

লেখকচার সিরিজের  
**SURE SUCCESS**

Short  
সিলেবাসে

**HSC** সৃজনশীল

কম্বড  
হাজ

টু টেস্ট  
পেপারস

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

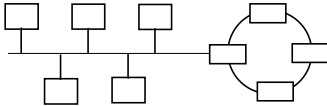
বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

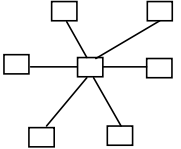
## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

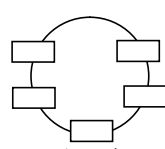
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ বাংলাদেশের পোশাক তৈরির একটি প্রতিষ্ঠান চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে বিশ্বমানের একটি কারখানা স্থাপন করার পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে, যেখানে মানুষের সহায়তা ছাড়াই অ্যাকচুয়েটর এবং কম্পিউটারের সাহায্যে পোশাক তৈরির অধিকাংশ কাজ করা সম্ভব হবে। কারখানাটি স্থাপনের উদ্দেশ্যে প্রকৌশলীগণ কৃত্রিম সিমুলেটেড পরিবেশ তৈরি করে কারখানাটির ত্রি-মাত্রিক মডেল প্রণয়ন করেন।
- ক. ই-লার্নিং কী? ১
- খ. কানেক্টিভিটি বিশ্বগ্রামের মূল চালিকাশক্তি-ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. নকশা প্রণয়নে প্রকৌশলীগণের ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পোশাক শিল্পে বর্ণিত প্রযুক্তিটি শ্রম বাজারের উপর কীরূপ প্রভাব ফেলবে? ৪
- ২ ▶ আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে ক্যারেক্টার বাই ক্যারেক্টার ডেটা ট্রান্সমিশন শেখাচ্ছেন। মনির আইসিটি স্যারের কাছে ব্লক আকারে সমান বিরতিতে ডেটা ট্রান্সমিশন সম্পর্কে জানতে চাইলো। সাদিয়া আলোর গতিতে ডেটা ট্রান্সমিট হয় এমন ক্যাবল দিয়ে বাসায় ইন্টারনেট সংযোগ নিয়ে ইউটিউব দেখে ডেটা ট্রান্সমিশনের পদ্ধতি সম্পর্কে অধিকতর জ্ঞান অর্জন করলো।
- ক. ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক কী? ১
- খ. “মোবাইল ফোনের সেল নেটওয়ার্ক ষড়ভুজাকৃতির হয়”- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. সাদিয়ার বাসায় ইন্টারনেট সংযোগের জন্য ব্যবহৃত ক্যাবলের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ট্রান্সমিশন মেথড দুইটির মধ্যে কোনটির দক্ষতা বেশি তা গাণিতিকভাবে প্রমাণ কর। ব্যবহারের সিদ্ধান্তটি ব্যয়বহুল নাকি সাশ্রয়ী? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ৩ ▶
- 

নেটওয়ার্ক -১



নেটওয়ার্ক -২



নেটওয়ার্ক -৩
- ক. সুইচ কী? ১
- খ. প্রটোকল বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. নেটওয়ার্ক-১ এর টপোলজিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. সম্পূর্ণ নেটওয়ার্ক সচল রেখে নতুন ডিজাইন যুক্ত করার ক্ষেত্রে নেটওয়ার্ক-২ ও নেটওয়ার্ক-৩ এর টপোলজির মধ্যে কোনটি অধিক উপযোগী? তুলনামূলক বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ৪ ▶ ইমন ডুবাইরিক পরীক্ষার ফলাফল বিশ্লেষণ করতে গিয়ে দেখল বাংলাদেশ, ইংরেজি ও ICT বিষয়ে সে যথাক্রমে (5C)<sub>16</sub>, (123)<sub>8</sub>, (77)<sub>10</sub> নম্বর পেয়েছে।
- ক. ইউনিভার্সাল গেট কী? ১
- খ. ১৭ এর পরের সংখ্যাটি ২০- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে ইমনের ইংরেজি বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর হেক্সাডেসিমালে রূপান্তর কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে ইমনের তিনটি বিষয়ে মোট প্রাপ্ত নম্বর বাইনারিতে কত হবে? নির্ণয় কর। ৪
- ৫ ▶  $Y = (A + B)(A + \bar{B})(\bar{A} + C)$
- ক. ASCII কী? ১
- খ. বিয়োগের কাজ যোগের মাধ্যমে করা সম্ভব-ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত লজিক ফাংশনটির সত্যক সারণি তৈরি কর। ৩
- ঘ. “Y-কে বুলিয়ান অ্যালজেবরার সাহায্যে সরলীকরণ করার ফলে বর্তনী বাস্তবায়ন সহজ হয়েছে”-বিশ্লেষণপূর্বক উক্তিটির সত্যতা যাচাই কর। ৪
- ৬ ▶ একটি গাড়ি বিক্রয়কারী প্রতিষ্ঠানের ওয়েব সাইটের হোম পেজে প্রবেশ করলে সেডান এবং এসইউভি ক্যাটাগরির লিংক প্রদর্শিত হয়। লিংকগুলোতে প্রবেশ করলে সংশ্লিষ্ট ক্যাটাগরির গাড়ির মডেলের লিংক প্রদর্শিত হয়। গাড়ির মডেলের লিংকে প্রবেশ করে গাড়িটির বিস্তারিত দেখা যায়। বিক্রয়কৃত গাড়ি সম্পর্কে গ্রাহকদের মতামত সংগ্রহের জন্য প্রতিষ্ঠানটি তাদের ওয়েব সাইটটি উন্নয়নের সিদ্ধান্ত নিল।
- ক. URL কী? ১
- খ. HTML প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ নয়-ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ওয়েব সাইটের কাঠামোটি শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. গ্রাহকদের মতামত সংগ্রহের জন্য ওয়েব সাইটের উন্নয়নে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপগুলো বর্ণনা কর। ৪
- ৭ ▶ মারফ PHP ভাষা ব্যবহার করে ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন তৈরির কাজ করে, যার অনুবাদক প্রোগ্রাম এক লাইন করে পড়ে অনুবাদের কাজ করে। অন্য দিকে মিজান C++ ভাষা ব্যবহার করে সফটওয়্যার তৈরির কাজ করে, যার অনুবাদক প্রোগ্রাম সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটি এক সাথে অনুবাদ করে।
- ক. কি-ওয়ার্ড কী? ১
- খ. অ্যারে ও চলক এক নয়-ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে মিজানের ব্যবহৃত ভাষাটি কোন ধরনের অনুবাদক ব্যবহার করে? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. মারফ ও মিজানের ব্যবহৃত ভাষা দুইটির অনুবাদক প্রোগ্রামের মধ্যে কোনটিতে প্রোগ্রাম ডিবাগ করা তুলনামূলক সহজ? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ৮ ▶  $9^2 + 12^2 + 15^2 + \dots + 90^2$
- ক. মেশিন ভাষা কী? ১
- খ. সি একটি কেস সেনসিটিভ ভাষা-ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের জন্য অ্যালগোরিদম তৈরি কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল প্রদর্শনের জন্য সি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম দেখ। ৪

## ঢাকা বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. নিচের কোনটি নন মেটালিক ক্যাবল?

- K টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল  
L কো-এক্সিয়াল ক্যাবল  
M ফাইবার অপটিক ক্যাবল  
N টেলিফোন ক্যাবল

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

'ক' কলেজের কম্পিউটার ল্যাবে নেটওয়ার্কভুক্ত ৮টি কম্পিউটার আছে এবং প্রতিটি কম্পিউটার একটি ডিভাইসের অধীনে যুক্ত আছে।

২. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক টপোলজি হচ্ছে—

- K বাস L রিং  
M স্টার N মেশ

৩. উদ্দীপকে ব্যবহৃত ডিভাইস—

- i. ডেটা সংঘর্ষের সম্ভাবনা কমায়  
ii. ডেটা ফিল্টারিং করতে পারে  
iii. একাধিক নেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. বাংলা বর্ণমালা কোন কোডভুক্ত?

- K BCD L ASCII  
M EBCDIC N UNICODE

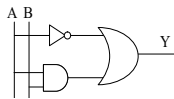
৫.  $(11001.0100)_2$  এর সমতুল্য অষ্টাল সংখ্যা কত?

- K  $(25.25)_8$  L  $(52.52)_8$   
M  $(31.20)_8$  N  $(62.20)_8$

৬. নিচের কোনটি টেক্সট এডিটর?

- K নোটপ্যাড L জাভা  
M পাইথন N ওরাকল

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৭ ও ৮ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :



৭. Y এর মান কোনটি?

- K  $A+B$  L  $\bar{A}+B$   
M  $A+\bar{B}$  N  $\bar{A}+\bar{B}$

৮. উদ্দীপকে  $Y=0$  যখন—

- K  $A=0, B=0$  L  $A=0, B=1$   
M  $A=1, B=0$  N  $A=1, B=1$

৯. সবচেয়ে বড় হেডিং ট্যাগ কোনটি?

- K  $\langle h1 \rangle$  L  $\langle h2 \rangle$   
M  $\langle h3 \rangle$  N  $\langle h6 \rangle$

১০. তালিকা তৈরির জন্য ব্যবহৃত আবশ্যিক ট্যাগ হচ্ছে—

- i.  $\langle ol \rangle$   
ii.  $\langle ul \rangle$   
iii.  $\langle li \rangle$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১১.  $(FF)_{16}$  এর পূর্বের সংখ্যা কোনটি?

- K EE L EF  
M FE N FO

১২. HTML কোড

`<p>a<sup>2</sup>b<sub>2</sub></p>`  
> এর ফলাফল কোনটি?

- K  $a^2b^2$  L  $a^2b_2$   
M  $a_2b^2$  N  $a_2b_2$

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include <stdio.h>
main()
{
  int i;
  for(i=1; i<=6; i = i + 1)
  {
    if(i == 4)
      continue;
    printf("HTML");
  }
}
```

১৩. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি "HTML" কতবার প্রদর্শিত হবে?

- K 3 L 4  
M 5 N 6

১৪. প্রোগ্রামটিতে ব্যবহৃত অপারেটরগুলো হচ্ছে—

- i. Arithmetic  
ii. Logical  
iii. Relational

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. স্থায়ী মেমোরি হচ্ছে—

- i. RAM  
ii. Hard disks  
iii. DVD

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৬. ডেটা টাইপ double এর ফরম্যাট স্পেসিফায়ার কোনটি?

- K %d L %f  
M %ld N %lf

১৭. প্রোগ্রাম ফ্ল্যাচার্টে প্রক্রিয়াকরণে কোন প্রতীকটি ব্যবহৃত হয়?

- K বৃত্ত L সামান্তরিক  
M রম্বস N আয়তক্ষেত্র

১৮. `<a>` ট্যাগের সাথে ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট—

- i. href  
ii. target  
iii. blank

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় ব্যবহৃত হয় কোন প্রোগ্রামিং ভাষা?

- K COBOL L ORACLE  
M HTML N PROLOG

২০. কোনটি মলিকুলার মেডিসিন তৈরির প্রযুক্তি?

- K ন্যানোটেকনোলজি  
L রোবটিক্স  
M বায়োমেট্রিক্স  
N বায়োইনফরমেটিক্স

২১. কোন প্রজন্মের মোবাইলে সর্বপ্রথম ভিডিও কল চালু হয়?

- K প্রথম L দ্বিতীয়  
M তৃতীয় N চতুর্থ

২২. ক্রায়োজেনিক এজেন্ট হচ্ছে—

- i. তরল নাইট্রোজেন  
ii. তরল হাইড্রোজেন  
iii. অক্সিজেন

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ড. রাশেদ দীর্ঘদিন গবেষণা করে এমন একটি যন্ত্র নির্মাণ করলেন যেটি ঝুঁকিপূর্ণ কাজে ব্যবহার করা যায়। ড. রাশেদ গবেষণাগারে প্রবেশের জন্য একটি বিশেষ ডিভাইসের দিকে তাকানোর পর দরজা খুলে যায়।

২৩. গবেষণায় ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি হচ্ছে—

- K রোবটিক্স  
L বায়োমেট্রিক্স  
M বায়োইনফরমেটিক্স  
N ন্যানোটেকনোলজি

২৪. গবেষণাগারে প্রবেশের প্রযুক্তিটি ব্যবহার হয়ে থাকে—

- i. পাসপোর্টে  
ii. জন্মনিবন্ধনে  
iii. ভোটার নিবন্ধনে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. মাল্টিকাস্ট মোড হতে পারে—

- i. Simplex  
ii. Half-duplex  
iii. Full-duplex

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

## রাজশাহী বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

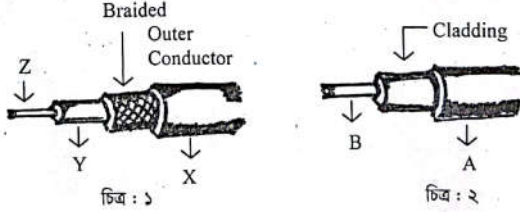
১ ▶ 'ক' গার্মেন্টস ফ্যাক্টরিতে অগ্নিসংযোগে নিহত শ্রমিকের পরিচয় শনাক্ত করতে DNA পরীক্ষা করা হয়। রাকিব এই ধরনের অগ্নিকাণ্ডের কথা মাথায় রেখে এমন এক যন্ত্র আবিষ্কার করেছে যা একই সময়ে অগ্নি নির্বাপণে ও উদ্ধারকার্যে সহায়তা করবে।

- ক. ভারুয়াল রিয়েলিটি কী? ১  
খ. ক্রায়োসার্জারিতে সূক্ষ্ম সূচযুক্ত নল ব্যবহার করা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে নিহত শ্রমিক শনাক্তকরণে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে রাকিবের আবিষ্কৃত যন্ত্রটিকে আমাদের দৈনন্দিন কাজে ব্যবহার সম্ভব- বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২ ▶ শ্রেণিকক্ষে আইসিটি শিক্ষক এমন একটি টপোলজি সম্পর্কে ধারণা দেন যেখানে একটি কেন্দ্রীয় ডিভাইস ব্যবহৃত হয় যা নির্দিষ্ট ডিভাইসে ডেটা প্রেরণে সক্ষম। পরবর্তীতে তিনি আরেক ধরনের টপোলজির ধারণা দেন যেখানে ডিভাইসসমূহ পরস্পরের সাথে সরাসরি সংযুক্ত থাকে।

- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১  
খ. "ইন্টারনেটের গতি ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি ও মিডিয়ামের উপর নির্ভরশীল" - বুঝিয়ে লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কেন্দ্রীয় ডিভাইসের কার্যাবলি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের টপোলজি দুটির মধ্যে কোনটি বেশি সুবিধাজনক? মতামত দাও। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



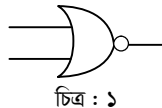
- ক. গেইটওয়ে কী? ১  
খ. মোবাইল নেটওয়ার্কে সিনক্রোনাস পদ্ধতি ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়- বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকে চিত্র-১ এর ক্যাবলটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. অধিক দূরত্বে ডেটা প্রেরণের ক্ষেত্রে উদ্দীপকের ক্যাবলদ্বয়ের মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক? যুক্তিসহ মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶  $P = (36)_8$  এবং  $Q = (2F)_{16}$

- ক. কোড কী? ১  
খ.  $11 + 1 = 100$  হতে পারে- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. P ও Q এর মানকে দশমিক সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ৩  
ঘ.  $(P - Q)$  গাণিতিক প্রক্রিয়াটি যোগের মাধ্যমে করা যায়- গাণিতিক বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶

ইনপুট		আউটপুট
X	Y	K
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1



সত্যক সারণি-১

- ক. সত্যক সারণি কী? ১  
খ.  $A(A + A) = A$  ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. K-এর মান লেখ এবং সরল কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এ নির্দেশিত গেইটটি দিয়ে XOR এর সমতুল্য সার্কিট বাস্তবায়ন কর। ৪

৬ ▶

## Book List :

- Bangla
- English
- ◊ ICT

## WELCOME TO ICT LAB

$H_2SO_4$   
 $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
Go to webpage 1

চিত্র-১ : Webpage 1

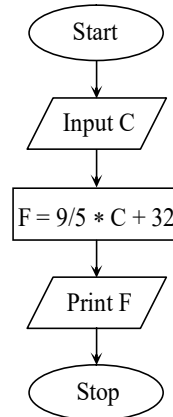
চিত্র-২ : Webpage 2

- ক. হাইপার লিংক কী? ১  
খ. `<font>` ট্যাগ- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ এর মতো ওয়েব পেইজ তৈরির জন্য html কোড লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-২ এর মতো ওয়েব পেইজ তৈরি কর যেখান থেকে webpage-1 যাওয়া যায়। ৪

৭ ▶  $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times N$

- ক. ডিবাগিং কী? ১  
খ. ভোলাটাইল মেমোরি এবং নন-ভোলাটাইল মেমোরি এক নয়- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগাযোগ নির্ণয়ের জন্য প্রবাহ চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির ফলাফল প্রদর্শনের জন্য সি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লেখ। ৪

৮ ▶



- ক. কি-ওয়ার্ড কী? ১  
খ. C ভাষা কেস সেনসেটিভ- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের সমস্যাটির জন্য অ্যালগরিদম লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের সমস্যাটির জন্য সি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লেখ যেখানে ঋণাত্মক ইনপুট গ্রহণযোগ্য হবে না। ৪

## রাজশাহী বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

**[বিশেষ দৃষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. 4 বিটবিশিষ্ট কোড কোনটি?

- K Octal code      L BCD code  
M ASCII code      N Unicode

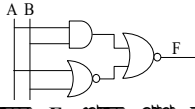
২. সার্বজনীন গেইট হলো—

- i. NAND  
ii. XOR  
iii. NOR

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩. উদ্দীপকের F থেকে প্রাপ্ত লজিক গেইট ব্যবহৃত হতে পারে—

- i. কাউন্টার তৈরির ক্ষেত্রে  
ii. দুটি বিটের অবস্থা তুলনা করার জন্য  
iii. হাফ অ্যাডার তৈরির ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

৪. একটি ওয়েবসাইটের কয়টি অংশ থাকে?

- K 2                              L 3  
M 4                              N 5

৫. html এর ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য ফাইলের এক্সটেনশন হলো—

- i. .html  
ii. .txt  
iii. .htm

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

৬. টেবিলের বডিতে সারি তৈরি করতে ব্যবহার করা হয়—

- K th                              L tt  
M tr                              N td

৭. HTML ফাইল এডিট করার জন্য ব্যবহৃত টেক্সট এডিটর হলো—

- i. নোডপ্যাড  
ii. নোডপ্যাড ++  
iii. সাবলাইম টেক্সট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

৮. প্রসেসরের সবচেয়ে কাছে থাকে কোনটি?

- K রেজিস্টার                      L ক্যাশ মেমোরি  
M র‍্যাম                              N ভার্চুয়াল মেমোরি

৯. প্রোগ্রাম ডিজাইন মডেলে ২০% – ৪০% সময় ব্যয় করা হয় কোনটিতে?

- K রক্ষণাবেক্ষণ                      L নিরীক্ষণ  
M বিশ্লেষণ                              N ডিজাইন

১০. নট (!) অপারেটরের ক্ষেত্রে হতে পারে—

- i. অপারেটরের পরে কেবল একটি শর্ত থাকবে  
ii. শর্তটি মিথ্যা হলে পুরো শর্তটি সত্য হবে  
iii. শর্তটি সত্য হলে পুরো শর্তটি মিথ্যা হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১১. for (i = 1; i <= 6; i++)

```
{
if (i == 4)
continue;
printf ("HSC Exam");
}
```

উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে "HSC Exam"

কতবার প্রদর্শিত হবে—

- K 2                              L 4  
M 5                              N 6

■ নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
# include < stdio.h >
main ()
{
int a, b;
b = 10;
a = b % 5;
printf ("%d", a);
}
```

১২. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত?

- K 0                              L 2  
M 5                              N 10

১৩. 'সি' প্রোগ্রামিং ভাষা হলো—

- i. 'সি' একটি কেস সেনসিটিভ ভাষা  
ii. 'সি' একটি মধ্যম স্তরের ভাষা  
iii. 'সি' একটি উচ্চ স্তরের ভাষা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১৪. বৈদ্যুতিক শক্তির ব্যাপক ব্যবহার ছিল কোন শিল্প বিপ্লবে?

- K প্রথম                              L দ্বিতীয়  
M তৃতীয়                              N চতুর্থ

১৫. বায়োইনফরমেটিক্সের গবেষণার ক্ষেত্রগুলো হলো—

- i. জিনোম সিকোয়েন্স  
ii. ডিএনএ বিশ্লেষণ  
iii. রোবট নিয়ন্ত্রণ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১৬. পণ্যের ডিজাইন তৈরিতে কোনটি প্রয়োজন?

- K PAT                              L PLC  
M NAT                              N CAD

১৭. চিকিৎসা ক্ষেত্রে ন্যানোটেকনোলজির ব্যবহার হতে পারে—

- i. এন্ডোসকপি  
ii. এক্স-রে  
iii. কলোনোস্কোপি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১৮. রিয়েল টাইম অ্যাপ্লিকেশনে কোন ডেটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতির প্রচলন বেশি?

- K অ্যাসিঙ্ক্রোনাস                      L সিনক্রোনাস  
M আইসোক্রোনাস                      N সিঙ্ক্রোনাস

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
একটি কলেজের আইসিটি শিক্ষক ল্যাবের সকল কম্পিউটারকে নেটওয়ার্কের আওতাভুক্ত করলেন। নেটওয়ার্ক স্থাপনে তিনি এক ধরনের প্যাচানো তার ব্যবহার করেছেন।

১৯. উদ্দীপকে উল্লিখিত নেটওয়ার্কটি কোন ধরনের?

- K LAN                              L LAN  
M PAN                              N WAN

২০. নেটওয়ার্ক স্থাপনে ব্যবহৃত ক্যাবলটির বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. এতে তারের সংখ্যা মোট তিন (৩) জোড়া  
ii. 100 মিটারের বেশি দূরত্বে ডেটা প্রেরণ করা যায় না

iii. ব্যান্ডউইথ 10 Mbps থেকে 1 Gbps

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

২১. নিচের কোনটি ওয়্যারলেস ম্যান এর উদাহরণ?

- K ব্লুটুথ                              L ওয়াইফাই  
M স্যাটেলাইট                      N ওয়াইম্যাক্স

২২. কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোনের সাহায্যে 4k টিভি উপভোগ করা যায়?

- K ২য়                              L ৩য়  
M ৪র্থ                              N ৫র্থ

২৩. মেশ টপোলজিতে n সংখ্যক নোডের জন্য মোট তারের সংখ্যা হবে—

- K  $\frac{n(n-1)}{2}$                               L  $\frac{n(n+1)}{2}$   
M  $\frac{n(2n-1)}{2}$                               N  $\frac{n(2n+1)}{2}$

২৪. ১০ ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতি হলো—

- i. ভারতীয় সংখ্যা পদ্ধতি  
ii. মায়ান সংখ্যা পদ্ধতি  
iii. চীন সংখ্যা পদ্ধতি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                              N i, ii ও iii

২৫.  $(1101.10010)_2 - (111.11011)_2 = ?$

- K (100.10111)<sub>2</sub>                      L (101.00111)<sub>2</sub>  
M (100.10101)<sub>2</sub>                      N (101.10111)<sub>2</sub>

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

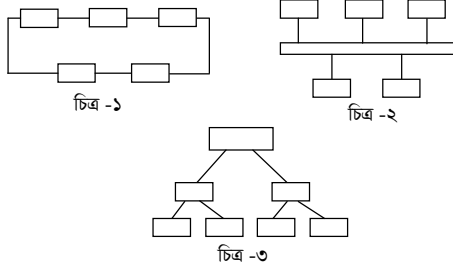
## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ ডাঃ রতন তুক ক্যান্সারে আক্রান্ত একজন রোগীর চিকিৎসা নিম্ন তাপমাত্রা প্রয়োগের মাধ্যমে সম্পন্ন করেন। কিন্তু চিকিৎসার পূর্বে তিনি একটি সিমুলেটেড অপারেশনের মাধ্যমে অভিজ্ঞতা লাভ করেন।
- ক. সফটওয়্যার পাইরেসি কী? ১
- খ. কর্তৃস্বর যাচাইকরণে ব্যবহৃত প্রযুক্তি কী? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ডাঃ রতনের চিকিৎসা পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. ডাঃ রতনের অপারেশনের অভিজ্ঞতা লাভের প্রযুক্তিটি শিক্ষা, গবেষণা এবং ব্যবসায় বাণিজ্যেও ব্যবহৃত হয়-বর্ণনা কর। ৪

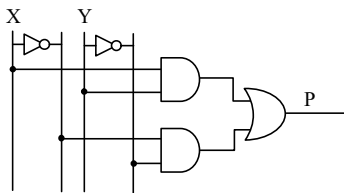
২ ▶



- ক. ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক কী? ১
- খ. হাব ও সুইচের মধ্যে ভিন্নতা কী? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে চিত্র-১ এর টপোলজি কোনটি? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে চিত্র-২ ও চিত্র-৩ এর টপোলজি দুইটির মধ্যে কোনটি বেশি সুবিধাজনক হবে? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪
- ৩ ▶ (i)  $(1A5)_{16}$ , (ii)  $(65)_8$ , (iii)  $(11010)_2$
- ক. অ্যাসকি কোড কী? ১
- খ.  $10 + 10 = 100$  সম্ভব কী? দেখাও। ২
- গ. উদ্দীপকে (i) ও (ii) এর যোগফল বাইনারীতে প্রকাশ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে (ii) ও (iii) এর মানের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে বের করা সম্ভব- দেখাও। ৪

৪ ▶ দৃশ্যকল্প-১ :  $PQR + P\bar{Q}R + \bar{P}QR + \bar{P}\bar{Q}R$ 

দৃশ্যকল্প-২ :



- ক. কাউন্টার কী? ১
- খ. NAND গেইটের সকল ইনপুট একই হলে ইহা মৌলিক গেইটে রূপান্তরিত হয়-ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. দৃশ্যকল্প-১ এর সরলীকরণ মান বের কর। ৩
- ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর আউটপুট যে গেইটের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ তা NAND গেইট দিয়ে বাস্তবায়ন কর। ৪

৫ ▶

O A • X • Y O B • Z	$\log_{10}x^2$
---------------------------------	----------------

- ক. HTML-এর এলিমেন্ট কী? ১
- খ. স্টাইল অ্যাট্রিবিউট কেন ব্যবহার করা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের HTML কোড লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকটি ইন্টারনেটে প্রদর্শনের প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ বর্ণনা কর। ৪
- ৬ ▶ মুঞ্চ তার অফিসে ১০টি কম্পিউটার ও ৫টি ল্যাপটপকে নেটওয়ার্কে এমনভাবে স্থাপন করতে চায় যেখানে একটি মাত্র কেন্দ্রীয় ডিভাইসের ওপর বাকি কম্পিউটারগুলো নির্ভরশীল। তবে সে বাসায় মাঝে মাঝে IEEE-802.11 স্ট্যান্ডার্ড এর একটি প্রযুক্তির সাহায্যে সকলের সাথে তথ্য আদান-প্রদান করে।
- ক. মডেম কী? ১
- খ. “ডেটা ব্লক বা প্যাকেট আকারে স্থানান্তর হয়”- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মুঞ্চ-এর বাসায় কোন ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মুঞ্চ-এর অফিসে কোন ধরনের নেটওয়ার্ক টপোলজি স্থাপিত হচ্ছে? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ৭ ▶ দৃশ্যকল্প-১ : 7, 10, 45, 20, 51, 23
- দৃশ্যকল্প-২ :
- Step 1 : start
- Step 2 : input a, b, c
- Step 3 : max = a
- Step 4 : if (max < b) max = b
- Step 5 : if (max < c) max = c
- Step 6 : print max
- Step 7 : End
- ক. ফাংশন কী? ১
- খ. লজিক্যাল অপারেটর বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. দৃশ্যকল্প-২ এর ফ্লোচার্ট আঁক। ৩
- ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এর ডাটাগুলো একটি অ্যারেতে নিয়ে তাদের যোগফল c প্রোগ্রামের মাধ্যমে বের করা সম্ভব-ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৮ ▶ #include <stdio.h>
- ```
int main ()
{
  int i, sum = 0;
  for (i = 1; i <= 10; i++)
  {
    if(i%2 == 0){
      continue;
    }
    sum = sum + i;
  }
  printf("summation = %d, sum);
  return 0;
}
```
- ক. কি-ওয়ার্ড কী? ১
- খ. scanf("%d", &a); স্টেটমেন্ট ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপক প্রোগ্রামে যে লুপ ব্যবহার করা হয়েছে তার গঠন দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি While লুপ ব্যবহার করে তৈরি করা সম্ভব কী? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

## যশোর বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

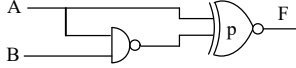
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. 5, D, 15, ..., ধারাটির পরবর্তী সংখ্যা কোনটি?  
K 20 L 29  
M 1C N 1D

- উদ্দীপকটি পড় এবং ২ ও ৩ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :



২. উদ্দীপকে F এর সরলীকৃত মান হচ্ছে—

- K AB L  $\overline{AB}$   
M  $\overline{AB}$  N  $\overline{A}\overline{B}$

৩. উদ্দীপকে 'F' এর মান '0' পেতে হলে 'P' এর স্থলে কোন গেইট হবে?

- K AND L OR  
M NAND N NOR

৪. নিচের কোনটি Empty Tag?

- K <b> L <del>  
M <hr> N <sup>

৫. নতুন ট্যাগে ওয়েবপেইজ খুলতে ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট কোনটি?

- K Blank L Href  
M Target N Title

৬. টেবিল Cell এর বর্ডার থেকে টেবিলের ডেটা 50Px দূরত্বে রাখার জন্য নিচের সঠিক html কোড কোনটি?

- K <table border = "1" cellpadding = "50">  
L <table border = "1" cellspacing = "50">  
M <table border = "0" cellpadding = "50">  
N <table border = 1 cellpadding = 50>

৭. স্মার্ট ওয়্যুথ তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি?

- K ন্যানোটেকনোলজি  
L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
M বায়োমেট্রিক্স  
N আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স

৮. নিম্নের কোনটি বায়োইনফরমেটিক্স এর ব্যবহার ক্ষেত্র?

- K ডি.এন.এ ম্যাপিং ও অ্যানালাইসিস  
L ডি.এন.এ খণ্ড পৃথকীকরণ  
M ডি.এন.এ খণ্ড প্রতিস্থাপন  
N ডি.এন.এ তৈরি

৯. ইউনিক আইডেন্টিটি তৈরিতে ফিংগার প্রিন্ট মেশিনে আঙ্গুলের ছাপ তৈরি হয়—

- i. আঙ্গুলের রেখার বিন্যাসের উপর ভিত্তি করে  
ii. ত্বকের টিস্যুর উপর ভিত্তি করে  
iii. ত্বকের নিচের রক্ত সঞ্চালনের শিরার উপর ভিত্তি করে

- নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১০. ভার্সিয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে নিরাপদে কোন কাজটি করা সম্ভব?

- i. মহাশূন্য অভিযান  
ii. সেনাবাহিনীতে যুদ্ধ প্রশিক্ষণ  
iii. পরিবেশ সুরক্ষা

- নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১১. কোন চ্যানেলের ভেতর দিয়ে 4 সেকেন্ডে 32 kb ডেটা স্থানান্তরিত হলে তার ব্যান্ডউইথ কত?

- K 8 bps L 8 kbps  
M 192 kbps N 1 mbps

১২. কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোনে প্রি-পেইড প্রথা চালু হয়েছে?

- K প্রথম L দ্বিতীয়  
M তৃতীয় N চতুর্থ

১৩. HD ভিডিও কনফারেন্সিং সার্ভিসের প্রয়োজনীয় ব্যান্ডউইথ কোনটি?

- K 0.5 Mbps L 0.7 Mbps  
M 1 Mbps N 4 Mbps

১৪. কি বোর্ড ও কম্পিউটারের মধ্যে ডেটা সঞ্চালনের মোড কোনটি?

- K সিমপ্লেক্স L হাফ ডুপ্লেক্স  
M ফুল ডুপ্লেক্স N মাল্টিকাস্ট

- উদ্দীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

<P><U><del>HSC Exam </del></U></P>

১৫. উদ্দীপকের আউটপুট কোনটি?

- K HSC Exam L ~~HSC Exam~~  
M ~~HSC Exam~~ N HSC Exam

১৬. কোডটিতে HSC Exam এর স্থলে Pen.jpg ছবিকে Link Text আকারে উপস্থাপন করতে নিচের কোন কোডটি ব্যবহৃত হবে?

- K <a href =  
"www.Pen.Com">Pen.Jpg</a>  
L <a href = "www.Pen.Com">  
img.src="Pen.Jpg"</a>  
M <a href = "www.Pen.Com"></a>  
N <a href = "www.Pen.Com" img  
src="Pen.Jpg"></a>

১৭. নিচের কোনটি অস্থায়ী মেমরি?

- K ROM L RAM  
M USB Drive N Hard disk

১৮. নিচের কোনটি সঠিক চলক?

- K Inum L 2\_num  
M char N num2

- উদ্দীপকটি পড় এবং ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

int i;  
for(i = 3; i <= 20; i = i + 3)  
Print ("ICT");

১৯. প্রোগ্রামটি রান করলে ICT লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

- K ৩ L ৬  
M ১০ N ১৫

২০. উদ্দীপকে Printf("ICT") স্ট্যাটমেন্ট এর পূর্বে if(i == 12||i == 18) continue; ব্যবহার করা হলে ICT লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

- K 4 L 5  
M 12 N 18

- উদ্দীপকটি পড় এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি কক্ষে ১০টি কম্পিউটার চক্রাকারে পরস্পরের সাথে এমনভাবে যুক্ত আছে যাতে একটি কম্পিউটার নষ্ট হলে পুরো নেটওয়ার্ক অচল হয়ে পড়ে।

২১. কক্ষের নেটওয়ার্কে কোন টপোলজি ব্যবহৃত হয়েছে?

- K বাস L স্টার  
M রিং N মেশ

২২. আরো কম্পিউটার সংযুক্ত ও পূর্বের ত্রুটি মুক্ত করতে ব্যবহার টপোলজি হতে পারে—

- i. মেশ  
ii. স্টার  
iii. ট্রি

- নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২৩. UTF-8 নিম্নের কোন কোড?

- K BCD L EBCDIC  
M ASCII-8 N Uni

২৪. কোন বর্তনী বাইনারি সংখ্যা যোগ করতে পারে?

- K এনকোডার L ডিকোডার  
M ফ্লিপ-ফ্লপ N এডার

২৫. 321 সংখ্যাটি হতে পারে—

- i. অষ্টাল  
ii. ডেসিমাল  
iii. হেক্সাডেসিমাল

- নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

## কুমিল্লা বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

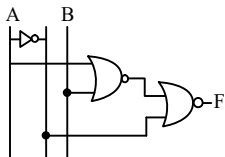
## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

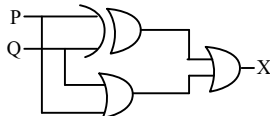
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ ডাঃ রতন তুক ক্যান্সারে আক্রান্ত একজন রোগীর চিকিৎসা নিম্ন তাপমাত্রা প্রয়োগের মাধ্যমে সম্পন্ন করেন। কিন্তু চিকিৎসার পূর্বে তিনি একটি সিমুলেটেড অপারেশনের মাধ্যমে অভিজ্ঞতা লাভ করেন।
- ক. রোবটিক্স কী? ১
- খ. “বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে নিরাপদে ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব”- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ডাঃ রতনের চিকিৎসা পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. ডাঃ রতনের অপারেশনের অভিজ্ঞতা লাভের প্রযুক্তি শিক্ষা, গবেষণা ও ব্যবসায় বাণিজ্যে ব্যবহৃত হয়-বর্ণনা কর। ৪
- ২ ▶ মিলির বাসায় ডিশ সংযোগ রয়েছে। তার বাসায় টেলিভিশনে কীভাবে ডেটা সম্প্রচার হয় তা তার বড় ভাই তুহিন মিলিকে বুঝিয়ে বললো। তুহিন মিলিকে নেটওয়ার্কিং এর জন্য এক ধরনের ক্যাবলের গুরুত্বের কথা বললো যার মাধ্যমে আলোর গতিতে ডেটা ট্রান্সমিশন হয়।
- ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১
- খ. “ডেটা ব্লক বা প্যাকেট আকারে স্থানান্তর হয়”-ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. মিলির বাসায় ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের আলোকে নেটওয়ার্কিং এর জন্য ব্যবহৃত ক্যাবলের গঠন ও ব্যবহার বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ মুঞ্চ তার অফিসে ১০টি কম্পিউটার ও ৫টি ল্যাপটপকে নেটওয়ার্কে এমনভাবে স্থাপন করতে চায় যেখানে একটি মাত্র কেন্দ্রীয় ডিভাইসের ওপর বাকি কম্পিউটারগুলো নির্ভরশীল। তবে সে বাসায় মাঝে মাঝে IEEE-802.11 স্ট্যান্ডার্ড এর একটি প্রযুক্তির সাহায্যে সকলের সাথে তথ্য আদান-প্রদান করে।
- ক. মডেম কী? ১
- খ. হাবের চেয়ে সুইচ সুবিধাজনক- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মুঞ্চ-এর বাসায় কোন ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মুঞ্চ-এর অফিসে কোন ধরনের নেটওয়ার্ক টপোলজি স্থাপিত হচ্ছে? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ৪ ▶ অর্নব লাইব্রেরি থেকে ১টি কলম ও ১টি বই ক্রয় করল। কলম এর মূল্য (76)<sub>৮</sub> টাকা এবং বইয়ের মূল্য (45)<sub>10</sub> টাকা।
- ক. ইউনিকোড কী? ১
- খ. 8 + 8 = 10 হয়-ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কলম ও বইয়ের মোট মূল্যকে হেক্সাডেসিমালে প্রকাশ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কলম ও বইয়ের মূল্য দুইটির পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় কর। ৪

৫ ▶



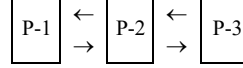
চিত্র-১



চিত্র-২

- ক. ডিকোডার কী? ১
- খ. বাইনারী যোগ এবং বুলিয়ান যোগ এক নয়-ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র-১ এর F এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-২ এর X এর মানকে শুধুমাত্র নর গেইটের সাহায্যে বাস্তবায়ন সম্ভব- চিত্রসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶



| BANGLADESH       |            |   |
|------------------|------------|---|
| x.jpg<br>(90x60) | X Division |   |
|                  | M          | S |
|                  | H          |   |

চিত্র-১

চিত্র-২

- ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১
- খ. <a> ট্যাগ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এর ওয়েবসাইট কাঠামোটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে চিত্র-২ কে ওয়েব পেইজে প্রদর্শনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোডসমূহ লেখ। ৪

৭ ▶ ধাপ-১ : শুরু

ধাপ-২ : Y এর মান গ্রহণ

ধাপ-৩ : যদি (Y% 400 == 0) তবে ধাপ-৬ এ যাও

ধাপ-৪ : যদি (Y% 100! == 0) এবং (Y%4 == 0) তবে ধাপ-৬ এ যাও

ধাপ-৫ : অধিবর্ষ নয় ছাপ

ধাপ-৬ : অধিবর্ষ ছাপ

ধাপ-৭ : শেষ কর

ক. কীওয়ার্ড কী? ১

খ. “সি ভাষা কেস সেনসিটিভ”-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের অ্যালগরিদমটির জন্য প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের অ্যালগরিদমটির জন্য C ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ। ৪

৮ ▶ #include&lt;stdio.h&gt;

#include&lt;conio.h&gt;

```
{
int n, i, s = 0;
printf("Enter the value of n");
scanf("%d", &n);
for (i = 1; i<=n; i+ = 1)
{
S=S+i*(i + 1);
}
printf("Sum=%d", s);
Getch();
}
```

ক. কম্পাইলার কী? ১

খ. সি প্রোগ্রামে কোন ফাংশন আবশ্যিক? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য অ্যালগরিদম লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি While লুপের সাহায্যে সম্পন্ন করতে হলে

প্রোগ্রামের কোডে কী পরিবর্তন করতে হবে তা লেখ। ৪

## কুমিল্লা বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. রেডিও ও টেলিভিশন সম্প্রচার কোন ধরনের কমিউনিকেশন মোড?

- K ইউনিকাস্ট      L মাল্টিকাস্ট  
M ব্রডকাস্ট      N অ্যানিকাস্ট

■ উদ্দীপকটি পড়ে ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

'X' কলেজের আই.সি.টি শিক্ষক শুধু তার দিয়ে দশটি কম্পিউটার নিয়ে তার ল্যাবে একটি নেটওয়ার্ক তৈরি করলেন। কিছুদিন পর একটি কম্পিউটার নষ্ট হওয়ায় সম্পূর্ণ নেটওয়ার্ক নষ্ট হয়ে গেল।

২. উদ্দীপকে কোন ধরনের টপোলজির কথা বলা হয়েছে?

- K ট্রি      L মেশ  
M বাস      N রিং

৩. দূরত্বের বিবেচনায় উদ্দীপকের নেটওয়ার্কটি কোন ধরনের?

- K PAN      L LAN  
M MAN      N WAN

৪. ব্লুটুথ নেটওয়ার্কের অপর নাম কী?

- K থিকনেট      L থিননেট  
M পিকোনেট      N স্ক্যাটারনেট

৫. কোন নেটওয়ার্ক টপোলজিতে সবচেয়ে বেশি ক্যাবল ব্যবহৃত হয়?

- K বাস টপোলজি  
L রিং টপোলজি  
M স্টার টপোলজি  
N মেশ টপোলজি

৬. বুলিয়ান যোগের কাজ সম্পাদনের জন্য ব্যবহৃত গেট কোনটি?

- K AND      L OR  
M NOT      N NOR

৭. ASCII-8 কোডের মাধ্যমে সর্বোচ্চ কতটি অক্ষর বা চিহ্নকে কোডভুক্ত করা যায়?

- K 16      L 32  
M 128      N 256

৮.  $(E)_{16} + (11)_2 + (7)_8$  এর মান হতে পারে—

- i.  $(18)_{16}$   
ii.  $(11001)_2$   
iii.  $(30)_8$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

৯. NAND গেটের আউটপুটকে NOT গেটের মধ্যে দিয়ে প্রবেশ করলে কোন গেট পাওয়া যায়?

- K AND      L OR  
M X-OR      N X-NOR

১০. একটি ডিকোডারের আউটপুট 64 পেতে হলে, ইনপুট কত দিতে হবে?

- K 6      L 7  
M 8      N 9

১১.  $Y = ABC + C + BC$ -এর সরলীকৃত মান কত?

- K A      L B  
M C      N AB

১২. স্ট্যাটিক ওয়েব পেজ তৈরিতে প্রয়োজন—

- i. HTML  
ii. PHP  
iii. CSS

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

১৩. এক লাইন নিচে নামানোর জন্য ব্যবহৃত ট্যাগ কোনটি?

- K `<td >`      L `<tr >`  
M `<br >`      N `<th >`

১৪. দুইটি HTML ডকুমেন্টের সংযোগকে কী বলে?

- K হাইপারলিঙ্ক      L অ্যাট্রিবিউট  
M কানেকশন      N ইমেজিং

১৫. HTML এর সম্পূর্ণ কনটেন্ট কোন ট্যাগে থাকে?

- K `<title > ..... </title >`  
L `<html > ..... </html >`  
M `<body > ..... </body >`  
N `<head > ..... </head >`

১৬. ওয়েব সাইটকে নির্দিষ্ট কোনো সার্ভারে স্থাপন করাকে কী বলে?

- K ওয়েব ডকুমেন্ট  
L ওয়েব ডিজাইন  
M ডোমেইন নেইম রেজিস্ট্রেশন  
N ওয়েব হোস্টিং

১৭. `for (i = 1; i <= 9; i += 2) printf("%d", i);` কোনটি উপরের স্টেটমেন্টের ফলাফল?

- K 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9  
L 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8  
M 1, 3, 5, 7, 9  
N 2, 4, 6, 8

১৮. প্রোগ্রামের ভুলত্রুটি খুঁজে বের করে তা সংশোধনের পদ্ধতিকে কী বলে?

- K কোডিং      L এনকোডিং  
M ডিকোডিং      N ডিবাগিং

১৯. সি ভাষায় সমজাতীয় ডেটা সংরক্ষণ করে কোনটি?

- K ফাংশন      L অ্যারে  
M পয়েন্টার      N স্ট্রাকচার

২০. সি প্রোগ্রামে ডেটা আউটপুট এর জন্য ব্যবহৃত ফাংশন কোনটি?

- K `printf ()`      L `scanf ()`  
M `float ()`      N `getch ()`

২১. ক্রায়োসার্জারিতে কোন গ্যাস ব্যবহৃত হয়?

- K আর্গন      L হাইড্রোজেন  
M অ্যামোনিয়া      N নিয়ন

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

বর্তমান সময়ে পণ্যের গুণগত মান বৃদ্ধি, রক্ষা ও সংরক্ষণের জন্য উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান প্যাকেটজাত পণ্যে বিশেষ ধরনের মোড়ক ব্যবহার করে।

২২. উদ্দীপকের মোড়ক তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি—

- K জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
L বায়োমেট্রিক্স  
M ন্যানোটেকনোলজি  
N বায়োইনফরমেটিক্স

২৩. পণ্যগুলোর জনপ্রিয়তা বৃদ্ধির কারণ—

- i. স্বাস্থ্যসম্মত  
ii. নির্দিষ্ট সময় পর্যন্ত স্বাদ অটুট থাকে  
iii. অর্দ্রতা প্রতিরোধী  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

২৪. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ব্যবহৃত হয়—

- i. DNA-এর সজ্জা পরিবর্তনে  
ii. বংশগতির ধারা অনুসন্ধান  
iii. স্বাক্ষর শনাক্তকরণে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

২৫. বায়োমেট্রিক্স ব্যবহৃত হয়—

- K কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায়  
L ব্যক্তি শনাক্তকরণে  
M যোগাযোগক্ষেত্রে  
N চিকিৎসাক্ষেত্রে

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ বাসার সাহেব কম্পিউটার মেলায় গিয়ে একটি হার্ডডিস্ক কিনলেন।

হার্ডডিস্কটি আকারে খুব ছোট কিন্তু এর ধারণক্ষমতা অনেক বেশি। তিনি বন্ধু প্রিন্সকে হার্ডডিস্কটি দেখানোর জন্য তাঁর অফিসে গেলেন। প্রিন্সের অফিসে গিয়ে দেখলেন উক্ত অফিসের কর্মকর্তা-কর্মচারীগণ একটি যন্ত্রের দিকে তাকালেই অফিসের দরজা খুলে যাচ্ছে।

- ক. ন্যানো টেকনোলজি কী? ১  
খ. অতিরিক্ত রক্তক্ষরণ ছাড়াই অপারেশন সম্ভব-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ডিভাইসটি তৈরির প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. প্রিন্সের অফিসের দরজায় ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ 'ক' প্রতিষ্ঠানের মালিক রাকিব সাহেব দেশের বাইরে অবস্থান করায় তিনি তাঁর অফিসের কর্মচারীদের সাথে একটি ভিডিও কনফারেন্সের প্রয়োজন অনুভব করলেন। কিন্তু কর্মচারী শফিক সাহেবের কাছে ইন্টারনেটের সুবিধাসহ মোবাইল ফোন থাকলেও ভিডিও কনফারেন্সিং প্রযুক্তির সুবিধা নেই। তাই তিনি ভিডিও কনফারেন্সিং সুবিধা সংবলিত একটি মোবাইল ফোন ক্রয় করলেন। তবে মোবাইল ফোন ক্রয়ের পর জানতে পারলেন যে, বর্তমানে বাজারে MIMO সুবিধা-সংবলিত আরও উচ্চ প্রযুক্তির মোবাইল ফোন রয়েছে।

- ক. WMAN কী? ১  
খ. স্টার টপোলজির সম্প্রসারিত টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. শফিক সাহেব যে ফোনটি ক্রয় করলেন তার প্রযুক্তিগত বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. শফিক সাহেব পূর্বে যে ফোনটি ব্যবহার করতেন এবং নতুন ফোনটি ক্রয়ের পরে বাজারে যে আরও উন্নত প্রযুক্তি-সংবলিত ফোন দেখতে পেলেন তাদের প্রযুক্তিগত পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

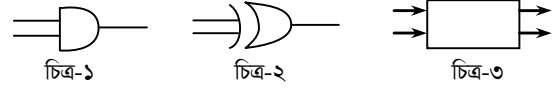
৩ ▶ আসাদ সাহেব তাঁর অফিসের কম্পিউটারগুলোর মধ্যে নেটওয়ার্ক স্থাপনের ক্ষেত্রে এমন এক ধরনের তার ব্যবহার করলেন যা বাঁকালে ডেটা লস হয়। তিনি দুইটি শাখা অফিসের জন্য IEEE 802.11 এবং IEEE 802.16 স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহার করেন।

- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১  
খ. হাব ও সুইচের মধ্যে কোনটি ব্যবহার করা সুবিধাজনক? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তারটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত স্ট্যান্ডার্ড দুইটির মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ ক্রিকেট টুর্নামেন্টের প্রথম তিন ম্যাচে 'ক' দলের ফারহান, ওহিদ ও নাফিজের গড় রান যথাক্রমে  $(4D \cdot 3C)_{16}$ ,  $(127)_8$  ও  $(1010001)_2$ ।

- ক. ইউনিকোড কী? ১  
খ. 7 এর পরবর্তী সংখ্যাটি 10- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ফারহানের গড় রানকে প্রচলিত সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ৩  
ঘ. ওহিদ ও নাফিজের গড় রানের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় করা সম্ভব কি-না? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶



- ক. এনকোডার কী? ১  
খ.  $1 + A = 1$  ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ এর সমন্বিত সার্কিট বাইনারি যোগের সার্কিটকে প্রতিনিধিত্ব করে- ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. ৩টি ইনপুটের ক্ষেত্রে চিত্র-৩ এর সার্কিট বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶

দৃশ্যকল্প-১ :

Alphabet

|   |   |
|---|---|
| A |   |
| B | C |
|   | D |

দৃশ্যকল্প-২ :

- Group  
○ Science  
○ B. Studies  
1. A  
2. B  
○ Humanities

- ক. ওয়েব সার্ভার কী? ১  
খ. Font ট্যাগের ২টি অ্যাট্রিবিউট ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর HTML কোড লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এর HTML কোড লিখ, যেখানে Science এ ক্লিক করলে [www.science.org](http://www.science.org) ওয়েবসাইটটি নতুন একটি ট্যাবে খুলবে। ৪

৭ ▶ একাদশ শ্রেণির শিক্ষার্থী 'সি' ভাষায় একটি প্রোগ্রাম তৈরি করলো। প্রোগ্রামটিতে কোনো সংখ্যা ইনপুট দিলে তা যদি 5 দ্বারা বিভাজ্য হয় তাহলে 'Flower' শব্দটি প্রদর্শিত হয় এবং সংখ্যাটি 7 দ্বারা বিভাজ্য হলে 'River' শব্দটি প্রদর্শিত হয়। কিন্তু 5 ও 7 উভয় দ্বারা বিভাজ্য হলে 'Good' শব্দটি প্রদর্শিত হয় আর 5 ও 7 কোনোটি দ্বারা বিভাজ্য না হলে 'Try again' প্রদর্শিত হয়।

- ক. ফাংশন কী? ১  
খ. 'সি' কে মধ্যম স্তরের ভাষা বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যাটি সমাধানের জন্য প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শর্তগুলো ব্যবহার করে 'সি' ভাষায় একটি প্রোগ্রাম রচনা কর। ৪

৮ ▶  $3^2 + 6^2 + 9^2 + \dots + n^2$ 

- ক. অ্যাসেম্বলি ভাষা কী? ১  
খ. ডিবাগিং ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের সিরিজটির জন্য প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির ফলাফল প্রদর্শনের জন্য 'সি' ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. double ডেটা টাইপের ফরমেট স্পেসিফায়ার কোনটি?

K % d L % c  
M % lf N % f

২. প্রোগ্রামের লুপে i এর মান 1 বৃদ্ধি করতে ব্যবহৃত হয়—

i. i++  
ii. i=i+1  
iii. i+=1

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. প্রসেসরের সবচেয়ে কাছে থাকে কোন মেমরি?

K ক্যাশ মেমরি L RAM  
M ROM N রেজিস্টার

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
for (i = 10; i <= 15; i += 2)
{
  if (i > 12)
    printf("% d ", i + 1);
  else
    printf("% d ", i - 1);
}
```

৪. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির আউটপুট কোনটি?

K 9 11 15 L 10 11 15  
M 10 12 15 N 9 11 14

৫. উদ্দীপকে  $i > 12$  এর পরিবর্তে  $i < 12$  হলে আউটপুট হবে—

K 11 13 15 L 11 11 13  
M 11 13 13 N 10 12 14

৬. ০ থেকে ৩১ গণনা করার জন্য রিপল কাউন্টারে কয়টি ফ্লিপফ্লপ ব্যবহার করতে হবে?

K 8 L ৫  
M ১৬ N ৩২

৭. ওয়েব ক্লায়েন্ট ব্যবহারকারীর কাছ থেকে ইনপুট নিয়ে ওয়েব সার্ভারে পাঠানোকে বলে—

K আপলোড L রিকোয়েস্ট  
M ব্রাউজ N রেসপন্স

উদ্দীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
রফিক ICT ল্যাব ক্লাসে একটি টেবিল তৈরির HTML কোড লিখে ওয়েবসাইট তৈরি করে। ব্রাউজারে প্রদর্শন করে দেখলো টেবিলের লাইন দেখাচ্ছে না। রফিক তার ওয়েবপেইজটিকে পাবলিশ করার চিন্তা করলো।

৮. উদ্দীপকে লাইন প্রদর্শন না করার কারণ কী?

K align = "0" L border = "0"  
M border = "No" N caption = "0"

৯. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটে পাবলিশ করার জন্য কী করতে হবে?

i. ওয়েব হোস্টিং  
ii. ডোমেইন রেজিস্ট্রেশন  
iii. হাইপারলিংক

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. ওয়েবপেইজের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে যাওয়ার জন্য কোন ট্যাগ ব্যবহার করা হয়?

K <a>...</a> L <b>...</b>  
M <li>...</li> N <ol>...</ol>

১১. চ্যাটিং ও গ্রুপ SMS এ ব্যবহৃত ডেটা ট্রান্সমিশন মোড হলো—

K ব্রডকাস্ট L সিমপ্লেক্স  
M মাল্টিকাস্ট N ইউনিকাস্ট

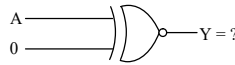
১২. ইন্টারনেট প্রটোকল ভিত্তিক নেটওয়ার্ক ব্যবহার শুরু হয় কোন প্রজন্ম থেকে?

K ২য় L ৩য়  
M ৪র্থ N ৫ম

১৩. ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্সের যে কোনো সার্কিট বাস্তবায়ন করা যায় কোন গেইট দিয়ে?

K XNOR L OR  
M NOR N XOR

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৪. উদ্দীপকে Y এর মান কত?

K  $\bar{A}$  L 0  
M 1 N A

১৫. উদ্দীপকের ইনপুট 0 এর পরিবর্তে B হলে বর্তনীয় আউটপুট কত হবে?

K  $\overline{A \oplus B}$  L  $A \oplus B$   
M  $\bar{A} \bar{B} + A \bar{B}$  N  $\bar{A} B + A B$

১৬.  $(31)_{10}$  সংখ্যাটির 2's complement কত?

K 11000111 L 11100000  
M 11000010 N 11100001

১৭.  $(01011111)_2$  এর সমকক্ষ মান—

i.  $(5F)_{16}$   
ii.  $(137)_8$   
iii.  $(95)_{10}$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮.  $AB + BC$ -এর দ্বৈত পরিপূরক কোনটি?

K  $\overline{AB} \oplus \overline{BC}$  L  $\overline{AB} + \overline{BC}$   
M  $\overline{AB} + \overline{BC}$  N  $\overline{AB} \oplus \overline{BC}$

১৯. মানুষের মস্তিষ্কের মতো কাজ করার পদ্ধতিকে কী বলে?

K ডিপ লার্নিং L নিউরাল নেটওয়ার্ক  
M মেশিন লার্নিং N নিউরাল পাথ

২০. বিজ্ঞানী মাকসুদুল আলম কোন বিষয়ে গবেষণা করে বিশ্ব দরবারে খ্যাতি অর্জন করেন?

K ভুট্টা L ধান  
M চা N পাট

২১. কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তার ক্ষেত্রে বার বার ভুল সিদ্ধান্ত থেকে সঠিক সিদ্ধান্ত নেয়ার সক্ষমতা তৈরি হয় কীসের সাহায্যে?

K রিইনফোর্সমেন্ট লার্নিং  
L আনসুপারভাইজড লার্নিং  
M এনফোর্সমেন্ট লার্নিং  
N সুপারভাইজড লার্নিং

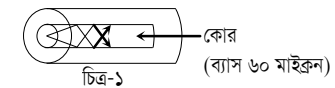
২২. জীববিজ্ঞানের বিশাল পরিমাণ ডেটা সংগ্রহ, সংরক্ষণ, সঠিকভাবে প্রক্রিয়াকরণ ও ব্যাখ্যার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি কোনটি?

K বায়োমেট্রিক্স  
L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
M বায়োইনফরমেটিক্স  
N রোবটিক্স

২৩. কোন টপোলজিতে প্রতিটি কম্পিউটারের সাথে সরাসরি অন্য প্রতিটি কম্পিউটার যুক্ত থাকে?

K স্টার L রিং  
M মেশ N ট্রি

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উপরের উদ্দীপকে কোরকে ঘিরে থাকা বাইরের স্তরটি হচ্ছে—

K জ্যাকেট L ক্ল্যাডিং  
M কন্ডাক্টর N ইনসুলেটর

২৫. উদ্দীপকের চিত্রের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

i. বিভিন্ন তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের আলোকরশ্মি পাঠানো যায়  
ii. স্বল্প দূরত্বে হাই স্পিডের ট্রান্সমিশন হয়  
iii. এতে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি সহজ-সুলভ হয়ে থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

## সিলেট বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ মেডিকেল কলেজের শিক্ষক ডা: রিফাত তার শিক্ষার্থীদের ন্যূনতম ধকল সহিষ্ণু, রক্তপাতহীন চিকিৎসা পদ্ধতির অভিজ্ঞতা লাভের উদ্দেশ্যে একটি

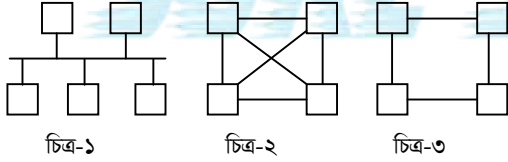
সিমুলেটেড পরিবেশে অপারেশন প্রক্রিয়া শেখালেন।

- ক. রোবটিকস কী? ১  
খ. খাদ্যের গুণাগুণ রক্ষার্থে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিকিৎসা পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. প্রাত্যহিক জীবনে উদ্দীপকে উল্লিখিত পরিবেশের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ সুমন স্যার শ্রেণিকক্ষে ক্যারেক্টার-বাই-ক্যারেক্টার আকারে ডেটা ট্রান্সমিশন মেথড সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের ধারণা দিলেন। তার ক্লাসে অনুপস্থিত শিক্ষার্থীদের অভিভাবকমণ্ডলীকে অবগত করানোর জন্য তিনি ই-মেইল পাঠাতে IEEE 802.16 স্ট্যান্ডার্ড বিশিষ্ট একটি প্রযুক্তি ব্যবহার করলেন।

- ক. WAN কী? ১  
খ. ডেটা আদান-প্রদান একই সাথে সম্ভব-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ডেটা ট্রান্সমিশন মেথডটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত স্ট্যান্ডার্ডের প্রযুক্তিটি ব্যবহারের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶

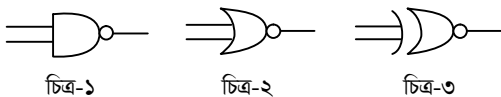


- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১  
খ. বিদ্যুৎ চৌম্বক প্রভাবমুক্ত ট্রান্সমিশন মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ এর টপোলজিটির বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. চিত্র-২ এবং চিত্র-৩ এর টপোলজিটির মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৪ ▶ রাশেদ নির্বাচনি পরীক্ষায় বাংলা, ইংরেজি ও আইসিটি বিষয়ে যথাক্রমে  $(4E)_{16}$ ,  $(1011001)_2$  ও  $(85)_{10}$  পেলে।

- ক. ভিত্তি কী? ১  
খ. বিশ্বের সকল ভাষাকে কোডভুক্ত করা সম্ভব হয়েছে-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. রাশেদের বাংলা ও ইংরেজিতে প্রাপ্ত মোট নম্বর অষ্টাল পদ্ধতিতে নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে রাশেদের ইংরেজি ও আইসিটি বিষয়ের প্রাপ্ত নম্বরের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় করা সম্ভব কি-না তা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৫ ▶



- ক. EBCDIC কী? ১  
খ.  $3 + 3 + 3 = 11$  কীভাবে সম্ভব? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-২ কে কী ধরণের গেইট বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. শুধু চিত্র-১ এর গেইট দ্বারা চিত্র-৩ এর গেইট বাস্তবায়ন সম্ভব কী? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৬ ▶ নামিরা শুধু HTML ব্যবহার করে First, Last, Next, Previous লিংকবিশিষ্ট একটি ওয়েবসাইট তৈরি করলো। ওয়েবসাইটটি ব্যবহারকারীর নিকট থেকে মতামত নিতে এবং আপডেট তথ্য প্রদর্শন করতে পারে না।

- ক. হাইপার লিংক কী? ১  
খ. ওয়েবসাইট পাবলিশিংয়ে হোস্টিং গুরুত্বপূর্ণ কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের আলোকে ওয়েবসাইটটির কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যা সমাধানের জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ পাপন কম্পিউটারে ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম চতুর্থ প্রজন্মের ভাষায় তৈরি করল। পাপনের বন্ধু আপন এর জন্য অন্য আরেকটি ভাষা ব্যবহার করে প্রোগ্রাম রচনা করল, যা খুব দ্রুত নির্বাহ হয় এবং মেমোরিতে খুবই সামান্য স্থান দখল করে। কিন্তু পাপনের কম্পিউটারে আপনার প্রোগ্রামটি কোনো ভাবেই নির্বাহ করা গেল না।

- ক. প্রোগ্রামের ভাষা কী? ১  
খ. "C একটি মধ্যমস্তরের ভাষা"-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. পাপনের তৈরি করা প্রোগ্রামটির flow chart লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামিং ভাষাটির মধ্যে কোনটির ব্যবহার সুবিধাজনক? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৮ ▶ #include <stdio.h>

```
main ()
{
int i, s = 0;
for (i = 3; i <= 100; i += 4)
{
s = s + i;
}
printf ("sum = %d", s);
}
```

- ক. কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট কী? ১  
খ.  $i++$  এবং  $++i$ -ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি do ..... while loop ব্যবহার করেও সমাধান করা সম্ভব-কোডিংসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

## সিলেট বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাত কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. ডেটা কমিউনিকেশনের প্রধান মাধ্যম কয়টি?  
K ২টি L ৩টি  
M ৪টি N ৭টি

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মাহি তার ডিজিটাল ডিভাইসে নতুন সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারে না। বর্তমানে এক নতুন সার্ভিস গ্রহণ করায় অটো আপডেট, উচ্চ গতিসম্পন্ন ইন্টারনেট সুবিধা পায়।

২. উদ্দীপকের সার্ভিসটির নাম কী?  
K ক্লাউড কম্পিউটিং L ওয়াই-ফাই  
M ওয়াই-ম্যাক্স N ব্লুটুথ

৩. সার্ভিসটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. ব্যবহারে অতিরিক্ত মূল্য দিতে হয়  
ii. কেন্দ্রীয় রিমোট সার্ভারের মাধ্যমে ডেটা নিয়ন্ত্রণ  
iii. রক্ষণাবেক্ষণের খরচ নেই  
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. ক্লাসে ICT শিক্ষক (1011.11)<sub>২</sub> ও (1101.10)<sub>২</sub> এর যোগফল নির্ণয় করতে বললেন। আরিফ (1101.11)<sub>২</sub> লিখল। সে কত বেশি লিখল?

K 101.10 L 11.11  
M 11.10 N 10.10

৫. বাইনারি সংখ্যা 1111010 এবং 1010111 এর যোগফল কত?

K 10100001 L 10101001  
M 11010001 N 11010101

৬. Google.com কী?

K Browser L Search engine  
M Protocol N E-mail address

৭. HTML ট্যাগের চিহ্ন কোনটি?

K { } L < >  
M ( ) N [ ]

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
< ul type = "circle" >  
< li > ict < /li >  
< /ul >

৮. উদ্দীপকটির আউটপুট হবে—

K ● ict L ■ ict  
M □ ict N ○ ict

৯.  →  →

( ? ) চিহ্নিত স্থানে কী হবে?

K অ্যাসেম্বলার L ইন্টারপ্রেটার  
M কম্পাইলার N লিংকার

১০. রেজিস্টার ব্যবহার করা হয়—

i. 0 ও 1 স্টোর করতে  
ii. 0 ও 1 যোগ করতে  
iii. Data shift করতে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১১. (10111)<sub>২</sub> এর সমতুল্য দশমিক মান কত?

K 22 L 23  
M 31 N 43

১২. ফ্লোটিং ডেটার ফরমেট স্পেসিফায়ার কোনটি?

K % f L % d  
M % c N % s

১৩. কম্পিউটার সংশ্লিষ্ট যন্ত্রপাটিকে সঠিকভাবে পরিচালনার জন্য নিচের কোনটি প্রয়োজন?

K হার্ডওয়্যার L সফটওয়্যার  
M ইন্টারনেট N মানুষের জ্ঞান

১৪. ন্যানো প্রযুক্তির মাধ্যমে সম্ভব হচ্ছে—

i. বৃহৎ ক্ষেত্রে পণ্যোৎপাদন  
ii. সূক্ষ্ম ও ছোট পণ্যোৎপাদন  
iii. বর্জ্য পরিষ্কারকরণ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৫. অনলাইনে পারস্পারিক মিথস্ক্রিয়ায় শিক্ষা কার্যক্রম পরিচালনাকে কী বলে?

K ই-স্টাডি L ই-লার্নিং  
M অন-লার্নিং N ইন্টারঅ্যাক্টিভ ক্লাস

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ডা. ফারহান শহরে অবস্থান করেও প্রত্যন্ত অঞ্চলে সরাসরি চিকিৎসা সেবা দিয়ে থাকেন। তিনি তার বন্ধুর আঁচিলের অপারেশনে নিম্নতাপমাত্রা প্রয়োগ করে চিকিৎসা করেন।

১৬. প্রত্যন্ত অঞ্চলে চিকিৎসা দেওয়ার প্রক্রিয়াটি হচ্ছে—

i. ভিডিও কনফারেন্স  
ii. টেলি মেডিসিন  
iii. ই-মেইল

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. বন্ধুর চিকিৎসায় ব্যবহৃত পদ্ধতির প্রভাবে—

i. পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া কম হবে  
ii. রোগীর ব্যথা কম হবে  
iii. সুস্থ হতে সময় অধিক লাগবে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. কোন নেটওয়ার্ক টপোলজিতে সবচেয়ে বেশি ক্যাবল দরকার হয়?

K বাস L রিং  
M মেশ N স্টার

১৯. মডেলের কাজ হলো—

i. ডেটা পাঠানো  
ii. ডেটা সংরক্ষণ  
iii. ডেটা গ্রহণ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২০. মোমোরি পরিমাপের ক্ষুদ্রতম একক কী?

K কিলোবাইট L বাইট  
M বিট N মেগাবাইট

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

দৃশ্যকল্প-১ : রুমি কলেজে ভর্তির আবেদনের জন্য একটি সাইবার ক্যাফেতে গিয়ে একটি ইলেকট্রনিক ফরম পূরণ করে। সেখানে বসেই সে তার মোবাইলে পূরণকৃত ফরমের আলোকে নির্দেশনামূলক একটি মেসেজ পায়।

দৃশ্যকল্প-২ :

```
< html >
< body >
cricket board
< /body >
< /html >
```

২১. দৃশ্যকল্প -১ এ তথ্য প্রযুক্তির কোন সেবাটি গ্রহণ করা হয়েছে?

K ওয়েব হোস্টিং L ওয়েব সাইট  
M ই-কমার্স  
N ইলেকট্রনিক মেইলিং

২২. দৃশ্যকল্প-২ এর জন্য ব্যবহৃত হতে পারে—

i. HTML সিনটেক্স  
ii. টেক্সট এডিটর  
iii. ব্রাউজার সফটওয়্যার

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. সফটওয়্যার তৈরির জন্য কী প্রয়োজন?

K হার্ডওয়্যার L প্রোগ্রাম  
M কম্পিউটার ভাষা N ফার্মওয়্যার

২৪. CSS এর পূর্ণরূপ কী?

K Cascading Style Sheet  
L Cascading Style Shit  
M Case Style Sheet  
N Cascading Styling Sheet

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
# include < stdio.h >
main ( )
{
int a = 3, b;
b = 2 * a;
printf("%d", b);
}
```

২৫. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি রান করলে b এর মান কত হবে?

K ৩ L ৪  
M ৫ N ৬

## বরিশাল বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

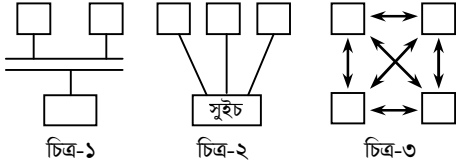
## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।।

- ১ ▶ দৃশ্যকল্প-১ : ডাক্তার মনিরা মেডিকেল কলেজে তার শিক্ষার্থীদের কোনো ধরনের কাটা ছেঁড়া ছাড়াই অত্যধিক নিম্নতাপমাত্রায় বিভিন্ন ধরনের ক্যান্সার নিরাময় সম্পর্কে পাঠদান করলেন।  
দৃশ্যকল্প-২ : ড. মামুন বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহার করে উন্নত জাতের উদ্ভিদ ও প্রাণী উদ্ভাবনের লক্ষ্যে প্রাকৃতিক পর্যায়ে কাজ করছেন।
- ক. মহাকাশ অভিযান কী? ১  
খ. ক্ষুদ্র আকারের জিনিস দিয়ে বড়ো আকারের জিনিস তৈরি করার প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এ যে চিকিৎসা পদ্ধতি সম্পর্কে বলা হয়েছে তা আলোচনা কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ ড. মামুন যে প্রযুক্তি ব্যবহার করছেন তা খাদ্যে স্বয়ংসম্পূর্ণতা অর্জন করতে অপরিহার্য- বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ২ ▶ বর্তমান যুগে সৈনিকরা একটি বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহার করে ঘরে বসেই কৃত্রিম পরিবেশে যুদ্ধের বিভিন্ন কৌশল রঙ করতে পারেন। প্রশিক্ষণ ক্যাম্পে প্রবেশের জন্য একটি ডিভাইসে আঙুলের ছাপ এবং অপর একটি ডিভাইসের দিকে তাকাতে হয়।
- ক. বায়োইনফরমেটিক্স কী? ১  
খ. বর্তমানে চিকিৎসকদের পাশাপাশি যন্ত্র ও সার্জারির কাজ করছে-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে সৈনিকদের প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে প্রশিক্ষণ ক্যাম্পে প্রবেশে ব্যবহৃত প্রযুক্তির পদ্ধতি দুইটির তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶

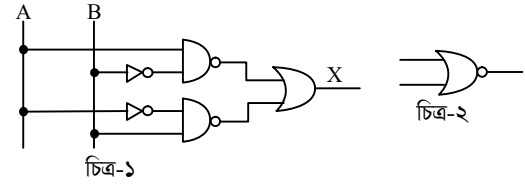


- ক. গেটওয়ে কী? ১  
খ. ব্লক আকারে ডেটা আদান-প্রদান সম্ভব-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ নির্দেশিত নেটওয়ার্ক টপোলজিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিত্র-২ ও চিত্র-৩ এ নির্দেশিত নেটওয়ার্ক টপোলজির মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ একজন ফল বিক্রেতার দোকানের সামনে নিম্নোক্ত চারটি টানানো আছে।

| ফলের নাম | মূল্য (প্রতি পিস) |
|----------|-------------------|
| আপেল     | $(12.75)_{10}$    |
| কমলা     | $(32.2)_8$        |
| নাশপাতি  | $(2C)_{16}$       |
| ড্রাগন   | $(10010)_2$       |

- ক. এনকোডার কী? ১  
খ. ইউনিকোড একটি আলফানিউমেরিক কোড- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের চার থেকে আপেল ও কমলার মূল্যের যোগফল বাইনারিতে নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. যোগের মাধ্যমে নাশপাতি ও ড্রাগনের মূল্যের পার্থক্য নির্ণয় করা সম্ভব-বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫ ▶ জনাব 'ক' এর মোবাইলটি LTE স্ট্যান্ডার্ডে কাজ করে থাকে। জনাব 'ক' তাঁর মোবাইলে ধারণকৃত কিছু ছবি IEEE 802.15 স্ট্যান্ডার্ডের একটি বিশেষ প্রোটোকল ব্যবহার করে তাঁর বন্ধু জনাব 'খ' এর মোবাইলে প্রেরণ করেন।
- ক. ডিমডুলেশন কী? ১  
খ. হাব অপেক্ষা সুইচের দক্ষতা বেশি-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. জনাব 'ক' এর মোবাইলটি কোন প্রজন্মের? এর বৈশিষ্ট্যগুলো লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ছবি প্রেরণের ক্ষেত্রে যে ধরনের নেটওয়ার্কটি ব্যবহৃত হয়েছে তা স্বল্প দূরত্বে কার্যকরী হলেও অধিক দূরত্বে ক্ষেত্রে উপযোগী নয়-মতামত দাও। ৪
- ৬ ▶ নিচের চিত্র লক্ষ কর :



- ক. ভিত্তি কী? ১  
খ. চার ইনপুট বিশিষ্ট OR গেইট বাস্তবায়নে কতটি NOR গেইটের প্রয়োজন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ এর আউটের সত্যক সারণি তৈরি কর। ৩  
ঘ. চিত্র-২ এর গেইট দ্বারা চিত্র-১ হতে প্রাপ্ত ফাংশনটি বাস্তবায়ন করা সম্ভব-বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶

|                             |
|-----------------------------|
| 1. Bangladesh Cricket Team  |
| • Shakib                    |
| • Riyad                     |
| 2. Bangladesh Football Team |
| i. Jamal                    |
| ii. Saad                    |

দৃশ্যকল্প-১

Result Sheet

| Sub | Roll | Marks |
|-----|------|-------|
| ICT | A1   | 50    |
|     | A2   | 72    |
|     | A3   | 68    |
|     | A4   | 75    |

দৃশ্যকল্প-২

- ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১  
খ. ওয়েবপেইজে বাংলা লেখা যুক্ত করার জন্য কী করা প্রয়োজন? বুঝিয়ে লেখ। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ ওয়েবপেইজে উপস্থানের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লেখ। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর জন্য HTML কোড লেখ এবং ট্যাগসমূহ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ 'ক' কলেজে আইসিটি ব্যবহারিক ক্লাসের জন্য শিক্ষার্থীদের নিম্নোক্ত ছক অনুসারে বিভাজনের সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে।

| Roll No.  | Group |
|-----------|-------|
| 1 - 50    | A     |
| 51 - 100  | B     |
| 101 - 200 | C     |

- ক. ফ্ল্যাচার্ট কী? ১  
খ. C প্রোগ্রাম এর শেষ লাইনে 'return 0' লেখার যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিভাজনের অ্যালগরিদম লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত বিভাজনের জন্য একটি সি-প্রোগ্রাম লেখ। ৪

## বরিশাল বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. DNA-এর নতুন বিন্যাস তৈরিতে কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- K ন্যানোটেকনোলজি  
L ভার্চুয়াল রিয়েলিটি  
M জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
N বায়োইনফরমেটিক্স

২. কোনটি টেক্সট ফরমেটিং এলিমেন্ট?

- K <b> L <br>  
M <ol> N <a>

৩. সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের সুবিধা কোনটি?

- K বিরতিহীন ডেটা ট্রান্সমিশন  
L রিয়েল টাইম ট্রান্সমিশন  
M প্রাইমারি স্টোরেজ প্রয়োজন নেই  
N যখন খুশি ডেটা প্রেরণ করতে পারে

■ উদ্দীপক হতে ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
রাজিবের একাদশ শ্রেণির রোল (77)।

৪. উদ্দীপকের রোলার সমতুল্য মান-

- i.  $(63)_{10}$   
ii.  $(111111)_2$   
iii.  $(3F)_{16}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আরিয়্যা  $10^{-9}$  স্কেলে পন্থ উৎপাদন নিয়ে গবেষণা করে। তাদের উৎপাদিত পন্থ সূক্ষ্ম, ছোট হলেও মজবুত ও টেকসই হয়। হাজার হাজার জন অফিসে তাকে একটি ডিভাইসে হাতের আঙ্গুলের ছাপ দিতে হয়।

৫. উদ্দীপকে ডিভাইসটি নিচের কোন প্রযুক্তির সাথে সম্পর্কিত?

- K কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা  
L ন্যানোটেকনোলজি  
M বায়োমেট্রিক  
N বায়োইনফরমেটিক্স

৬. আরিয়ার গবেষণার প্রয়োগক্ষেত্রগুলো-

- i. চিকিৎসা  
ii. খাদ্য শিল্পে  
iii. জ্বালানি ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. নিচের কোনটি ডেটা টাইপ?

- K main L double  
M printf N scanf

৮. ব্যান্ডউইথ নির্ভর করে কোনটির উপর?

- K প্রাপক L প্রেরক  
M মাধ্যম N ব্যবহারকারী

৯. বুলিয়ান সহায়ক উপপাদ্য-

- i.  $x + xy = x$   
ii.  $x(x + y) = x$   
iii.  $x + x = x$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপক হতে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
M = 5% 3;
while (M<5) {
printf("ICT");
M = M + 1;
}
```

১০. ICT লেখাটি কতবার প্রিন্ট হবে?

- K 2 L 3 M 4 N 5

১১. উদ্দীপকে  $M = M + 1$ ; এর পরিবর্তে  $M = M + 2$ ; স্টেটমেন্টটি ব্যবহার করলে "ICT" লেখাটি কতবার দেখাবে?

- K 2 L 3 M 4 N 5

১২. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রাথমিক ভাষা কোনটি?

- K Basic L Cobol  
M PROLOG N C#

১৩. ইমোজি কোন কোডভুক্ত?

- K EBCDIC L ASCII-7  
M ASCII-8 N Unicode

১৪. `<ol type = "a" start = '4'>` এর আউটপুট কেমন হবে?

- K 1. L 4.  
2. 5.  
3. 6.  
M a. N d.  
b. e.  
c. f.

১৫. (x)<sub>১০</sub> হলে x = 14 এর পরবর্তী মান কোনটি?

- K 15 L 18  
M 20 N 22

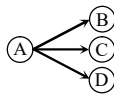
১৬. আবহওয়া পরিস্থিতি পর্যবেক্ষণে কাজ করে কোনটি?

- K ওয়াইম্যাক্স L টেরিস্ট্রিয়াল  
M স্যাটেলাইট N রেডিও ওয়েব

১৭. কোনটিতে Decoder ব্যবহার করা হয়?

- K কী বোর্ড L মাউস  
M মনিটর N স্ক্যানার

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. উদ্দীপকে ট্রান্সমিশন মোড কোনটি?

- K ইউনিকাস্ট L মাল্টিকাস্ট  
M ব্রডকাস্ট N ফুল-ডুপ্লেক্স

১৯. উদ্দীপকটি টপোলজি হিসেবে কাজ করবে যখন-

- i. A কে হাব বিবেচনা করা হয়  
ii. নোডগুলো আন্তঃসংযোগ করলে  
iii. C বিচ্ছিন্ন হলে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২০. সি ভাষায় "%" কোন ধরনের অপারেটর?

- K অ্যারিথমটিক L লজিক্যাল  
M রিলেশনাল N অ্যাসাইনমেন্ট

■ নিচের উদ্দীপক হতে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রাসেল html ব্যবহারিক ক্লাসে লিখল `<P>  
<img src = "Picture.jpg" width = "300"  
height = "200"> </P>` কিন্তু আউটপুটে তার ফলাফল আসেনি।

২১. উদ্দীপক Attribute কোনটি?

- K P L img  
M width N picture

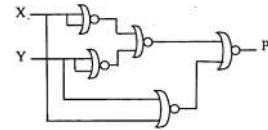
২২. রাসেল সঠিক ফলাফল না পাওয়ার কারণ-

- i. ফাইলের নাম লিখতে ভুল  
ii. ব্রাউজারে সাপোর্ট না করা  
iii. সঠিক লোকেশন ব্যবহার না করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের চিত্র হতে ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. P এর সরলীকৃত মানের সমতুল্য গেইট কোনটি?

- K NAND L NOR  
M XOR N XNOR

২৪. টেলিপ্রজেক্স এর ব্যবহার হয় কোনটিতে?

- K ফ্রায়োসার্জারি  
L কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা  
M ভার্চুয়াল রিয়েলিটি  
N বায়োমেট্রিক

২৫. scanf ( ); এর জন্য কোন হেডার ফাইল সংযুক্ত করতে হয়?

- K stdio.h L conio.h  
M math.h N string.h

## দিনাজপুর বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

- ১ ▶ বাংলাদেশের পোশাক তৈরির একটি প্রতিষ্ঠান চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে বিশ্ব মানের একটি কারখানা স্থাপন করার পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। যেখানে মানুষের সহায়তা ছাড়াই অ্যাকচুয়েট এবং কম্পিউটারের সাহায্যে পোশাক তৈরির অধিকাংশ কাজ করা সম্ভব হবে। কারখানাটি স্থাপনের উদ্দেশ্যে প্রকৌশলীগণ কৃত্রিম সিমুলেটেড পরিবেশ তৈরি করে কারখানাটির ত্রি-মাত্রিক মডেল প্রণয়ন করেন।
- ক. ই-লার্নিং কী? ১
- খ. ‘কানেকটিভিটি বিশ্বগ্রামের মূল চালিকাশক্তি’—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. নকশা প্রণয়নে প্রকৌশলীগণের ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পোশাক শিল্পে বর্ণিত প্রযুক্তিটি শ্রম বাজারের উপর কীরূপ প্রভাব ফেলবে? ৪

২ ▶

দৃশ্যকল্প-১



ক. মডুলেশন কী? ১

খ. ‘ফুল ডুপ্লেক্স সিমপ্লেক্সের চেয়ে উন্নততর’— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর আলোকে সর্বশেষ প্রজন্মের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এর ব্যবহৃত নেটওয়ার্ক ডিভাইসের সাথে নেটওয়ার্ক সুইচের তুলনামূলক সুবিধা ব্যাখ্যা কর। ৪

- ৩ ▶ শিক্ষক (755)<sub>10</sub> সংখ্যাটিকে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করে দেখালেন। তিনি আরও বললেন, ০ ও ১ সংখ্যা পদ্ধতি দ্বারা কম্পিউটার ডিজাইন নিয়ন্ত্রিত ও পরিচালিত হয়।
- ক. লজিক গেইট কী? ১
- খ. 18 কী একটি অষ্টাল সংখ্যা? ২
- গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত সংখ্যাটিকে কম্পিউটারের বোধগম্য সংখ্যায় রূপান্তর কর এবং 10111 এর সাথে যোগ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত সংখ্যা পদ্ধতিটি কম্পিউটার ডিজাইনে ব্যবহারের কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ দৃশ্যকল্প-১ :

```
<html>
<head>
<title>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

দৃশ্যকল্প-২ :

Welcome to 2024

Class :

T

C

I

ICT Contain <sub>1</sub> to <sup>10</sup>

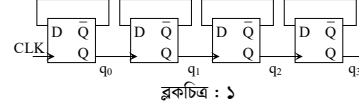
ক. HTML ট্যাগ কী? ১

খ. ডোমেইন নামের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর কার্ডামোর লে-আউট বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এর ওয়েবপেইজটি প্রদর্শনের জন্য html কোড লেখ এবং ওয়েবপেইজটি যে কোনো স্থানে যেকোনো কম্পিউটার হতে দেখা যাবে এর জন্য তুমি কোন ধরনের পদক্ষেপ নিবে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর—



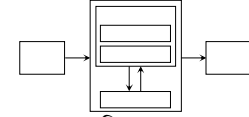
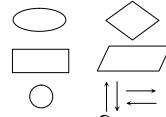
ক. ২ এর পূরক কী? ১

খ. “রেজিস্টার ও মেমোরি এক নয়” —ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ব্লক চিত্র : ১ এর আলোকে উল্লিখিত কাউন্টারটি চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ব্লক চিত্র : ২ এর বর্তনীর সত্যক সারণি ও সমীকরণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ ব্লকচিত্র দুইটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. প্রোগ্রাম কী? ১

খ. “সি একটি কেস সেনসেটিভ ভাষা” —ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ব্লকচিত্র : ১ এর জ্যামিতিক চিত্রগুলো দিয়ে কোন সংখ্যা জোড় না বিজোড় তা নির্ণয়ের জন্য প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ব্লকচিত্র : ২ এর আলোকে কম্পিউটারের গঠন বর্ণনা কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



ক. নেটওয়ার্ক টপোলজি কী? ১

খ. Wi-Fi পাসওয়ার্ডের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের চিত্র : ১ এর কম্পিউটিং সার্ভিসটির সুবিধা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্র : ২ এর আলোকে কমিউনিকেশন সিস্টেমের প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ # include &lt;stdio.h&gt;

```
main ()
{
int a, s;
s = 0;
for (a=2; a<=100; a=a+2)
{
s = s + a;
}
printf(“%d”, s);
}
```

ক. ফ্রবক কী? ১

খ. C-ভাষায় কেন ফাংশন ব্যবহার করা হয়? ২

গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামের জন্য অ্যালগরিদম লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি Do-While ব্যবহার করে লেখ। ৪

## দিনাজপুর বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. ট্যানারি শিল্পের বর্জ্যকে দূষণমুক্ত করতে কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?

- K Virtual reality  
L Bioinformatics  
M Nano technology  
N Genetic engineering

২. নিচের কোন গ্যাসটি ক্রায়োজেনিক এজেন্ট নয়?

- K নাইট্রোজেন  
L কার্বন মনো অক্সাইড  
M আর্গন  
N অক্সিজেন

৩. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার আওতাধীন ক্ষেত্র কোনটি?

- i. মেশিন লার্নিং  
ii. কম্পিউটার ভিশন  
iii. ন্যাচারাল ল্যাঙ্গুয়েজ প্রসেসিং

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii  
L i ও iii  
M ii ও iii  
N i, ii ও iii

৪. উদ্ভিদপকটি পড় এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ডা. নিহান মাছ-মাংসের উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য প্রাণীর জিন পরিবর্তন নিয়ে গবেষণা করেন। তিনি এক প্রাণীর জিন অন্য প্রাণীর দেহে প্রতিস্থাপন করে সফলতা অর্জন করেন।

৫. উদ্ভিদপকে ডা. নিহান কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করেন?

- K Bioinformatics  
L Biometric  
M Genetic engineering  
N Artificial intelligence

৬. উদ্ভিদপকের কর্মকাণ্ডের ফলে—

- i. জীববৈচিত্র্যের সৃষ্টি হবে  
ii. অর্থনৈতিক উন্নয়ন ঘটবে  
iii. চিকিৎসা ক্ষেত্রে নেতিবাচক ভূমিকা রাখবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii  
L i ও iii  
M ii ও iii  
N i, ii ও iii

৭. নিচের কোনটি Simplex মোড এর উদাহরণ?

- K জয়স্টিক  
L ফ্যাক্স  
M টেলিফোন  
N এস.এম.এস

৮. ক্লাউড কম্পিউটিং কোন ধরনের সুবিধা প্রদান করে?

- i. IaaS  
ii. KaaS  
iii. PaaS

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii  
L i ও iii  
M ii ও iii  
N i, ii ও iii

৯. মেশ টপোলজিতে ১২টি নোডের জন্য মোট তারের সংখ্যা হবে—

- K ৪৫  
L ৫৫  
M ৬০  
N ৬৬

১০. নিচের উদ্ভিদপকটি পড় এবং ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

জনাব রাজিন একটি মাল্টিমিডিয়াশনাল কোম্পানিতে চাকুরি করেন। তার অফিসে ১৫ এমবিপিএস ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবহার করা হয়।

১১. উদ্ভিদপক অনুসারে জনাব রাজিন কোন সার্ভিসটি ব্যবহার করতে পারবেন?

- K স্ট্রিমিং মুভি  
L স্ট্রিমিং HD মুভি  
M ডিডিও কনফারেন্সিং  
N ডিডিও কনফারেন্সিং HD

১২. উদ্ভিদপক অনুসারে ইন্টারনেট সংযোগের জন্য যে মাধ্যমটি ব্যবহৃত হতে পারে—

- i. কো-এক্সিয়াল ক্যাবল  
ii. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল  
iii. ফাইবার অপটিক ক্যাবল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii  
L i ও iii  
M ii ও iii  
N i, ii ও iii

১৩. পৃথিবীর সকল ভাষাকে কোন কোডভুক্ত করা সম্ভব হয়েছে?

- K BCD  
L ASCII  
M Unicode  
N EBCDIC

১৪. তথ্য ও উপাত্ত সংরক্ষণের সাথে জড়িত—

- i. অ্যাডার  
ii. ফ্লিপফ্লপ  
iii. রেজিস্টার

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii  
L i ও iii  
M ii ও iii  
N i, ii ও iii

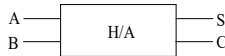
১৫. সঠিক HTML Syntax কোনটি?

- K < em > emphasize < em / >  
L < b > Bold text < b >  
M < i > Italic < /i >  
N < u > Underline < \u >

১৬. (1A . 48)<sub>16</sub> এর সমতুল্য বাইনারি মান—

- K 10110.01001  
L 11001.01001  
M 11010.00101  
N 11010.01001

১৭. নিচের উদ্ভিদপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. S এর আউটপুট কত হবে?

- K A + B  
L A . B  
M A ⊕ B  
N A . B

১৯. উদ্ভিদপকের ব্লকচিত্রের সার্কিট বাস্তবায়নে যে গেইটের প্রয়োজন—

- i. AND  
ii. X-OR  
iii. OR

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii  
L i ও iii  
M ii ও iii  
N i, ii ও iii

২০. একটি ওয়েবসাইটের অংশ হলো—

- i. সার্ভার  
ii. ক্লায়েন্ট  
iii. ডকুমেন্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii  
L i ও iii  
M ii ও iii  
N i, ii ও iii

২১. একটি ওয়েবসাইটকে পাবলিশ করার জন্য ওয়েব সার্ভারে ওয়েবসাইটটি আপলোড করার পদ্ধতিকে কী বলা হয়?

- K ডোমেইন  
L হোস্টিং  
M আইপি এড্রেস  
N প্রোটোকল

২২. উদ্ভিদপকটি পড় এবং ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

< ul type = "circle" >  
< li > ict < /li >  
< /ul >

২৩. উদ্ভিদপকটির আউটপুট হবে—

- K ● ict  
L ■ ict  
M □ ict  
N ○ ict

২৪. HTML এ একাধিক রোকে মার্জ করতে কোন এট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়?

- K colspan  
L cellpadding  
M rowspan  
N cellspacing

২৫. নিচের কোনটি রিলেশনাল অপারেটর?

- K # # =  
L ! =  
M < <  
N > >

২৬. প্রোগ্রামের ভুলত্রুটি সংশোধনের পদ্ধতিকে বলা হয়—

- K ডিকোডিং  
L এনকোডিং  
M ডিবাগিং  
N কারেকশন

২৭. দুটি স্ট্রিং এর মাঝে তুলনা করার জন্য C প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজে কোন লাইব্রেরি ফাংশন ব্যবহৃত হয়?

- K Strcmp ()  
L Strlen ()  
M Strin ()  
N Strph ()

২৮. নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include < stdio.,h >
main ()
{ float A = 21.5;
float B = 9.7;
float sum = A + B;
printf("summation %.2f", sum);
}
```

২৯. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত হবে?

- K 31  
L 31.20  
M 32  
N 32.20

৩০. প্রোগ্রামটির ভ্যারিয়েবলগুলো মেমোরিতে মোট কত বাইট জায়গা দখল করবে?

- K ৮  
L ১২  
M ১৬  
N ২০

## ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ সরাসরি বিমান চালনা না করেও প্রযুক্তির কল্যাণে মি. X একজন বৈমানিক। কৃষিবিজ্ঞানী মি. Y উন্নত জাতের পাটবীজ উদ্ভাবন করেন এবং সেগুলো চাষ করে কৃষকরা উপকৃত হয়। তিনি তার গবেষণা কর্মের ডেটাসমূহ প্রযুক্তির মাধ্যমে সংরক্ষণ করেন।

- ক. নিউরাল নেট কী? ১  
খ. টপ টু ডাউন পদ্ধতিতে কাজ করার প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের বিমান প্রশিক্ষণ প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. মি. Y এর কর্মকাণ্ডে যে প্রযুক্তিসমূহ নির্দেশিত হয়েছে তারা একে অপরের পরিপূরক- বিশ্লেষণ সাপেক্ষে মতামত দাও। ৪

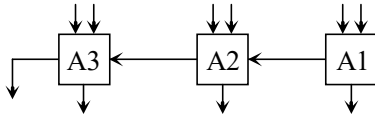
২ ▶ ভূ-পৃষ্ঠ থেকে ২৫ নটিক্যাল মাইল দূরে সাগরের মধ্যে ২ কিলোমিটার (প্রায়) প্রস্থ ও ৭ কিলোমিটার দৈর্ঘ্যের একটি দ্বীপকে ব্যবসায়িক জোন তৈরি করার উদ্যোগ নেওয়া হয়। ঐ দ্বীপের সমস্ত ব্যবসায়ীকে তারবিহীন প্রযুক্তির মাধ্যমে নেটওয়ার্কে অন্তর্ভুক্ত করার সিদ্ধান্ত হয়। কিন্তু ভূ-পৃষ্ঠের সাথে উক্ত নেটওয়ার্কটির সংযুক্তিতে EMI প্রভাবমুক্ত ফিজিক্যাল মাধ্যম ব্যবহারের উদ্যোগ নেওয়া হয়।

- ক. রোমিং কী? ১  
খ. উৎস ও গন্তব্যে ব্যবহৃত একই যন্ত্রটি বিপরীতধর্মী কাজ করে- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে দ্বীপের নেটওয়ার্কটির ধরন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. দ্বীপের নেটওয়ার্কটি তৈরিতে ব্যবহৃত মাধ্যম ও দ্বীপের সহিত ভূ-পৃষ্ঠের যোগাযোগের মাধ্যম দু'টির তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

৩ ▶ উদ্দীপকটি পড়ে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-

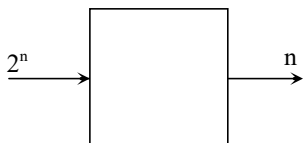
- $P = (66)_{10}$  এবং  $Q = (2B)_{16}$   
ক. Radix point কী? ১  
খ. NAND গেইট দিয়ে OR গেইট তৈরি করে ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. P এর মান  $(102)_n$  হলে n এর মান নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. 2-এর পরিপূরক এর সাহায্যে  $(-P)_{10} + (-Q)_{10}$  নির্ণয় কর। ৪

৪ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-



- ক. মৌলিক উপপাদ্য কী? ১  
খ. বুলিয়ান চলক ও প্রোগ্রামিং চলক একই নয়- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের A1 দিয়ে নির্দেশিত ডিভাইসটি NOR গেইটের মাধ্যমে বাস্তবায়ন কর। ৩  
ঘ.  $(13)_{10}$  ও  $(15)_{10}$  সংখ্যা দু'টি যোগ করতে উদ্দীপকের ডিভাইসটির সক্ষমতা বিশ্লেষণপূর্বক প্রয়োজনীয় ডিভাইসটি অঙ্কন করে তাতে যোগ ক্রিয়া দেখাও। ৪

৫ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-



- ক. ব্লুটুথ কী? ১  
খ. রাউটারের চেয়ে গেটওয়ে সুবিধাজনক- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে  $n = 2$  ধরে গঠিত ডিভাইসটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্রটি  $n = 2$  ধরে ইনপুটকে আউটপুট এবং আউটপুটকে ইনপুট বিবেচনায় নিলে যে ডিভাইসটি তৈরি হবে সেটি NOR গেইট দিয়েও বাস্তবায়ন সম্ভব- বাস্তবায়নপূর্বক মতামত দাও। ৪

৬ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

Pipilika	Bangladesh.Jpj
NCTB	
H <sub>2</sub> O	A <sup>-m</sup>

শর্ত : উদ্দীপকের টেবিলটিতে Pipilika ওয়েবসাইটটি লিংক করা আছে এবং বাংলাদেশের মানচিত্র (80 × 100) যুক্ত করা আছে।

- ক. ওয়েব পোর্টাল কী? ১  
খ. ওয়েব ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন এক নয়- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য HTML কোড লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে ওয়েবপেইজটি তৈরিতে ব্যবহৃত ট্যাগগুলোর গুরুত্ব আলোচনা কর। ৪

৭ ▶ উদ্দীপকটি পড়ে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

```
# include <stdio.h>
# include <conio.h>
main ()
{
clrscr ();
int a, s = 0;
scanf ("%d", &a);
for(a = 2; a <= 100; a += 2)
if (a == 8) continue;
s = a * a;
}
printf ("sum of series is = %d", s);
getch ();
}
```

- ক. syntax Error কী? ১  
খ. scanf ("%d%d", &a, &b); ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য অ্যালগরিদম লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামে কত ধরনের অপারেটর ব্যবহৃত হয়েছে তাদের বর্ণনা কর। ৪

৮ ▶  $1 + 4 + 7 + \dots + 40$

- ক. Keyword কী? ১  
খ. int mark [3] [4] - ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাটির জোড় ও বিজোড় সংখ্যাগুলোর পৃথক পৃথক যোগফল নির্ণয়ের জন্য প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. ধারাটির জোড় ও বিজোড় সংখ্যাগুলো পৃথক পৃথক যোগফল দেখাতে C প্রোগ্রাম রচনা কর। ৪

## ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৪

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. 10 BASE-5 নিচের কোনটি?

- K তিননেট L ইউটিপি  
M এসটিপি N থিকনেট

২. Single SMS-এর মোড কোনটি?

- K মাল্টিকাস্ট L ব্রডকাস্ট  
M ফুল-ডুপ্লেক্স N ইউনিকাস্ট

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মি. মাসুদ একজন চিকিৎসক। তাঁর স্পর্শ ছাড়া তাঁর মোবাইল ফোনটি চালু হয় না। তিনি রোগীদের চিকিৎসার ক্ষেত্রে অতি ক্ষুদ্র যন্ত্র ব্যবহার করেন।

৩. মি. মাসুদের মোবাইলে ব্যবহৃত প্রযুক্তি হলো—

- K রেটিনা স্ক্যান L ফিঙ্গারপ্রিন্ট  
M ন্যানো টেকনোলজি  
N বায়োইনফরমেটিক্স

৪. মি. মাসুদ কর্তৃক রোগীদের চিকিৎসায়

ব্যবহৃত প্রযুক্তির কুফল হলো—

- i. স্মার্ট ড্রাগ তৈরি করা হয়  
ii. প্রাণঘাতী অস্ত্র তৈরি করা হয়  
iii. ধনী ও গরিবের মধ্যে পার্থক্য চরমমাত্রায় বৃদ্ধি পায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. যে কোনো জটিল ইলেকট্রনিক সার্কিট তৈরি করা যায়—

- i. মৌলিক গেইট দিয়ে  
ii. বিশেষ গেইট দিয়ে  
iii. সার্বজনীন গেইট দিয়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. (101110)<sub>2</sub> এর সমকক্ষ মান—

- i. (56)<sub>8</sub>  
ii. (46)<sub>10</sub>  
iii. (2F)<sub>16</sub>

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. কোনটি ক্রায়োজেনিক এজেন্ট নয়?

- K তরল নাইট্রোজেন  
L তরল আর্গন  
M তরল ফসফরাস  
N তরল কার্বন-ডাই-অক্সাইড

৮. কোনটি প্রটোকল কনভার্টার?

- K রাউটার L সুইচ  
M গেটওয়ে N হাব

■ নিচের ছকটি লক্ষ কর এবং ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

Index/
1. HSC
2. HSC
3. HSC
4. HSC

৯. উদ্দীপকের ৩নং লাইনের লেখাটির জন্য সিনটাক্স কোনটি?

- K < h4 > HSC < /h4 >  
L < h2 > HSC < /h2 >  
M < h3 > HSC < /h3 >  
N < h1 > HSC < /h1 >

১০. ওয়েবসাইটকে দৃষ্টিনন্দন করার জন্য নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- K HTML L CSS  
M PHP N JAVA

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
{
S = 2;
for (i = 1; i ≤ 10; i = i + 1)
s = s + i;
printf("%d", s);
}
```

১১. সি ভাষায় লেখা উদ্দীপকটির আউটপুট কত হবে?

- K 7 L 50  
M 54 N 57

১২. 'i' এর কোন মানের পরিবর্তনের জন্য আউটপুট 32 হবে?

- K i = 2, i = i + 2 L i = 1, i = i + 2  
M i = 2, i = i + 1 N i = 0, i = i + 1

১৩. কোনটি লজিক্যাল অপারেটর?

- K == L ||  
M != N > =

১৪. কোন শাসকেরা শূন্যকে শয়তানের রূপ বিবেচনা করতো?

- K মুসলিম L গ্রিক  
M খ্রিস্টীয় N মিশরীয়

১৫. GMO এর পূর্ণরূপ কী?

- K General Modified Organism  
L Genetically Modified Organization  
M Genetically Modern Organism  
N Genetically Modified Organism

১৬. কোনটি এম্পটি ট্যাগ?

- K < hr > L < h1 >  
M < tr > N < td >

১৭. C++ ভাষাটি উদ্ভাবন করেন কে?

- K ডেনিস রিচি  
L গিডো ভান রাসাম  
M জন স্ট্রাউস্ট্রপ  
N অ্যাডা লাভলেস

১৮. ডাটা টাইপ ডাবল এর ফরম্যাট স্পেসিফায়ার কোনটি?

- K % i L % d  
M % lf N % C

১৯. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ক্ষেত্রগুলো হলো—

- i. ন্যাচারাল ল্যাংগুয়েজ প্রসেসিং  
ii. স্প্রেডশিট প্রসেসিং  
iii. স্পিচ প্রসেসিং

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

খুশির নতুন মোবাইলটি দ্রুতগতিতে ডেটা ট্রান্সফার করতে পারে। সে এর মাধ্যমে 4k সমর্থিত টিভি প্রোগ্রাম উপভোগ করে।

২০. খুশি যে প্রজন্মের মোবাইল ফোন ব্যবহার করে—

- K ১ম L ৩য় M ৪র্থ N ৫ম

২১. উচ্চ প্রজন্মের মোবাইল ফোনের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে—

- i. world wide wireless web  
ii. radio access technology  
iii. Multiple input and multiple output

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. নিচের কোনটি সঠিক চলক?

- K HSC Exam L Final\_Result  
M int main N our@\_college

২৩. বুলিয়ান এলজিবরা সরলীকরণ করার সময় প্রথম কোনটি করতে হয়?

- K গুণ L পূরক  
M যোগ N ভাগ

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

হাসি HTML ভাষা শিখেছে। বর্তমানে সে ওয়েব পেজে ছবি যুক্ত করা শিখেছে।

২৪. হাসি এখন ওয়েব পেইজে কোন ট্যাগের ব্যবহার শিখেছে?

- K < img src = "img.png" >  
L < a href = "img.png" >  
M < img border = "img.png" >  
N < img = "img.png" >

২৫. হাসি ওয়েবপেজে ছবি যুক্ত করলে—

- i. টেমপ্লেট এর পরিমাণ কমিয়ে আনা যাবে  
ii. ব্যবহারকারীর নিকট পেজটি দৃষ্টিনন্দন হবে  
iii. ছবি দ্রুত ডাউনলোড হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

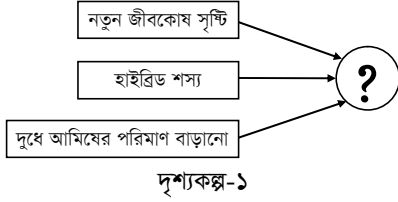
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১▶



বর্তমানে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান তাদের নিরাপত্তা, গবেষণা-এমনকি বিনোদনের ক্ষেত্রেও মানুষের ব্যবহার সীমিত করে নিয়ে আসছে। প্রযুক্তির জগতে এটি 'চতুর্থ শিল্প বিপ্লব' নামে পরিচিত।

দৃশ্যকল্প-২

- ক. ন্যানো টেকনোলজি কী? ১  
খ. 'বর্তমানে ড্রাইভারবিহীন গাড়িতেও যাতায়াত করা যায়'।- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এ (?) চিহ্নিত স্থানে প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের ক্ষেত্রে দৃশ্যকল্প-২ এ উল্লিখিত প্রযুক্তিটির ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

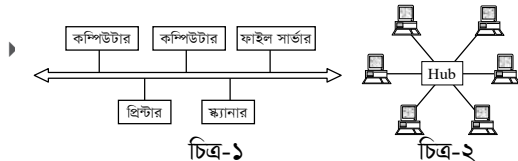
২▶ ডা. জে. সি. দেব নিয়ন্ত্রিত তাপমাত্রার চিকিৎসা পদ্ধতি সম্পর্কে বিশেষ প্রশিক্ষণ গ্রহণের জন্য জাপান গিয়েছিলেন। বিশেষ ব্যবস্থায় কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে থেকে তিনি এই চিকিৎসা পদ্ধতি সম্পর্কে বাস্তব অভিজ্ঞতা অর্জন করে দেশে ফিরে এসেছেন। এখন তার কাছে রোগী এলে তিনি বিশেষ কিছু জটিল রোগের অপারেশনে সফলতার সাথে এই চিকিৎসা পদ্ধতি প্রয়োগ করে থাকেন।

- ক. CAD কী? ১  
খ. 'আচরণিক ডেটা' ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ডাক্তারের প্রশিক্ষণ গ্রহণের প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিকিৎসা পদ্ধতিতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির অবদান মূল্যায়ন কর। ৪

৩▶ 'ক' কলেজের প্রশাসনিক ভবন, একাডেমিক ভবন, লাইব্রেরি ভবন এবং অন্যান্য কাজে ব্যবহৃত ভবনগুলো স্বল্প দূরত্বে অবস্থিত। বর্তমানে প্রতিটি ভবনের কম্পিউটারগুলো নিজস্ব নেটওয়ার্ক ব্যবস্থায় পারস্পরিক তথ্য আদান-প্রদান করতে পারে। অধ্যক্ষ মহোদয় এখন সকল কম্পিউটারকে একই নেটওয়ার্কের আওতায় আনার পরিকল্পনা গ্রহণ করলেন।

- ক. পিকোনেট কী? ১  
খ. 'ব্যবহারকারী এবং সার্ভিস প্রদানকারী উভয়ই লাভবান হয়ে থাকেন'। - ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কলেজের একাডেমিক ভবনের নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. অধ্যক্ষ মহোদয়ের পরিকল্পনা সবচেয়ে কম খরচে বাস্তবায়নের জন্য কোন ট্রান্সমিশন মিডিয়া উত্তম? যৌক্তিক ব্যাখ্যা কর। ৪

৪



- ক. ডি-মডুলেশন কী? ১  
খ. মালিকানার ভিত্তিতে নেটওয়ার্কের ধরন ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এর নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র-১ এবং চিত্র-২ এর টপোলজির মধ্যে কোনটি বেশি সুবিধাজনক? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৫▶

A & H Company Ltd	
Order List	Unorder List
i. Book	<input type="checkbox"/> Marker
ii. Paper	<input type="checkbox"/> Ink
iii. Note Book	<input type="checkbox"/> Pencil

দৃশ্যকল্প-১

www.xyz.edu.bd ওয়েবসাইটটি ভিজিট করে রাজিব দেখে যে ওয়েবসাইটটির যে কোনো পেইজ থেকে অন্য যে কোনো পেইজে যাওয়া যায়।

দৃশ্যকল্প-৩

- ক. ওয়ার ফ্রেম কী? ১  
খ. HTML এ কোনটি ডকুমেন্টের অংশ নয়, তবে লেখা জরুরি?- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর মতো ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লেখ। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এবং দৃশ্যকল্প-৩ এ প্রতিফলিত ওয়েবসাইটের কাঠামোর মধ্যে কোনটি অধিক সুবিধাজনক? তোমার উত্তরের সপক্ষে যৌক্তিক ব্যাখ্যা দাও। ৪

৬▶ রনি এবং জনি এবারের একুশের বইমেলা থেকে যথাক্রমে (346)<sub>৮</sub> এবং (10110110)<sub>২</sub> টাকার বই কিনেছিল।

- ক. ASCII কোড কী? ১  
খ. "কোডেড ডেটাকে আনকোডেড ডেটায় রূপান্তর করা সম্ভব।"- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের রনি এবং জনি মোট কত টাকার বই কিনেছিল তা ডেসিমেল পদ্ধতিতে নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দুইজনের মধ্যে কে বেশি মূল্যের বই কিনেছিল তা ২ এর পরিপূরক পদ্ধতিতে নির্ণয় কর। ৪

৭▶  $F = \bar{A}BC + A\bar{B}C + ABC + \bar{A}\bar{B}C$

- ক. কাউন্টার কাকে বলে? ১  
খ. 'বাইনারি ও বিসিডি এক নয়।' - ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত লজিক ফাংশনটির সত্যক সারণি তৈরি কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে প্রদত্ত সমীকরণটির সরলীকৃত মান শুধু ন্যূন গোট দিয়ে বাস্তবায়ন কর। ৪

৮▶  $3 + 6 + 9 + \dots + n$

- ক. ভোলাটাইল মেমোরি কী? ১  
খ. 'সি' ভাষায় পূর্ব থেকে তৈরিকৃত ফাংশন ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত সিরিজটির প্রবাহচিত্র তৈরি কর। ৩  
ঘ. 'Do-while' লুপ দ্বারা উদ্দীপকের সিরিজটির যোগফল নির্ণয় করার জন্য 'সি' ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## ঢাকা বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১.  $(5A)_{16}$  এর পরের সংখ্যাটি কত?

K  $(6A)_{16}$       L  $(5B)_{16}$   
M  $(91)_{16}$       N  $(90)_{16}$

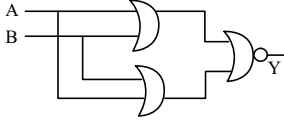
২. নেটওয়ার্কিংয়ের উদ্দেশ্য হলো—

- ইনফরমেশন শেয়ার
- সফটওয়্যার শেয়ার
- হার্ডওয়্যার শেয়ার

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

■ চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৩ ও ৪ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩. 'Y' এর মান কোনটি?

K  $A + B$       L  $\overline{AB}$ M  $\overline{A + B}$       N  $A \oplus B$ ৪. উদ্দীপকের বর্তনীটির আউটপুট  $Y = 1$  পেতে হলে A ও B এর ইনপুট কত দিতে হবে?

K  $A = 0$  ও  $B = 0$   
L  $A = 0$  ও  $B = 1$   
M  $A = 1$  ও  $B = 0$   
N  $A = 1$  ও  $B = 1$

৫. ব্লুটুথ এর ফ্রিকোয়েন্সি কত?

K 2.45 kHz      L 2.45 MHz  
M 2.45 GHz      N 2.45 THz

৬. টেলিপ্রজেক্সের প্রয়োগক্ষেত্র কোনটি?

K ক্রায়োসার্জারি  
L বায়োমেট্রিক্স  
M ভারুয়াল রিয়েলিটি  
N আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স

■ উদ্দীপকটি পড় ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ক্লাসে শিক্ষক আতিককে তার বয়স জিজ্ঞেস করেন। আতিক বলল, তার বয়স  $(10100)_2$ ।

৭. আতিকের বয়সের সমকক্ষ সংখ্যা হলো—

K  $(20)_8$       L  $(24)_8$   
M  $(24)_{10}$       N  $(24)_{16}$

৮. দশ বছর পর আতিকের বয়স হেক্সাডেসিমালে কত হবে?

K  $(1D)_{16}$       L  $(1E)_{16}$   
M  $(1F)_{16}$       N  $(2D)_{16}$

৯. ১০টি কম্পিউটারকে মেশ নেটওয়ার্কিং এর আওতায় আনতে কয়টি তারের প্রয়োজন?

K 10      L 30  
M 45      N 90

১০. বায়োইনফরমেটিক্স ব্যবহৃত হয়—

- ডিএনএ ম্যাপিং
- জিন ফাইন্ডিং
- মেশিন লার্নিং

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড় ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

করিম সাহেব তার প্রয়োজনে কম্পিউটারভিত্তিক একটি সেবা গ্রহণ করলেন, যা ২৪ ঘণ্টা খোলা থাকে। সকল সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়, খরচ কম এবং ব্যাকআপ ক্যাপাসিটি অনেক বেশি। তার কম্পিউটারটি বিভিন্ন দেশের কম্পিউটারের সাথে যুক্ত।

১১. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক কোনটি?

K LAN      L MAN  
M PAN      N WAN

১২. উদ্দীপকে উল্লিখিত সেবাটি হলো—

- রিসোর্স স্কেলিবিলিটি
- অন-ডিমান্ড সেবা
- পে-অ্যাজ-ইউ-গো সেবা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

১৩. বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী জীবে শনাক্তকরণের প্রযুক্তি কোনটি?

K ন্যানোটেকনোলজি  
L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
M বায়োমেট্রিক্স  
N বায়োইনফরমেটিক্স

১৪. HTML এ ইমেজ ফরমেট হলো—

- .gif
- .png
- .psd

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii      L i ও iii  
M ii ও iii      N i, ii ও iii

১৫. একই ধরনের ডেটা সংরক্ষণ করে কোনটি?

K ফাংশন      L অ্যারে  
M পয়েন্টার      N স্ট্রাকচার

১৬. HTML এ বড় হেডিং এলিমেন্ট কোনটি?

K  $\langle h1 \rangle$       L  $\langle h2 \rangle$   
M  $\langle h5 \rangle$       N  $\langle h6 \rangle$

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
{
int a = 2, b;
b = ++a;
Printf ("%d", b);
}
```

১৭. উদ্দীপকে 'b' এর মান কত?

K 0      L 2  
M 3      N 4

১৮. সিনট্যাক্সের কোন পরিবর্তনে আউটপুট 5 হবে?

K  $b = a^{++}$       L  $b = a^{--}$   
M  $b = a - 3$       N  $b = a + 3$

১৯. 'সি' ভাষায় বৈধ চলক কোনটি?

K  $ab@yahoo$       L  $Roll107$   
M  $abc\ ny$       N  $abc-n$

২০. ন্যানোপার্টিকেলের আকৃতি কত?

K 1 থেকে 100 nm  
L 1 থেকে 200 nm  
M 1 থেকে 300 nm  
N 1 থেকে 400 nm

২১. কোন তাপমাত্রায় কোষে অক্সিজেন সরবরাহ বন্ধ হয়ে যায়?

K  $-41^\circ C$  থেকে  $-196^\circ C$   
L  $-31^\circ C$  থেকে  $-186^\circ C$   
M  $-21^\circ C$  থেকে  $-176^\circ C$   
N  $-0^\circ C$  থেকে  $-100^\circ C$

২২. নিচের কোন ট্যাগে অ্যাট্রিবিউট থাকে?

K শুরুর ট্যাগে  
L শেষ ট্যাগে  
M দুই ট্যাগের মাঝে  
N উভয় ট্যাগে

২৩.

Input		Output
A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

উপরের সত্যক সারণি কোন গেটকে নির্দেশ করে?

K NOR      L EX-OR  
M EX-NOR      N NAND

২৪. CERN কোথায় অবস্থিত?

K ইতালি      L আমেরিকা  
M ইংল্যান্ড      N সুইজারল্যান্ড

২৫. X এর মান 5 হলে, এক্সপ্রেশন  $X + = 15$  এর মান কত?

K 5      L 10  
M 15      N 20

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

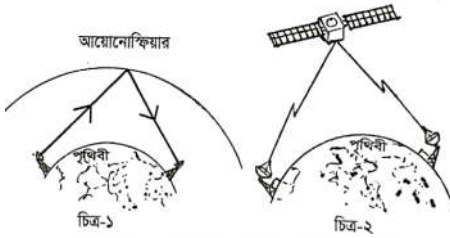
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১▶ মিঃ সাজ্জাদ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ের একজন অধ্যাপক, তিনি উচ্চ ফলনশীল জাতের ধান উৎপাদনের জন্য গবেষণা করছেন। তিনি দীর্ঘদিন যাবৎ মুখে আঁচিলের সমস্যায় ভুগছেন। অবশেষে তিনি তার বন্ধু ডাক্তার ফুয়াদের কাছে চিকিৎসার জন্য গেলে ডাক্তার শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগ করে রক্তপাত ছাড়াই আঁচিল অপারেশন করলেন।

- ক. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কী? ১  
খ. আইসিটি নির্ভর উৎপাদন ব্যবস্থা উন্নত দেশ গঠনে অপরিহার্য- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ডাক্তার ফুয়াদের চিকিৎসা পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. সাজ্জাদ সাহেবের গবেষণায় ব্যবহৃত প্রযুক্তি ওষুধ তৈরিতে কীভাবে সহায়তা করেছে তা বিশ্লেষণসহ আলোচনা কর। ৪

২▶ দৃশ্যকল্প-১ : শ্রেণিকক্ষে শিক্ষক এক ধরনের ক্যাবল দেখালেন যা, স্বচ্ছ কাচ দিয়ে তৈরি।

দৃশ্যকল্প-২ :

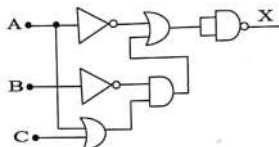


- ক. Wi-MAX কী? ১  
খ. অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনে সময় বেশি লাগে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এ উল্লিখিত তার মাধ্যম সম্পর্কে আলোচনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এ ডেটা কমিউনিকেশনের মাধ্যমে দুইটির মধ্যে কোনটি উত্তম? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৩▶ একটি কলেজের একাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বিভাগের শিক্ষার্থী X-এর অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষায় মেধাক্রম ছিল  $(2F)_{16}$ । বার্ষিক পরীক্ষায় তার মেধাক্রম হলো  $(14)_8$ ।

- ক. চিহ্নযুক্ত সংখ্যা কাকে বলে? ১  
খ. ASCII কোড একটি আলফানিউমেরিক কোড- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. X-এর অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষার মেধাক্রম বাইনারি ও অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতিতে রূপান্তর কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে X এর পরীক্ষা দুটির ফলাফলের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় কর। ৪

৪▶ পাশের চিত্রটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. এনকোডার কাকে বলে? ১  
খ. ডি-মরগান এর উপপাদ্য যৌক্তিক যোগ ও যৌক্তিক গুণের মধ্যে বিনিময় সাধন করে- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত X-এর জন্য লজিক সমীকরণ নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের বর্তনীটির প্রদত্ত ইনপুট ও প্রাপ্ত আউটপুট অপরিবর্তিত রেখে একটি মাত্র লজিক গেইট দ্বারা বর্তনীটি প্রতিস্থাপন করা যায় কি-না তা লজিক সমীকরণের মাধ্যমে বিশ্লেষণ করে মতামত দাও। ৪

৫▶ পাশের চিত্রটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

1. Month
<input type="radio"/> January
<input type="radio"/> February
2. Day
<input type="checkbox"/> Sunday
<input type="checkbox"/> Monday

- ক. অ্যাট্রিবিউট কাকে বলে? ১  
খ. “HTML একটি কেস সেনসেটিভ ভাষা নয়”- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের পেজটি তৈরিতে কী কী বিশেষ ট্যাগ ও অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করা হয়েছে তার বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. ওয়েব পেজটি প্রদর্শনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML Code লিখ। ৪

৬▶ Subject :

3. English  
4. Bangla  
5. ICT

Result Sheet	
Name	GPA
Roll	

- চিত্র-১ চিত্র-২
- ক. হাইপারলিংক কী? ১  
খ. ওয়েবসাইট পাবলিশিং ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ প্রদর্শনের জন্য HTML কোডিং লিখ। ৩  
ঘ. চিত্র-২ ওয়েব পেইজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোডিং লিখ। ৪
- ৭▶ আইসিটি স্যার ‘প্রোগ্রামিং ভাষা’ অধ্যয়ের ক্লাস নিতে গিয়ে SMART শব্দটি যে কোনো সংখ্যক বার প্রদর্শনের জন্য সি প্রোগ্রামিং ভাষায় প্রোগ্রাম লিখে তা বিস্তারিতভাবে বুঝিয়ে দিলেন।
- ক. প্রোগ্রাম কাকে বলে? ১  
খ. কম্পাইলারের চেয়ে ইন্টারপ্রেটার বেশি বন্ধুভাবাপন্ন- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের শব্দটি পাঁচবার প্রদর্শনের জন্য অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শব্দটি n-সংখ্যক বার প্রদর্শনের জন্য সি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৮▶  $1 + 2 + 3 + \dots + N$

- ক. ভার্চুয়াল মেমোরি কী? ১  
খ. স্থায়ী ও অস্থায়ী মেমোরির মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাটির ফলাফল নির্ণয়ের জন্য অ্যালগরিদম লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির ফলাফল প্রদর্শনের জন্য সি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## রাজশাহী বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 2 7 5

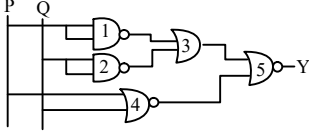
সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

- নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ১ ও ২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১. উদ্দীপকের Y এর মান হতে পারে—

- i.  $P \oplus Q$   
ii.  $\overline{PQ} + P\overline{Q}$

- iii.  $\overline{P \oplus Q}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

২. উদ্দীপক বর্তনীর আউটপুট  $Y = 0$  হবে, যখন

- K 1 ও 2নং gate এর পরিবর্তে NOR gate  
L 3নং gate এর পরিবর্তে NAND gate  
M 4নং gate এর পরিবর্তে AND gate  
N 5নং gate এর পরিবর্তে NAND gate ব্যবহার করা হবে

৩. এনকোডারের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K ইনপুট  $2^n$  হলে আউটপুট হবে n  
L ইনপুট n হলে আউটপুট হবে  $2^n$   
M ইনপুট n হলে আউটপুট হবে n  
N কোডে ডেটাকে আনকোডে ডেটা রূপান্তর

৪. ফাঁকা ট্যাগ কোনটি?

- K <b>                      L <i>  
M <br>                      N <Del>

- নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

<font size = "7"> Bangladesh</font>

৫. উদ্দীপকের অ্যাট্রিবিউট কোনটি?

- K font                      L size  
M 7                      N Bangladesh

৬. কোনটি ফরমেটিং ট্যাগ?

- K <OL>                      </OL>  
L <h1>                      </h1>  
M <big>                      </big>  
N <a>                      </a>

৭. লিস্ট তৈরিতে ব্যবহৃত হয় কোনটি?

- K <UL>                      L <tr>  
M <td>                      N <hr>

৮. স্টাইল অ্যাট্রিবিউট এর ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- K <div style = "color : red, float : left">  
L <div style = "color : red; float = left">  
M <div style = "color : red; float : left;">  
N <div style = "color : red" "float : left">

৯. Non-volatile মেমোরি কোনটি?

- K র‍্যাম  
L ক্যাশ মেমোরি  
M ভার্সুয়াল মেমোরি  
N র‍্যাম

১০. মেশিন লার্নিং অ্যাপ্লিকেশনে ব্যবহৃত হয় কোনটি?

- K C++                      L Algol  
M Python                      N Fortran

- নিচের উদ্দীপকটি পড় ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include<stdio.h>
void main ()
{
int i;
for (i = 1; i <= 5; i++)
{
print f("%d", i);
}
}
```

১১. উদ্দীপকে কোনটি কাউন্টার ডিক্রিয়ারেশন?

- K i = 1;                      L int i;  
M i <= 5;                      N i++

১২. উদ্দীপকে প্রোগ্রামটি for লুপ ছাড়াও বাস্তবায়ন করা যাবে—

- i. if... else  
ii. if... goto  
iii. do while

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

১৩. সঠিক চলক কোনটি?

- K lnumber                      L number1  
M number l                      N number-1

১৪. বিল্ডিং, পাহাড়-পর্বতসহ যেকোনো বাধা অতিক্রম করতে পারে—

- i. রেডিও ওয়েব  
ii. টেরিস্ট্রিয়াল মাইক্রোওয়েব  
iii. স্যাটেলাইট মাইক্রোওয়েব

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

১৫. প্রাইভেট নেটওয়ার্ক হতে পারে—

- i. PAN  
ii. LAN  
iii. WAN

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

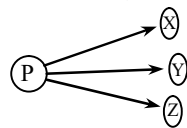
১৬. নন-পজিশনাল সংখ্যা কোনটি?

- K 5                      L 1011  
M A                      N V

১৭. (২৫)<sub>১০</sub> এর ১ এর পরিপূরক মান কোনটি?

- K 00011001 L 11100110  
M 11100111 N 11000110

১৮. নিচের চিত্রটি হতে পারে—



- i. ব্রড কাস্ট  
ii. মাল্টি কাস্ট  
iii. সিমপ্লেক্স

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১৯. সার্বজনীন গেইট তৈরিতে ব্যবহৃত হয়—

- i.   
ii.   
iii.

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

২০. লাইভ ক্লাসে সরাসরি শিক্ষার্থীদের পাঠদান করা যায় কোনটির মাধ্যমে?

- K WebEx                      L Google  
M Facebook                      N Yahoo

- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

প্রতাপ একটি প্রতিষ্ঠানের একটি কক্ষে আঙ্গুলের ছাপ দিয়ে প্রবেশ করে এবং সেখানে কার ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ নেয়।

২১. উদ্দীপকের কক্ষে প্রবেশে ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি?

- K রোবটিক্স  
L বায়োম্যাট্রিক  
M বায়োইনফরমেটিক্স  
N ভার্সুয়াল রিয়েলিটি

২২. প্রতাপের প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ভূমিকা রাখে—

- i. শিক্ষা ও গবেষণায়  
ii. নিরাপত্তায়  
iii. ব্যবসা-বাণিজ্যে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

২৩. কোন ট্রান্সমিশনে ডেটা ক্যারেকটার বাই ক্যারেকটার ট্রান্সমিট হয়?

- K প্যারালাল                      L অ্যাসিনক্রোনাস  
M সিনক্রোনাস                      N আইসোক্রোনাস

- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রাইয়ানা এমবিবিএস পাস করে মেডিকেল বিশ্ববিদ্যালয়ে উচ্চতর ডিগ্রির জন্য ভর্তি হয়। সেখানে সে কৃত্রিম পরিবেশে কোনো রোগী ছাড়াই সার্জারি প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে।

২৪. রাইয়ানার প্রশিক্ষণ গ্রহণের পদ্ধতিটি হলো—

- K বায়োমেট্রিক  
L ভার্সুয়াল রিয়েলিটি  
M ন্যানো টেকনোলজি  
N বায়োইনফরমেট্রিক্স

২৫. উক্ত পদ্ধতি বাস্তবায়নে প্রয়োজন—

- i. কম্পিউটার সিমুলেশন  
ii. ত্রি-মাত্রিক ইমেজ  
iii. অ্যাকুচুয়েটর

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

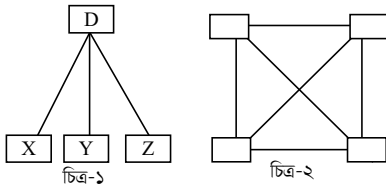
পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ ডাঃ রাজিব মেডিকেল কলেজের ব্যবহারিক ক্লাসে রোগী ছাড়াই বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে হার্টের অপারেশনের অভিজ্ঞতা লাভ করেন। তিনি লং টেনিস খেলতে গিয়ে লক্ষ্য করলেন অন্যান্য বলের তুলনায় এ বলের স্থায়িত্ব অনেক বেশি।

- ক. ক্রায়োপ্রোব কী? ১  
খ. “বুঁকিপূর্ণ কাজ যন্ত্রের সাহায্যে করা সম্ভব”— বুঝিয়ে লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকের বলটি তৈরির প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. ব্যবহারিক ক্লাসে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি দক্ষ জনবল তৈরিতে কোনো ভূমিকা রাখবে কী? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

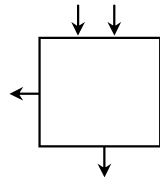


- ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১  
খ. “ডেটা ব্লক আকারে ট্রান্সমিট হয়”— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এ ব্যবহৃত D ডিভাইসটির ভূমিকা এই টপোলজির ক্ষেত্রে আলোচনা কর। ৩  
ঘ. চিত্র-১ এবং চিত্র-২ এর মধ্যে সংযোগের ক্ষেত্রে নেটওয়ার্ক কানেক্টিং ডিভাইসসমূহের তুলনামূলক আলোচনা করে উত্তমটি নির্বাচন কর। ৪

৩ ▶ স্যার আইসিটি ক্লাসে দু'জন ছাত্রকে দুটি দশমিক সংখ্যা লিখতে বলায় একজন (+63) এবং অন্যজন (+70) লিখলো। তখন স্যার বললেন আমি 0, 1, 2, 3 ও 4 দিয়ে নতুন একটি সংখ্যা পদ্ধতি আবিষ্কার করেছি।

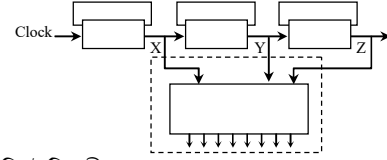
- ক. র‍্যাডিক্স পয়েন্ট কী? ১  
খ.  $9 + 7 = 20$  কীভাবে সম্ভব তা দেখাও। ২  
গ.  $(2FC)_{16}$  সংখ্যাটিকে স্যারের নতুন সংখ্যা পদ্ধতিতে রূপান্তর কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দশমিক সংখ্যার দুটির পার্থক্য যোগের মাধ্যমে বের কর। ৪

৪ ▶



- ক. কাউন্টারের মোড নাম্বার কী? ১  
খ. ২ চলকের জন্য ডি-মরগ্যানের ১ম উপপাদ্যটি সার্কিটের মাধ্যমে দেখাও। ২  
গ. উদ্দীপকের বর্তনীটি NOR গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের বর্তনীটিতে একটি ইনপুটের সংখ্যা বৃদ্ধি করলে নতুন যে বর্তনীটি তৈরি হয় তা পূর্বের বর্তনীটি দ্বারা বাস্তবায়ন কর। ৪

৫ ▶



- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১  
খ. “802.15 প্রযুক্তির সাহায্যে মোবাইল থেকে মোবাইলে ছবি প্রেরণ সম্ভব”— বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকে ডট (.....) বেষ্টিত ডিভাইসকে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্রে ৪র্থ, ৫ম ও ৭ম Clock pulse এর প্রয়োগে X, Y ও Z এর মান কী হবে? বিশ্লেষণ করে দেখাও। ৪

৬ ▶

Mango :  
Seasonal Fruit  
A. Green  
B. Red  
Jack Fruit :  
National Fruit  
■ Green  
■ Yellow

চিত্র-১

একজন ফল ব্যবসায়ী তার প্রতিষ্ঠানের জন্য একটি ওয়েবসাইট তৈরি করে নেয়। যেখানে ফলের বিবরণের জন্য একটি ওয়েবপেজ আছে যার আউটপুট চিত্র-১ এর ন্যায়। তার ওয়েবসাইটে ফলের দাম নিয়মিত আপডেট হয় না। ফলে ক্রেতার ভুল তথ্য পায়।

- ক. অ্যাপ্রিবিউট কী? ১  
খ. “আইপি ঠিকানা হাচ্ছে ডোমেইন নেইম এর গাণিতিক রূপ”— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ এর ন্যায় ফলাফল পেতে HTML কোড লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের সাপেক্ষে গ্রাহকদের সঠিক তথ্য পেতে ব্যবসায়ীর করণীয় কী?— মতামত দাও। ৪

৭ ▶ ICT শিক্ষক দ্বাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বিভাগের শিক্ষার্থীদের সাথে C প্রোগ্রামিং বিষয়ে আলোচনা করছিলেন। তিনি শিক্ষার্থীদের বললেন যে, “যেসব সংখ্যা 1 এবং ঐসব সংখ্যা ভিন্ন অন্য কোনো সংখ্যা দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য নয়” এমন 30 পর্যন্ত সংখ্যাসমূহ নির্ণয়ের জন্য একটি প্রোগ্রাম লেখ।

- ক. কী ওয়ার্ড কী? ১  
খ.  $x = y + i$ ;— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে স্যারের দেয়া সমস্যাটি সমাধানের ফ্লোচার্ট তৈরি কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত স্যার প্রদত্ত সমস্যাটি সমাধানের জন্য একটি C প্রোগ্রাম রচনা কর। ৪

৮ ▶ # include <stdio.h>

```
int main ()
{
int a, b = 0;
for(a = 5; a <= 100; a += 5)
{
b = b + a;
}
printf("%d", b);
return 0;
}
```

- ক. এক্সপ্রেশন কী? ১  
খ. “লোকাল ও গ্লোবাল ভেরিয়েবল এক নয়”— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির অ্যালগরিদম লেখ। ৩  
ঘ. প্রোগ্রামটি do loop ও while loop দিয়েও সমাধান করা সম্ভব— কোডিংসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

## যশোর বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. Top down পদ্ধতি ব্যবহৃত হয় কোনটিতে?

- K জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
L বায়োমেট্রিক্স  
M বায়োইনফরমেটিক্স  
N ন্যানো টেকনোলজি

২. ক্রায়োসার্জারি চিকিৎসা পদ্ধতিতে নিম্নের কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- K ক্রায়োজেনিক অজেন্ট L অস্ত্রোপচার  
M রেডিও থেরাপি N কেমোথেরাপি

৩. Amazon, Microsoft এবং Google তাদের অবকাঠামো স্থাপন ও পরিচালনায় কোন ধরনের ক্লাউড সার্ভিস প্রদান করে?

- K প্রাইভেট L পাবলিক  
M ডিস্ট্রিবিউটেড N হাইব্রিড

৪. স্টার টপোলজিতে ডিভাইসগুলোর সংযোগ—

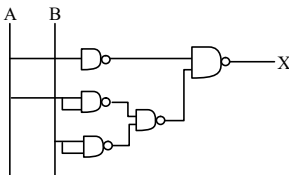
- K শাখা-প্রশাখার মতো  
L পিয়ার-টু-পিয়ার আকারে  
M কেন্দ্রীয় হাবের মাধ্যমে  
N প্রথম ও শেষের মধ্যে বৃত্তাকারে

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
আফরার html ব্যবহারিক ক্লাসে nature.jpg নামে ৭০০ × ৫০০ সাইজের একটি ছবি যুক্ত করে।

৫. আফরার html কোড হবে—

- K `<img src = "nature.jpg, width = 700, height = 500">`  
L `<img src = 'nature.jpg' width = "700" height = "500">`  
M `<img> nature.jpg, width = 700, height = 500`  
N `<img> "nature.jpg", "width = 700" "height = 500"</img>`

■ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৬. উদ্দীপকের লজিক সার্কিটের আউটপুট সমীকরণ কোন গেইটের সমতুল্য?

- K NAND L NOR  
M X-OR N X-NOR

৭. উদ্দীপকে সার্কিটের ইনপুট A, B ও C হলে কখন X = 1 হবে?

- K A = 0, B = 0, C = 0  
L A = 0, B = 0, C = 1  
M A = 0, B = 1, C = 0  
N A = 1, B = 0, C = 0

৮. সরাসরি কম্পিউটারের সাথে সংযোগ স্থাপন করে কোন ভাষা?

- K মেশিন L অ্যাসেম্বলি  
M উচ্চতর N অতি উচ্চতর

৯. কোনটি সঠিক html কোড?

- K `<width = 200, height = 100>`  
L `<p size = "5"> My document </p>`  
M `<a href = "document 1.html"> document </a>`  
N `<table rowspan = "2"> Abc </table>`

১০. DNA পর্যবেক্ষণে মানব শরীরের কোন উপাদান ব্যবহার করা হয়?

- K মুখমণ্ডল L কর্ণস্বর  
M রেটিনা N রক্ত

১১. (- 293)<sub>10</sub> সংখ্যাটি রেজিস্টারে স্টোর করতে কমপক্ষে কত বিটের প্রয়োজন?

- K ৮ L ১৬  
M ৩২ N ৬৪

১২. দুটি সংখ্যার পার্থক্য (1F)<sub>16</sub>। ১ম সংখ্যাটি (58)<sub>10</sub> হলে ২য় সংখ্যাটি কত?

- K (11011)<sub>2</sub> L (11111)<sub>2</sub>  
M (110010)<sub>2</sub> N (11010)<sub>2</sub>

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
আরিশার বাবা গৃহস্থালির কাজে সহায়তা করতে সক্ষম একটি যন্ত্র তৈরি করেন। আরিশা দেখল যন্ত্রটি গৃহকর্মীর মতো ঘর পরিষ্কার, রান্নাসহ নানা ধরনের কাজে সহায়তা করে।

১৩. উদ্দীপকের যন্ত্রটির নিয়ন্ত্রণ মাধ্যম কোনটি?

- K পাওয়ার সিস্টেম L বৈদ্যুতিক মোটর  
M প্রসেসর N ইলেকট্রিক সার্কিট

১৪. কোন কোন ক্ষেত্রে যন্ত্রটির ব্যবহার রয়েছে—

- i. সামরিক ক্ষেত্রে  
ii. চিকিৎসার কাজে  
iii. ম্যানুফ্যাকচারিং  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. কোন সংখ্যা পদ্ধতিতে সর্বমোট যতগুলো অংক ব্যবহার করা হয় তাকে কী বলে?

- K কোড L বেস  
M বিট N সাইন বিট

১৬. ইন্টারনেটের এর কাজ কী?

- K এক লাইন করে অনুবাদ করে  
L এক সাথে পুরো প্রোগ্রাম অনুবাদ করে  
M সব ভুল একসাথে প্রদর্শন করে  
N ডিবাগিং ও টেস্টিং ধীরগতিসম্পন্ন

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
রাজু ইন্টারনেট হতে ছবি ও ফাইল নিজের কম্পিউটারে সংরক্ষণ করে আবার মাঝে মাঝে প্রিন্টও করে।

১৭. রাজুর ফাইল সংরক্ষণে কোন প্রটোকল কাজ করে?

- K http L FTP  
M VOIP N SMTP

১৮. রাজুর প্রিন্টের কাজে ট্রান্সমিশন মোডটির বৈশিষ্ট্য—

- i. প্রেরক ও প্রাপক যেকোনো সময় ডেটা প্রেরণ ও গ্রহণ করে  
ii. জটিল সার্কিট ছাড়াই বাস্তবায়ন করা যায়  
iii. ট্রান্সমিশন দক্ষতা বেশি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. নেটওয়ার্কভুক্ত কম্পিউটার ও অন্যান্য ইলেকট্রনিক ডিভাইসগুলো সংযোগ বিন্যাসকে কী বলে?

- K প্রটোকল L নেটওয়ার্ক  
M টপোলজি N মিডিয়া

২০. Inverter হিসেবে কাজ করে কোন লজিক গেইট?

- K AND L OR  
M NOT N X-OR

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
int x;
for (x = 5 ; x <= 14; x = x + 3)
{
    if (x = = 11)
        break ;
    print f ("ICT");
}
```

২১. প্রোগ্রাম রান করলে "ICT" লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

- K 2 L 3  
M 4 N 5

২২. break এর পরিবর্তে continue ব্যবহার করলে "ICT" লেখা কতবার প্রদর্শিত হবে?

- K 3 L 4  
M 5 N 6

২৩. কম্পিউটার নেটওয়ার্কে ডেটা গ্রহণ ও প্রদানের নিয়মকে কী বলে?

- K URL L IP address  
M Browser N Protocol

২৪. 'C' ভাষায় গাণিতিক অপারেটরের সাহায্যে—

- i. যোগ করা যায়  
ii. ছোট বড় তুলনা করা যায়  
iii. ভাগশেষ নির্ণয় করা যায়  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. <http://www.abc.com> এড্রেসটিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন অংশ—

- i. protocol  
ii. domain name  
iii. directory path  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

সেট-০৪

কুমিল্লা বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 275

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১▶ ডা. ইফাদ অত্যধিক শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগের মাধ্যমে চিকিৎসা করেন। তার চেম্বারের প্রবেশ পথে প্রথম দরজায় আঙ্গুল এবং দ্বিতীয় দরজায় সম্পূর্ণ হাত একটি মেশিনের উপর রাখতে হয়।
- ক. ন্যানোটেকনোলজি কী? ১
- খ. ঝুঁকিপূর্ণ কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রটি কীভাবে মানুষের বিকল্প হিসেবে কাজ করে? ২
- গ. ডা. ইফাদের চিকিৎসা প্রযুক্তি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. ডা. সাহেবের চেম্বারে প্রবেশ পথে ব্যবহৃত প্রযুক্তিগুলোর মধ্যে কোনটি জনপ্রিয়- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২▶ আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে বললেন ডেটা ট্রান্সমিশনের একটি পদ্ধতিতে ডেটা একটি তারের মধ্য দিয়ে স্টার্ট ও স্টপ বিটের সমন্বয়ে প্যাকেট আকারে ট্রান্সমিট হয় এবং অপর একটি পদ্ধতিতে ডেটা ফ্রেমের সাথে হেডার ও ট্রেইলার যুক্ত হয়ে ট্রান্সমিট হয়। এরপর শিক্ষক এমন একটি প্রযুক্তির কথা বললেন যার মাধ্যমে তারবিহীনভাবে বহুদূর পর্যন্ত ইন্টারনেট সেবা প্রদান করা যায়।
- ক. ফুল ডুপ্লেক্স কী? ১
- খ. রিং টপোলজিতে সবগুলো কম্পিউটারের সাথে সবগুলো কম্পিউটার সংযুক্ত করলে কোন টপোলজি হয়- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তারবিহীন ইন্টারনেট সেবা প্রদান করার প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ডেটা ট্রান্সমিশনের পদ্ধতি দুটোর মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩▶ মামুন জয়পুরহাট থেকে ঢাকা যাওয়ার জন্য  $(112)_8$  টাকায় টিকিট কিনল। মামুনের বন্ধু আবিব নারায়ণগঞ্জ থেকে ঢাকা আসার জন্য  $(3D)_{16}$  টাকায় টিকিট কিনল।
- ক. পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কী? ১
- খ.  $(14)_{10}$  এর সমকক্ষ BCD কোড এবং বাইনারি সংখ্যার মধ্যে কোনটিতে বেশি বিট প্রয়োজন? বুঝিয়ে লিখ। ২
- গ. মামুন ও আবিব মোট কত টাকার টিকিট ক্রয় করল তা বাইনারিতে প্রকাশ কর। ৩
- ঘ. মামুন ও আবিবের টিকিটের ক্রয়মূল্যের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় সম্ভব- বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৪▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

চিত্র-১



চিত্র-২

- ক. অ্যাডার কী? ১
- খ. পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতিতে কোনো একটি সংখ্যার মান বের করতে কী প্রয়োজন? বুঝিয়ে লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ মৌলিক গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন কর। ৩
- ঘ.  $N = 3$  হলে চিত্র-২ এর জন্য সত্যক সারণি এবং সার্কিট ডায়াগ্রাম তৈরি করে উদ্দীপকের চিত্র-২ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫▶ X কলেজের দ্বাদশ শ্রেণির ছাত্রী আয়শা HTML ব্যবহার করে ডকুমেন্ট তৈরি করল এবং Google Chrome ব্যবহার করে নিম্নরূপ আউটপুট দেখতে পেল :
- $$2H_2 + O_2 = 2H_2O$$
- ক. ব্রাউজার কী? ১
- খ. `<br>` ট্যাগ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের আলোকে উপরিউক্ত ফলাফল পেতে html code লিখ। ৩
- ঘ. উক্ত ফলাফলটির পরিবর্তে যদি  $(H + O)^2 = H^2 + 2HO + O^2$  পেতে চাও তবে তোমাকে কোথায় কী পরিবর্তন করতে হবে বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৬▶ নিচের চিত্রটি দেখ এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

Science	Commerce	Humanities
Physics	Accounting	History
Chemistry	Management	Islamic History

- ক. ডাইনামিক ওয়েবসাইট কী? ১
- খ. ডোমেইন নেম IP Address এর পরিপূরক- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্রটি আউটপুট হিসেবে পাওয়ার জন্য HTML কোড লিখ। ৩
- ঘ. যদি উদ্দীপকের টেবিলের কোড সারিকে (Row) স্তম্ভে (Column) এবং স্তম্ভকে সারিতে পরিণত করা হয় তাহলে কী কী পরিবর্তন হবে- বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৭▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

Enter an integer Value : 5  
Factorial = 120

- ক. ফরমেট স্পেসিফায়ার কী? ১
- খ. for এবং do লুপের মধ্যে কোনটি ব্যবহার করা সহজ? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য একটি ফ্লোচার্ট তৈরি কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি for লুপের মাধ্যমে বাস্তবায়ন সম্ভব কি-না তা যাচাই কর। ৪
- ৮▶ BPL এ সাকিব ৮০ রান করল, মুশফিক ৯০ রান করল এবং তামিম ৯৫ রান করল।
- ক. ডিবাগ কী? ১
- খ. মেশ টপোলজির নেটওয়ার্ক সর্বাধিক নির্ভরযোগ্য কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের ব্যাটসম্যানদের রানের গড় নির্ণয় করার অ্যালগরিদম লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ৩ জন ব্যাটসম্যানের মধ্যে কে বেশি রান করেছে তা নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## কুমিল্লা বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

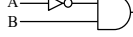
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. মৌলিক লজিক গেইট কয়টি?

K ২ L ৩ M ৪ N ৫

২.  চিহ্নের আউটপুট হবে-K AB L  $\bar{A}B$ M  $\bar{A}\bar{B}$  N A $\bar{B}$ ৩.  $(a + \bar{b}) + (\bar{a} + b)$  এই সমীকরণটি সরল করতে

হলে যে সূত্র ব্যবহার করতে হবে-

i.  $A \oplus B$ ii.  $\bar{A}B + A\bar{B}$ iii.  $A \oplus \bar{B}$ 

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. ওয়েবসাইটের একক ঠিকানা-

K IP Address L HTTP

M URL N HTML

৫. একটি HTML ফাইলে-

i. শুরু ট্যাগ হিসেবে &lt;html&gt; থাকে

ii. প্রতি জোড়া শুরু ও শেষ ট্যাগ থাকে

iii. অ্যাট্রিবিউট শুরু ট্যাগে থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. দিপু তার ওয়েবসাইটে লেখার সাথে ছবিও

যুক্ত করেছে। এতে করে তার সাইটটি সুন্দর

ও আকর্ষণীয় হয়েছে। উদ্দীপকের দিপু কোন

ট্যাগটি ব্যবহার করে ছবিটি যুক্ত করেছে?

K &lt;caption&gt; L &lt;img&gt;

M &lt;head&gt; N &lt;html&gt;

৭. শীতল তাপমাত্রায় অস্বাভাবিক রোগাক্রান্ত টিস্যু ধ্বংস

করার চিকিৎসা পদ্ধতিকে কী বলে?

K ক্রায়োবেলেশন L ক্রায়োপ্রোব

M ক্রায়োসার্জারি N ক্রায়োজেনিক

■ উদ্দীপকটি পড়ে ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কম্পিউটার বিজ্ঞানের শিক্ষার্থী কামাল একটি

যন্ত্র তৈরি করে। যেটি উঁচু নিচু স্থানে চলাফেরা

করতে পারে এবং ভিডিও ধারণ করে অন্যদের

নিকট পাঠাতে পারে।

৮. কামাল যন্ত্রটিকে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে

তৈরি করে?

K বায়োমেট্রিক্স

L ন্যানোটেকনোলজি

M রোবটিক্স

N বায়োইনফরমেটিক্স

৯. কামালের যন্ত্রটি ব্যবহার করা যায়-

i. চিকিৎসা ক্ষেত্রে

ii. গৃহব্যবস্থাপনায়

iii. শিল্প কারখানায়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. bps এর পূর্ণরূপ কী?

K bit per second

L byte per second

M binary per second

N bit per system

১১. ব্যান্ডউইথের অন্য নাম হলো-

i. ডেটা ট্রান্সমিশন স্পিড

ii. ব্যান্ড স্পিড

iii. মোবাইল স্পিড

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. টেক্সট ও ছবি পাঠানোর প্রযুক্তি কোনটি?

K ফ্যাক্স L এসএমএস

M এমএমএস N টেলিগ্রাফ

১৩. শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ল্যানের ক্ষেত্রে সাধারণত

কোন ধরনের ক্যাবল ব্যবহার করা হয়?

K টুইস্টেড L কো-এক্সিয়াল

M থিকনেট N অপটিক ফাইবার

১৪. ডোমেইন নাম (Domain name) হলো-

K ওয়েব ফাইলের নাম

L সার্ভারের নাম

M ওয়েবসাইটের একটি স্বতন্ত্র নাম

N ফোল্ডারের নাম

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মীম একটি কম্পিউটার প্রোগ্রাম SQL ব্যবহার

করে ইংরেজিতে ডেভেলোপ করল যা মানুষ

সহজে বুঝতে পারে এবং তা কোনো

কম্পিউটারের উপর নির্ভরশীল নয়।

১৫. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রোগ্রামটি কোন ভাষায় রচিত?

K হাই লেভেল ভাষা

L চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা

M মেশিন ভাষা

N অ্যাসেম্বলি ভাষা

১৬. প্রোগ্রামটি অনুবাদ করার জন্য যে অনুবাদকে

প্রোগ্রামের প্রয়োজন-

i. অ্যাসেম্বলার

ii. কম্পাইলার

iii. ইন্টার প্রেটার

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. প্রোগ্রামিং এর ক্ষেত্রে ইনপুট বা আউটপুট চিহ্ন

হিসেবে ব্যবহৃত হয় কোনটি?

K L M N 

১৮. C ভাষায় লাইব্রেরি ফাংশন কোনটি?

K printf () L sum ()

M average () N if ()

১৯. প্রোগ্রামিং ভাষার সর্বনিম্ন স্তর কোনটি?

K হাই লেভেল ভাষা

L অ্যাসেম্বলি ভাষা

M মেশিন ভাষা

N ভেরি হাই লেভেল ভাষা

■ উদ্দীপকটি পড়ে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মিনা তার ল্যাপটপে নতুন কোনো সফটওয়্যার

ব্যবহার করতে পারে না। যার ফলে সে এমন

একটি সার্ভিস গ্রহণ করল যার মাধ্যমে

সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়, উচ্চ

গতি সম্পন্ন কম্পিউটারের সুবিধা পাওয়া যায়

এবং খরচও কমে যায়।

২০. উদ্দীপকের সার্ভিসটির নাম কী?

K Wi-Fi L Wi-Max

M Blue tooth N Cloud computing

২১. উদ্দীপকের ব্যবহৃত সার্ভিসটির-

i. লাইসেন্স ফি প্রয়োজন হয় না

ii. রক্ষণাবেক্ষণ খরচ নাই

iii. ব্যবহারের অতিরিক্ত মূল্য দিতে হয় না

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড়ে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শিক্ষক করিমকে জিজ্ঞেস করলেন, তোমার ক্লাস

রোল কত? করিম উত্তর দিল 3D.

২২. উদ্দীপকের সংখ্যাটির সমকক্ষ দশমিক সংখ্যা

কত?

K ৬১ L ৭১

M ৮১ N ৯১

২৩. উদ্দীপকে করিমের রোলার সাথে (৫)<sub>১০</sub> যোগ

করলে সংখ্যাটি কত হবে?

K (২৮)<sub>৮</sub> L (৬৬)<sub>১০</sub>M (১০০০১১)<sub>২</sub> N (২৪)<sub>১৬</sub>২৪. (110110)<sub>২</sub> এর সমকক্ষ মান-i. (66)<sub>৮</sub>ii. (54)<sub>১০</sub>iii. (36)<sub>১৬</sub>

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. ২ এর পরিপূরক পদ্ধতিতে কোনটি ব্যবহার

করা হয়?

K যোগ করে L বিয়োগ করে

M ভাগ করে N গুণ করে

সেট-০২

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৩

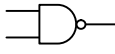
বিষয় কোড : 275

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ **দৃশ্যকল্প-১** : সাম্প্রতিককালে আধুনিক প্রযুক্তির কল্যাণে পৃথিবীতে বসেই কৃত্রিম পরিবেশে চন্দ্র ভ্রমণের অভিজ্ঞতা অর্জন সম্ভব হচ্ছে।
- দৃশ্যকল্প-২** : কৃষি ও প্রাণিসম্পদ উন্নয়নে বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহারে বাংলাদেশ এখন খাদ্যে স্বয়ংসম্পূর্ণ।
- ক. ক্রায়োসার্জারি কী? ১
- খ. “প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্তকরণ করা যায়”- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর প্রযুক্তিটি ব্যবহারের ক্ষেত্রসমূহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর প্রযুক্তি বাংলাদেশের উন্নয়নে বিশেষ ভূমিকা রাখছে- উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ শ্রেণিকক্ষে শিক্ষক ক্যাবল টিভিতে ব্যবহৃত তার মাধ্যম সম্পর্কে আলোচনা করলেন। তিনি গত ক্লাসে ইন্টারনেটভিত্তিক এক ধরনের পরিষেবা সম্পর্কে আলোচনা করেছিলেন। উক্ত ব্যবস্থায় ব্যবহারকারী ছোট-বড় যেকোনো চাহিদা মেটাতে পারে এবং ব্যবহারের পরিমাণের উপর বিল নির্ধারিত হয়।
- ক. ডেটা চলাচলের মাধ্যম কী? ১
- খ. “ডেটা উভয় দিকে প্রেরণ সম্ভব, কিন্তু একই সময়ে নয়”- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তার মাধ্যম সম্পর্কে আলোচনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে শিক্ষক যে পরিষেবার কথা উল্লেখ করেছেন তা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ৩ ▶  $X = (123)_n$  এবং  $Y = (43)_{16}$
- ক. BCD কোড কী? ১
- খ.  $5 + 3 = 10$  ব্যাখ্যা কর। ২
- গ.  $X$  সংখ্যাটির দশমিক সংখ্যামান  $(83)_{10}$  হলে  $n$  এর মান কত? ৩
- ঘ.  $X - Y$  গাণিতিক প্রক্রিয়াটি ২ এর পরিপূরকের সাহায্যে যোগের মাধ্যমে করা যায়- উক্তিটির গাণিতিক বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶  $F = \overline{ABC}$  
- চিত্র-১ চিত্র-২
- ক. অ্যাডার কী? ১
- খ.  $P + 1 = 1$  ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এর লজিক ফাংশনটির সত্যক সারণি তৈরি কর। ৩
- ঘ. “উদ্দীপকের চিত্র-২ এর লজিক গেইট দ্বারা চিত্র-১ এর লজিক ফাংশনটির লজিক সার্কিট বাস্তবায়ন করা যায়”- লজিক বর্তনি অঙ্কন করে বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫ ▶ হাবিব একটি ওয়েবসাইট তৈরি করল যার হোমপেজের সাথে ৩টি মূল ওয়েবপেজ সংযুক্ত। আবার প্রতিটি মূল পেজের সাথে ২টি করে ওয়েবপেজ সংযুক্ত। ওয়েবসাইটটির হোমপেজে কলেজের নাম ও ছবি সংযুক্ত।
- ক. সার্চ ইঞ্জিন কী? ১
- খ. ওয়েব পেইজের সাথে ব্রাউজার সম্পর্কিত- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. হাবিবের ওয়েবসাইটটির কাঠামো বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটির হোমপেজের জন্য html কোড লিখ এবং ব্যবহৃত ট্যাগসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৬ ▶ **Product List :**
- |    |             |          |
|----|-------------|----------|
| SL | ABC Company |          |
| A  | Monitor     | Rose.jpg |
| B  | Keyboard    |          |
- চিত্র নং-১ চিত্র নং-২
- ক. এট্রিবিউট কী? ১
- খ. html ভাষা কেস-সেনসিটিভ নয়- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র নং-১ এর মতো ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য html কোডিং লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের চিত্র নং-২ এর মতো ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য html কোডিং লিখ। ৪
- ৭ ▶ আইসিটির শিক্ষক কোনো সংখ্যা জোড় না বিজোড় তা নির্ণয়ের জন্য একটি সি-প্রোগ্রাম লিখলেন। তিনি বললেন একই লজিক ব্যবহার করে ৩(তিন) দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাও নির্ণয় করা যায়।
- ক. লুপ কী? ১
- খ. প্রত্যেকটি প্রোগ্রামের তিনটি অংশ থাকে- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে শিক্ষকের লিখিত প্রোগ্রামের জন্য একটি ফ্লোচার্ট তৈরি কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে শিক্ষকের বলা ধারণাটির সি প্রোগ্রাম লিখে ফলাফল বিশ্লেষণ করে দেখাও। ৪
- ৮ ▶  $5 + 10 + 15 + \dots + 200$ .
- ক. অ্যারে কী? ১
- খ. "Scan f("%f", &a)"- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের জন্য অ্যালগরিদম তৈরি কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির ফলাফল প্রদর্শনের জন্য সি ভাষার একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## চতুর্থায়ম বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অধীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অধীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. ডেটা টাইপ ইন্টিজার এর ফরম্যাট

স্পেসিফায়ার কোনটি?  
K %c L %i  
M %d N %if

২. ৮ ভিত্তিক সংখ্যা হলো—

i. ০  
ii. ৭  
iii. ৮

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. &lt;body&gt;

<p> <i> My page </i> </p>  
<ahref = "pic.html">picture </a>  
<body>

কোডটিতে ব্যবহৃত ট্যাগের ধরন হলো—

i. টেবিল  
ii. হাইপার লিংক  
iii. ফরমেটিং

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৪. ফ্লোচার্টে বৃত্তাকার চিহ্নটি বুঝায়—

i. শুরু  
ii. ইনপুট  
iii. সংযোগ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i L ii  
M iii N i, ii ও iii

৫. ব্রডকাস্টের ক্ষেত্রে কোন মাধ্যম বেশি ব্যবহৃত হয়?

K অপটিক্যাল ফাইবার  
L রেডিও ওয়েব  
M মাইক্রো ওয়েব  
N টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল

৬. অ্যাসকিতে প্রতীক নির্দেশক কোড কয়টি?

K ১৬ L ৩২  
M ৬৪ N ৯৬

৭. Float type ডেটা মেমরীতে কত byte জায়গা দখল করে?

K ১ L ২  
M ৪ N ৮

■ নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

<ul type = "disc">  
<li> Book </li>  
</ul>

৮. উদ্দীপকটির আউটপুট হবে—

K  Book L  Book  
M  Book N  Book

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একজন ফল বিক্রেতা (৫A)<sub>১৬</sub> টাকার আপেল ও (৫০)<sub>৮</sub> টাকার কমলা বিক্রয় করে সর্বমোট (২০)<sub>৮</sub> টাকা লাভ করে।

৯. দশমিক পদ্ধতি বিক্রেতার লাভের পরিমাণ কত?

K ১০ L ১৬  
M ২০ N ২২

১০. বিক্রেতার মোট বিক্রয়মূল্য অষ্টাল পদ্ধতিতে কত?

K ২৮ L ১১০  
M ১৩০ N ২০২

■ নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
{
char name [ ? ];
int K, length;
scanf ("%s", name);
}
```

১১. তিনটি অক্ষর ইনপুটের জন্য “?” স্থানের সংখ্যাটি কী হবে?

K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

১২. উদ্দীপকের Syntax ব্যবহার করলে—

i. অক্ষরগুলো একত্রে থাকবে  
ii. মোট অক্ষরের সংখ্যা জানা যাবে  
iii. অক্ষরগুলো একবার ইনপুট নিবে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. কোনটি Italic tag?

i. <i>  
ii. <em>  
iii. <italic>

নিচের কোনটি সঠিক?

K i L i ও ii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৪. ন্যানো প্রযুক্তি কয়টি পদ্ধতিতে ব্যবহৃত হয়?

K ২টি L ৩টি  
M ৪টি N ৫টি

১৫. বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ এর সুবিধা ভোগ করবে কারা?

i. প্রতিরক্ষা বাহিনী ii. অনলাইন ব্যাংকিং  
iii. টেলিমেডিসিন

নিচের কোনটি সঠিক?

K i L ii  
M iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

জনাব শারার একজন ব্যবসায়ী। তার অফিসে ৭টি ডেস্কটপ কম্পিউটার রয়েছে। তিনি কম্পিউটারগুলো নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত করতে চান।

১৬. জনাব শারার এর অফিসের নেটওয়ার্ক কী হতে পারে?

K CAN L LAN  
M MAN N WAN

১৭. উদ্দীপকে উল্লিখিত অফিসের নেটওয়ার্কের জন্য সাশ্রয়ী মাধ্যম কোনটি?

K অপটিক্যাল ফাইবার  
L কো-এক্সিয়াল ক্যাবল  
M টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল  
N মাইক্রোওয়েব

১৮. কোনটি বায়োইনফরমেটিক্সের উপাদান নয়?

K রসায়ন L ডেটাবেস  
M প্রোথাম N গণিত ও পরিসংখ্যান

১৯. ভিন্ন প্রটোকলবিশিষ্ট নেটওয়ার্কের মধ্যে সংযোগ স্থাপনের ডিভাইস কোনটি?

K হাব L সুইচ  
M গেটওয়ে N রাউটার

২০. AI এর ক্ষেত্রফল হলো—

i. মেশিন লার্নিং ii. রোবটিক্স  
iii. ওয়ার্ড প্রসেসিং

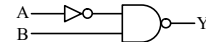
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২১. কোনটি জটিল ও অবৈজ্ঞানিক সংখ্যা যা এখনও ব্যবহার করা হয়?

K মিশরীয় L ব্যবলিয়ান  
M মায়ান N রোমান

■ নিচের লজিক চিত্রটি দেখ এবং ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. Y এর মান কোনটি?

K  $\bar{A} + B$  L  $A\bar{B}$   
M  $A + \bar{B}$  N  $\bar{A}B$

২৩. A ও B এর মান কত হলে Y = 1 হবে?

i. A = 0, B = 0  
ii. A = 1, B = 0  
iii. A = 0, B = 1

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৪. প্যাকেট বা সার্কিট সুইচিং ডেটা ট্রান্সমিশনের পরিবর্তে ইন্টারনেট প্রটোকলভিত্তিক নেটওয়ার্কের সুবিধা হচ্ছে—

i. গতি 3G এর তুলনায় ৫০ গুণ বৃদ্ধি পায়  
ii. এটি LTE স্ট্যান্ডার্ডে কাজ করে  
iii. এর মাধ্যমে 4K TV বা Video দেখা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. কোনটি এম্পটি এলিমেন্ট?

K <P> L <ahref>  
M <01> N <img>

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ রাহবার উচ্চ মাধ্যমিক পাস করে বিশ্ববিদ্যালয়ে ভর্তি হলো। সে তার এক বিদেশি বন্ধুর কাছ থেকে জানতে পারল যে, সেদেশে কিছু গাড়ি রয়েছে যেগুলো চলাচলে চালকের প্রয়োজন হয় না এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে রাস্তায় চলাচলে সক্ষম। রাহবার তার বিশ্ববিদ্যালয়ে প্রবেশের সময় আঙুলের ছাপ দিয়ে ক্যাম্পাসের ভিতরে প্রবেশ করে দেখল যে, ক্যাম্পাসের একটি নির্দিষ্ট কক্ষে একদল শিক্ষার্থী ক্যাম্পাসের উপর গবেষণা করছে।

ক. ক্রায়োজেনিক এজেন্ট কী? ১

খ. সিমুলেটর ও মডেলিং সফটওয়্যারের মাধ্যমে প্রশিক্ষণ সম্ভব।— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত গাড়ি চলাচলে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বিশ্ববিদ্যালয়ে প্রবেশের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত প্রযুক্তির সাথে গবেষণার জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তির তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ মোবাইল ফোনের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত স্ট্যান্ডার্ডগুলো হলো—

i. UMTS(Universal Mobile Telecommunication System)

ii. LTE(Long Term Evolution)

iii. MIMO(Multiple Input Multiple Output)

ক. NIC কী? ১

খ. কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং এর উদ্দেশ্যসমূহ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত (i) নং স্ট্যান্ডার্ডটি কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোনে ব্যবহৃত হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত (ii) ও (iii) নং স্ট্যান্ডার্ডগুলো যে যে প্রজন্মের মোবাইল ফোনে ব্যবহৃত হয় তাদের মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ আফনান ও সাফনান দুই ভাই। আফনান তথ্য আদান-প্রদানের জন্য এক ধরনের ক্যাবল ব্যবহার করে যার মধ্যে ৪টি কমন রঙের (সাদা) তার রয়েছে এবং সাফনান তথ্য স্থানান্তরে বিশেষভাবে তৈরি পরিপূরক কাচের অত্যন্ত সূক্ষ্ম তন্তু বিশিষ্ট ক্যাবল ব্যবহার করে। অন্যদিকে আফনানের বন্ধু রাফসান তথ্য আদান-প্রদানের জন্য এমন এক ধরনের ক্যাবল ব্যবহার করে যা ডিজিটাল ও এনালগ উভয় ধরনের ডেটা আদান-প্রদানে সক্ষম এবং ক্যাবল টিভি নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত হয়।

ক. হাফ ডুপ্লেক্স মোড কী? ১

খ. ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের সার্ভিস মডেল ব্যাখ্যা কর। ২

গ. তথ্য আদান-প্রদানে আফনানের ব্যবহৃত ক্যাবলটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. তথ্য স্থানান্তরে সাফনান ও রাফসানের ব্যবহৃত ক্যাবলের তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ দৃশ্যকল্প-১ :

$$X = ABC + \bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{B}C$$

দৃশ্যকল্প-২ :

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

ক. রেজিস্টার কী? ১

খ. সত্যক সারণির সাহায্যে ডি-মরগ্যানের উপপাদ্য প্রমাণ কর। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ এর সত্যক সারণি অঙ্কন কর। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ যে গেইটকে নির্দেশ করে সেটি দিয়ে দৃশ্যকল্প-১ এর সরলীকৃত সমীকরণকে বাস্তবায়ন সম্ভব— বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶

বাইনারি সংখ্যা	
100010	(১ম)
100100	(২য়)
100110	(৩য়)
?	(৪র্থ)
101010	(৫ম)

ক. বিট কী? ১

খ. প্রায় সকল ভাষাকে সমন্বিত করার কোড ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ৫ম সংখ্যাটিকে অষ্টাঙ্গাল, দশমিক ও হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতিতে রূপান্তর কর। ৩

ঘ. ২-এর পরিপূরক পদ্ধতি ব্যবহার করে উদ্দীপকের ধারাটির ৪র্থ সংখ্যা থেকে ২য় সংখ্যার পার্থক্য নিরূপণ কর। ৪

৬ ▶

C. Coffee

D. Tea

• Black

• Green

E. Milk

Result		
ICT	CQ	MCQ
	45	25
English	95	

দৃশ্যকল্প : ১

দৃশ্যকল্প : ২

ক. ডায়নামিক ওয়েবসাইট কী? ১

খ. ওয়েবসাইট পাবলিশিং ব্যাখ্যা কর। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ কে আউটপুট হিসেবে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর জন্য HTML কোড লিখ এবং ব্যবহৃত ট্যাগসমূহের বর্ণনা দাও। ৪

৭ ▶  $10 + 16 + 22 + \dots + 70$ 

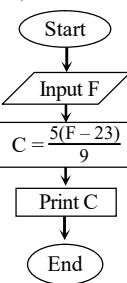
ক. চলক কী? ১

খ. সি ভাষায় `scanf("%d", &a);` বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল প্রদর্শনের জন্য একটি অ্যালগরিদম লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল প্রদর্শনের জন্য 'সি' ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৮ ▶ ফ্লোচার্টটি লক্ষ কর ও প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. float ডেটা টাইপ কী? ১

খ. সি ভাষায় `return 0;` স্টেটমেন্টটি লিখা হয় কেনো? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের প্রবাহচিত্রটির অ্যালগরিদম লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রবাহচিত্রটির সি ভাষায় কোড লিখ। ৪

## সিলেট বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

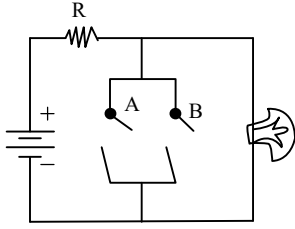
পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. ডেটা যোগাযোগের নির্ভরশীলতা যেখানে মুখ্য সেসব ক্ষেত্রে কোন টপোলজি ব্যবহার করা হয়?

K মেশ L রিং  
M স্টার N বাস

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২. উপরিউক্ত যুক্তি বর্তনীটি কোন গেইট নির্দেশ করে?

K AND L OR  
M NOR N NAND

৩. NAND এর ক্ষেত্রে কখন আলো জ্বলবে?

i. A = 0, B = 0  
ii. A = 1, B = 0  
iii. A = 1, B = 1

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪.  $F = XY + \bar{X}Y + X$  এর সরলীকৃত মান কত?

K XY L X  
M X(Y + 1) N X + Y

৫. কোন ডিজিটাল সার্কিটের ইনপুট এবং আউটপুট সংখ্যা সমান?

K হাফ অ্যাডার L ফুল অ্যাডার  
M এনকোডার N কাউন্টার

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

<span style = "color : red;" > Text </span>

৬. উদ্দীপকে এলিমেন্ট কন্টেন্ট কোনটি?

K Style L Color : red  
M Span N Text

৭. উদ্দীপকে এট্রিবিউট কোনটি?

K Style L Color : red  
M Span N Text

৮. ব্রাউজার যদি কোনো কারণে ইমেজ লোড করতে ব্যর্থ হয়, তখন ইমেজের পরিবর্তে কোনো টেক্সট প্রদর্শনের জন্য ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট কোনটি?

K Src L Title  
M Alt N Align

৯. <font> ট্যাগের কাজ হলো ওয়েবসাইটের-

i. টেক্সটের ফন্ট ঠিক করা  
ii. টেক্সটকে লিস্ট আকারে সাজানো  
iii. টেক্সটের রং ঠিক করা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. (1001110)<sub>2</sub> এর সমকক্ষ মান-

i. (78)<sub>10</sub>  
ii. (114)<sub>8</sub>  
iii. (4E)<sub>16</sub>

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১১. দশমিক সংখ্যা 13 এর 2'S Complement কত?

K 00001100 L 11110101  
M 11110011 N 11110100

১২. Float ডেটা টাইপ কত বাইট জায়গা দখল করে?

K ২ L ৩  
M ৪ N ৮

১৩. কোনটি রিলেশনাল অপারেটর?

K + L ==  
M OR N AND

১৪. অনাকাঙ্ক্ষিত বা অবাস্তব ই-মেইল বা মেসেজ পাঠানোকে কী বলা হয়?

K স্প্যামিং L ফিশিং  
M হ্যাকিং N ভাইরাস

১৫. টেলি প্রজন্ম এর প্রয়োগ ক্ষেত্রে কোনটি?

K ক্রায়োসার্জারি  
L ভার্চুয়াল রিয়েলিটি  
M বায়োমেট্রিক্স  
N আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স

১৬. একটি চ্যানেল 5 সেকেন্ডে 9000 bit স্থানান্তরিত হলে তার ব্যান্ডউইডথ কত?

K 1800 gbps L 1800 mbps  
M 1800 kbps N 1800 bps

১৭. ক্যাপচার, এক্সট্রাকশন, কমপারিজন ও ম্যাচিং কোন প্রযুক্তির ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়?

K রোবটিক্স  
L বায়োমেট্রিক্স  
M কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা  
N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

১৮. মেশিন লার্নিং অ্যাপ্লিকেশন তৈরিতে কোন প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহৃত হয়?

K C L Python  
M Java N Algol

১৯. একটি স্ট্রিংয়ের দৈর্ঘ্য বের করার জন্য সি ল্যাংগুয়েজে কোন লাইব্রেরি ফাংশন ব্যবহার হয়?

K Strcat () L Strcmp ()  
M Strln () N Strlen ()

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
int sum = 0;
int i = 1;
while (i <= 8) {
sum = sum + i;
i = i + 1;
}
printf ("%d", sum);
return 0;
}
```

২০. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত?

K 21 L 28  
M 36 N 55

২১. 'i' এর মানের কোন পরিবর্তনে আউটপুট '20' হবে?

K i = 0, i = i + 1 L i = 1, i = i + 2  
M i = 2, i = i + 1 N i = 2, i = i + 2

২২. ইন্টারনেট প্রটোকলভিত্তিক নেটওয়ার্ক ব্যবহৃত হয় মোবাইলের কোন প্রজন্ম হতে?

K দ্বিতীয় প্রজন্ম L তৃতীয় প্রজন্ম  
M চতুর্থ প্রজন্ম N পঞ্চম প্রজন্ম

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সামিহা তার কম্পিউটারে অনেক নতুন সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারে না। পরে সে এমন এক সার্ভিস গ্রহণ করল তা দ্বারা সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়, উচ্চগতি সম্পন্ন কম্পিউটারের সুবিধা পাওয়া যায় এবং খরচও কম হয়।

২৩. উদ্দীপকের সার্ভিসটি কী নামে পরিচিত?

K Bluetooth  
L Wi-fi  
M Wimax  
N Cloud computing

২৪. উদ্দীপকে ব্যবহৃত সার্ভিসটি পেতে প্রয়োজ্য-

i. নিরাপত্তা ঝুঁকি নাই  
ii. ব্যবহারের অতিরিক্ত মূল্য দিতে হয় না  
iii. রক্ষণাবেক্ষণের খরচ নেই

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. একটি সুইচ দিয়ে কয়টি LAN তৈরি করা যায়?

K ১ L ২  
M ৩ N ৪

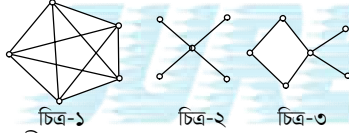
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

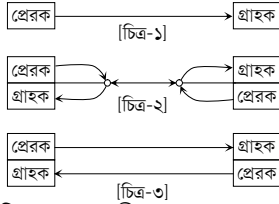
পূর্ণমান-৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

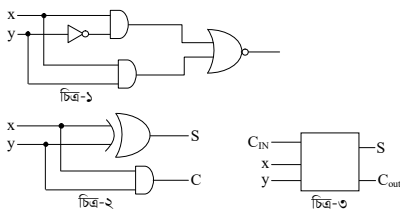
- ১। ডাঃ 'ক' চিকিৎসায় ক্রায়োজেনিক এজেন্ট ব্যবহার করে নিম্ন তাপমাত্রায় চিকিৎসা সেবা দিয়ে থাকেন। তিনি তাঁর ওটিতে প্রবেশের জন্য একটি ডিভাইসে আঙুল স্পর্শ করান। অন্যদিকে গবেষক 'খ' তাঁর কক্ষে প্রবেশ করার জন্য কণ্ঠস্বর ব্যবহার করেন।
- ক. 'স্মার্ট হোম' কী? ১
- খ. "তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির মাধ্যমে দূরবর্তী রোগীদের চিকিৎসা সেবা দেওয়া সম্ভব"।—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ডাঃ 'ক' এর চিকিৎসা সেবা দেওয়ার পদ্ধতিটি আলোচনা কর। ৩
- ঘ. ডাঃ 'ক' এর ওটিতে প্রবেশ করার প্রযুক্তি এবং গবেষক 'খ' তাঁর কক্ষে প্রবেশ করার প্রযুক্তির মধ্যে কোনটি উত্তম? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪
- ২। মি. এক্স গবেষণা করার উদ্দেশ্যে 'ক' দেশে পৌঁছে বিমান থেকে নেমে ড্রাইভারবিহীন স্বয়ংক্রিয় গাড়ি চড়ে গন্তব্যস্থলে পৌঁছান। সেখানে তাঁকে এমন একটি বাড়িতে থাকতে দেওয়া হয়, যার সব কিছুই আধুনিক তথ্য প্রযুক্তি দ্বারা নিয়ন্ত্রিত।
- ক. ই-কমার্স কী? ১
- খ. "আগামী বিশ্ব হবে ন্যানোটেকনোলজির বিশ্ব।"—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত গাড়িটি তৈরি করার প্রযুক্তি আলোচনা কর। ৩
- ঘ. সাধারণ বাড়ির তুলনায় উদ্দীপকের বাড়ির জনপ্রিয়তা দিনদিন বৃদ্ধি পাবার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৩। নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



- ক. রাউটার কী? ১
- খ. "ক্লাউড কম্পিউটারের তথ্যের গোপনীয়তা ও নিরাপত্তা কম।"—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র-৩ এর টপোলজিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ এর মধ্যে কোন টপোলজিটি অধিক সুবিধাজনক? আলোচনা কর। ৪
- ৪। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর—



- ক. ডেটা ট্রান্সমিশন মেথড কী? ১
- খ. "বিশেষ কোনো লস ছাড়াই ফাইবার অপটিক ক্যাবলের ভিতর দিয়ে সিগন্যাল দীর্ঘ দূরত্বে নেওয়া সম্ভব।"— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র-১ এর ডেটা ট্রান্সমিশন মোড উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-২ এবং চিত্র-৩ এর ডেটা ট্রান্সমিশন মোডের মধ্যে কোনটি বেশি উপযোগী? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ৫। নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



- ক. ফ্লিপফ্লপ কী? ১
- খ. ন্যান্ড গেটকে সার্বজনীন গেট বলা হয় কেন? ২
- গ. চিত্র-১ এর আউটপুটের জন্য একটি সত্যক সারণি তৈরি কর। ৩
- ঘ. চিত্র-২ এবং চিত্র-৩ এর মধ্যে কোনটি যোগ করার জন্য বেশি উপযোগী? ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৬। সম্প্রতি 'লাল' ও 'সবুজ' দলের মধ্যে একটি টেস্ট ম্যাচ আয়োজন করা হয়েছিল। 'লাল' দল প্রথম ইনিংসে করে (1101010)<sub>2</sub> রান। সবুজ দল প্রথম ইনিংসে ৯ উইকেটে করে (347)<sub>10</sub> রান। লাল দল দ্বিতীয় ইনিংসে করে (C 3)<sub>16</sub> রান।
- ক. ভিত্তি কী? ১
- খ. "পৃথিবীর সব মাতৃভাষার বর্ণকে ইউনিকোড কম্পিউটারের বর্ণে পরিবর্তিত করেছে"—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. 'সবুজ' দলের প্রথম ইনিংসের রান হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতিতে রূপান্তর কর। ৩
- ঘ. 'লাল' দলের দুই ইনিংসের রানের যোগফল সবুজ দলের প্রথম ইনিংসের চেয়ে কম না বেশি? ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৭। # include <stdio.h>  
main ()  
{  
int K, S = 0;  
for (K = 10; K <= 100; K = K + 10)  
S = S + K;  
Printf ("summation % d", S);  
}
- ক. অ্যাসেম্বলার কী? ১
- খ. C ভাষায় কেন Header file ব্যবহার করা হয়? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি Do-while ব্যবহার করে লেখ। ৪
- ৮। <html>  
<body>  
<ul>  
<li> Bangladesh </ li>  
</ ul >  
</ body >  
</ html >

(দৃশ্যকল্প-১)

- Bangladesh
- Dhaka
- Rajshahi
- Sylhet
- Khulna

(দৃশ্যকল্প-২)

[ABcollege.edu.bd  
image.jpg]

(দৃশ্যকল্প-৩)

- ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১
- খ. img একটি এম্পটি এলিমেন্ট কেন? ব্যাখ্যা কর ২
- গ. দৃশ্যকল্প-১ ব্যবহার করে দৃশ্যকল্প-২ পাওয়ার জন্য HTML কোড লেখ। ৩
- ঘ. দৃশ্যকল্প-২ ও দৃশ্যকল্প-৩ ব্যবহার করে নতুন একটি ওয়েব পেজ তৈরি করার জন্য HTML কোড লেখ। ৪

## বরিশাল বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কুড়িভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতির প্রচলন কোন সভ্যতায় শুরু হয়?

K মায়ান L ভারতীয়  
M রোমান N ব্যবলিয়ান

২. A, B, C, D ইনপুটবিশিষ্ট ডিকোডারের আউটপুট সংখ্যা হল—

K ২ L ৪ M ৮ N ১৬

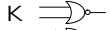

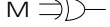

■ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

৩. উদ্দীপকের সত্যক সারণি যে গেইট নির্দেশ করে তা হলো—

K NOR L NAND  
M XOR N XNOR

৪. উদ্দীপকে Y এর মান 0, 1, 1, 0 হলে যে গেইট নির্দেশ করবে তা হল—

K  L   
M  N 

৫. (41)<sub>৮</sub> এর সমকক্ষ মান হলো—

i. (100001)<sub>২</sub> ii. (20)<sub>১৬</sub>  
iii. (33)<sub>১০</sub>

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. ছবি প্রদর্শনের ট্যাগ কোনটি?

K <ul> L <ol>  
M <img> N <i>

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কেয়া ও দিয়া প্রায়ই পরস্পরের ওয়েবসাইটে ঢুকে প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করে। বিষয়টি তাদের কাছে বেশ সময়-সাপেক্ষ বলে মনে হয়। তারা সমস্যাটির কথা তাদের ICT শিক্ষককে জানালে তিনি তাদেরকে এক বিশেষ ধরনের ট্যাগ ব্যবহারের পরামর্শ দেন।

৭. উদ্দীপকে ICT শিক্ষকের নির্দেশিত ট্যাগ কোনটি?

K <p> L <img>  
M <a> N <sup>

৮. উদ্দীপকে ICT শিক্ষকের নির্দেশিত ট্যাগ ব্যবহার করলে—

i. ভিন্ন অবস্থানের ভিন্ন কোনো পেইজে যাওয়া যায়  
ii. সম্পর্কিত তথ্য দ্রুত প্রদর্শিত হয়  
iii. ব্রাউজকারীর সময় কম লাগে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. Group SMS এর মোড কোনটি?

K ফুল ডুপ্লেক্স L ইউনিকাস্ট  
M ব্রডকাস্ট N মাল্টিকাস্ট

১০. ফাইবার অপটিক্যাবলে কোন তরঙ্গদৈর্ঘ্য ব্যবহৃত হয়?

K 500 nm L 1000 nm  
M 1500 nm N 2000 nm

১১. ভিন্ন প্রকৃতির দুটি নেটওয়ার্কের সাথে সংযোগ স্থাপনে ব্যবহৃত ডিভাইস হল—

K হাব L সুইচ  
M গেটওয়ে N রাউটার

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মিঃ আরিফ তার অফিসের কম্পিউটার ও অন্যান্য ইলেক্ট্রনিক ডিভাইসগুলো একটি নেটওয়ার্কের সাহায্যে সংযুক্ত করার পরিকল্পনা করলেন। এতে নেটওয়ার্ক ব্যাকবোন হিসাবে তিনি এক ধরনের ক্যাবল ব্যবহার করেন।

১২. উদ্দীপকে মিঃ আরিফের গঠিত নেটওয়ার্ক টপোলজি হলো—

K বাস L রিং M স্টার N মেশ

১৩. মিঃ আরিফের তৈরি টপোলজির বৈশিষ্ট্য হলো—

i. এটি দ্বিমুখী ডাটা ব্যবস্থা  
ii. ডাটা ট্রান্সমিশন অপেক্ষাকৃত ধীরগতিসম্পন্ন  
iii. শুল্ক প্রাপক কম্পিউটার ডাটা গ্রহণ করে এবং অন্যগুলো অগ্রাহ্য করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৪. পিকোনেট কোনটির সাথে সংশ্লিষ্ট?

K ইনফ্রারেড L ব্লুটুথ  
M ওয়াইফাই N ওয়াইম্যাক্স

১৫. সি ভাষার উদ্ভাবক কে?

K জন স্ট্রাউস্ট্রাপ L ডেনিস রিচি  
M ড. ই. এফ কড  
N ড. রেমন্ড সি বারকুইন

১৬. কম্পাইলারের বৈশিষ্ট্য হলো—

i. টেস্টিং ও ডিবাগিং এর ক্ষেত্রে ধীরগতিসম্পন্ন  
ii. প্রোগ্রাম নির্বাহে বেশি সময় লাগে  
iii. অনুবাদকৃত প্রোগ্রাম পূর্ণাঙ্গ মেশিন প্রোগ্রামে রূপান্তর হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. Double টাইপ ডাটা নির্ধারণে মেমোরিতে কত বাইট জায়গা প্রয়োজন?

K ২ L ৪ M ৮ N ১৬

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include<stdio.h>
int main ()
{
int p;
for (p = 0; p<= 10; p++)
{
printf ("n DHAKA");
}
return O;
}
```

১৮. প্রোগ্রামটি রান করলে "DHAKA" শব্দটি কতবার দেখাবে?

K ৯ L ১০  
M ১১ N ১২

১৯. প্রোগ্রামটিতে কী ধরনের পরিবর্তন আনলে "DHAKA" শব্দটি ৫ বার প্রদর্শন করবে?

K p = 1, p = p + 2  
L p = 0, p = p + 2  
M p = 2, p += 3  
N p = 3, p = p + 3

২০. ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে ব্যবহৃত HMD কোনটিকে নির্দেশ করে?

K বিশেষ চশমা L হ্যাণ্ড গ্লাভস  
M বডি সুট N রিয়েলিটি ইঞ্জিন

২১. সানস্ক্রিন ও ময়েস্চারাইজার তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি?

K বায়োইনফরমেটিক্স  
L ক্রায়োসার্জারি  
M জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
N ন্যানোটেকনোলজি

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মিঃ 'X' তুলার উন্নত জাত উদ্ভাবনে গবেষণা করেন। তিনি খরা সহিষ্ণু, অধিক ফলনশীল ও আগাম জাতের তুলা উদ্ভাবনে সাফল্য লাভ করেন।

২২. মিঃ X গবেষণায় কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করেন?

K বায়োইনফরমেটিক্স  
L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
M ন্যানোটেকনোলজি  
N বায়োমেট্রিক্স

২৩. মিঃ 'X' এর ব্যবহৃত প্রযুক্তির প্রভাবে—

i. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা হ্রাস পাবে  
ii. জীববৈচিত্র্যে পরিবর্তন সাধন হবে  
iii. জীববৈধসৌ ভাইরাসের উদ্ভব হতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৪. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রয়োগক্ষেত্র হলো—

i. কৃষি  
ii. ই-কমার্স  
iii. যুদ্ধক্ষেত্র

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. প্রোটিনের সিকুয়েন্স তৈরির প্রযুক্তি কোনটি?

K বায়োমেট্রিক্স  
L বায়োইনফরমেটিক্স  
M ন্যানোটেকনোলজি  
N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

সেট-০২

দিনাজপুর বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 275

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

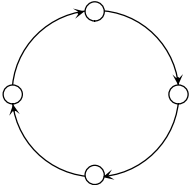
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

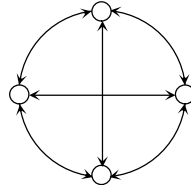
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১▶ একজন যন্ত্র প্রকৌশলী বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে একটি মেমরি ডিভাইস তৈরি করেছেন যা আকারে ছোট কিন্তু তথ্য ধারণ ক্ষমতা বেশি। তিনি ডিভাইসটি উন্নত করার জন্য আরও একটি বিশেষ প্রযুক্তির সাহায্যে কাল্পনিক ত্রি-মাত্রিক মডেল তৈরি করলেন।
- ক. বায়োমেট্রিক্স কাকে বলে? ১
- খ. কোন প্রযুক্তিতে সারা বছর আমের ফলন সম্ভব? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মেমরি ডিভাইস তৈরির প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ডিভাইসটি উন্নত করার প্রযুক্তিটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪
- ২▶ পৌরবাসীর সুবিধার জন্য মেয়র মহোদয় আলোর গতিতে তথ্য আদান-প্রদানের উদ্দেশ্যে একটি নেটওয়ার্কের ব্যবস্থা করলেন। খরচ বেশি হওয়ায় প্রকৌশলীর পরামর্শে তারবিহীন অন্য একটি নেটওয়ার্ক স্থাপনের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করলেন।
- ক. রোবোটিক্স কী? ১
- খ. নিম্ন তাপমাত্রায় চিকিৎসা সম্ভব- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. মেয়র মহোদয়ের বাস্তবায়িত নেটওয়ার্ক সিস্টেমটির বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. প্রকৌশলীর পরামর্শকৃত নেটওয়ার্কটির যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



চিত্র-১



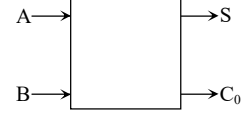
চিত্র-২

- ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১
- খ. ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুবিধা লিখ। ২
- গ. চিত্র-১ এর নেটওয়ার্ক টপোলজি বিশ্লেষণ কর। ৩
- ঘ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ টপোলজি দুয়ের মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক? তোমার মতামত দাও। ৪
- ৪▶ কাকলী, পলি ও কণা তিন বান্ধবী। কাকলী ও পলি মার্কেটে গিয়ে নিজেদের জন্য একটি করে পোশাক কিনলো। পরবর্তীতে কণা তাদের পোশাকের দাম জানতে চাইলে কাকলী বলল (167)<sub>৮</sub> টাকা ও পলি বলল (79)<sub>16</sub> টাকা।
- ক. সংখ্যা পদ্ধতির বেজ বা ভিত্তি কী? ১
- খ. বহুল ব্যবহৃত ৮ বিট কোডটি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. কাকলী ও পলির পোশাকের দাম দশভিত্তিতে প্রকাশ কর। ৩
- ঘ. যোগের মাধ্যমে কার পোশাকের দাম বেশি তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

Input			Output
A	B	C	X
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

চিত্র-১



চিত্র-২

- ক. কাউন্টার কী? ১
- খ. কোন বর্তনীর 2<sup>n</sup> সংখ্যক ইনপুট হলে n সংখ্যক আউটপুট হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র-১ হতে প্রাপ্ত X এর সরলীকৃত মানকে NAND গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন কর। ৩
- ঘ. চিত্র-২ দ্বারা কী একটি পূর্ণ যোগের বর্তনী বাস্তবায়ন সম্ভব? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬▶ 2. ICT Book Writer Name :  
 Mr. X  
 Mr. Y
3. Bangla Book Writer Name :  
 Mr. A  
 Mr. B  
 দৃশ্যকল্প-১

Marks sheet

Roll No.	Bangla		English	
	1st	2nd	1st	2nd
001	85	67	58	70
002	65	75	60	55
003	72	61	48	63

দৃশ্যকল্প-২

- ক. হোস্টিং কী? ১
- খ. ডোমেন নেইম এর গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. দৃশ্যকল্প-১ এর জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লেখ। ৩
- ঘ. দৃশ্যকল্প-২ ওয়েব পেজে প্রদর্শন করা কী সম্ভব? তোমার মতামতের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭▶ একটি কলেজের শিক্ষার্থীরা ক্লাসে উপস্থিতির সময় একটি যন্ত্রের উপর আঙুল রেখে উপস্থিতি নিশ্চিত করে। উক্ত কলেজের ICT ল্যাবে প্রবেশের সময় বিশেষ যন্ত্রের দিকে তাকানোর ফলে দরজা খুলে যায়।
- ক. HTML এলিমেন্ট কী? ১
- খ. <a > ট্যাগের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের শিক্ষার্থীদের ক্লাসে উপস্থিতির প্রযুক্তি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রযুক্তি দুয়ের কোনটি অধিক নির্ভরযোগ্য? তোমার মতামত দাও। ৪
- ৮▶  $2^2 + 5^2 + 8^2 + 11^2 + \dots n^2$
- ক. কী ওয়ার্ড বলতে কী বুঝ? ১
- খ. ভেরিয়েবল ঘোষণার ক্ষেত্রে অনুসরণীয় পদক্ষেপ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট তৈরি কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির দশটি পদের যোগফল নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় ব্যবহার করে প্রোগ্রাম রচনা করা সম্ভব- বিশ্লেষণ কর। ৪

## দিনাজপুর বোর্ড ২০২০

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. রোবট গঠনে কয়টি নির্দিষ্ট বিশেষত্ব রয়েছে?

K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

২. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রয়োগের ক্ষেত্রে যে সকল প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করা হয় তা হলো—

i. MATLAB  
ii. SHRDLU  
iii. CSS

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড়ে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
সেলিম মিয়া কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থী। সে এক ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহার করে জমিতে উচ্চ ফলনশীল হাইব্রিড জাতের ফসল উৎপাদন করেছেন।

৩. সেলিম মিয়া কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করেছেন?

K ন্যানো টেকনোলজি  
L বায়ো ইনফরমেটিক্স  
M জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
N বায়োমেট্রিক

৪. উদ্দীপকে সেলিম মিয়ার ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির লক্ষ্য হলো—

i. ফসল উৎপাদন বৃদ্ধি করা  
ii. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা হ্রাস করা  
iii. আগাছা সহিষ্ণু করা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. ফোন কল (VOIP) এর ব্যান্ড উইডথ কত?

K 0.5 Mbps L 0.7 Mbps  
M 1.5 Mbps N 4 Mbps

৬. Wi-Fi কোন ধরনের নেটওয়ার্ক?

K WPAN L WLAN  
M WCAN N WMAN

৭. সিঙ্গেল মোড ফাইবারের কোরের ব্যাস কত মাইক্রন?

K 1-4 L 4-8  
M 8-12 N 12-16

৮. মেশ টপোলজিতে ১০টি নোডের জন্য মোট তার সংখ্যা হবে—টি।

K ৯ L ১০  
M ৪৫ N ৯০

৯. ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুবিধা হলো—

i. আগে থেকে কোনো সার্ভিস রিজার্ভ করতে হয় না  
ii. যতটুকু ব্যবহার, শুধু ততটুকুর জন্যই মূল্য পরিশোধ করতে হয়  
iii. গোপনীয়তা ও নিরাপত্তা বেশি

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০.  $(1010.1101)_2 + (101.101)_2 = ?$ 

K (10000.0111)<sub>2</sub>  
L (11011.0111)<sub>2</sub>  
M (11010.0101)<sub>2</sub>  
N (10001.0110)<sub>2</sub>

১১. ASCII কোডে যান্ত্রিক নিয়ন্ত্রণের জন্য কতটি কোড ব্যবহৃত হয়?

K ৮ L ১৬  
M ৩২ N ৬৪

১২. ওয়েবসাইট পাবলিশ করার জন্য এমন একটি সার্ভার কম্পিউটার রাখতে হয় যা—

i. সর্বক্ষণ সচল থাকতে হয়  
ii. সার্বক্ষণিক ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত থাকতে হয়  
iii. পাবলিক আইপি অ্যাড্রেস থাকতে হয়

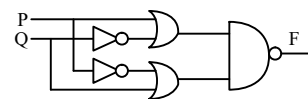
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. প্রবাহচিত্রের কোন প্রতীকটি প্রসেস এর জন্য ব্যবহৃত হয়?

K  L   
M  N 

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৪. F এর সরলীকৃত মান কোনটি?

K  $P \oplus Q$  L  $\overline{P \oplus Q}$   
M  $P + Q$  N  $\overline{P + Q}$

১৫. F এর সরলীকৃত মানকে মোট কয়টি মৌলিক গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন সম্ভব?

K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

১৬. HTML এর লিংক ট্যাগ নিচের কোনটি?

K `<li> -- </li>` L `<a> -- </a>`  
M `<p> -- </p>` N `<u> -- </u>`

১৭. HTML কোড `<P align = "center">`

ICT

K P L align  
M center N ICT

১৮. আচরণগত বৈশিষ্ট্যের বায়োমেট্রিক হচ্ছে—

i. হাতের করা স্বাক্ষর যাচাইকরণ  
ii. DNA পর্যবেক্ষণ  
iii. কর্ণস্বর যাচাইকরণ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. উচ্চস্তরের ভাষায় লিখিত পুরো প্রোগ্রামটি এক সাথে অনুবাদ করে কোনটি?

K অ্যাসেম্বলার L ইন্টারপ্রেটার  
M ডিবাগার N কম্পাইলার

২০. `<table>` ট্যাগের ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট হলো—

K src L face  
M alt N border

২১. গতি বেশি কিন্তু ধারণক্ষমতা কম; এ রকম মেমোরি হলো—

K ক্যাশ মেমোরি-১  
L রেজিস্টার  
M ভার্চুয়াল মেমোরি  
N র‍্যাম

২২.  $x = c + b(a + b c)$ ; x এর মান 1 হবে যখন—

K a=0, b=0, c=0  
L a=1, b=0, c=0  
M a=1, b=1, c=0  
N a=0, b=1, c=1

২৩. কোনটি মধ্যম স্তরের ভাষা?

K বেসিক L কোবোল  
M ফোরট্রান N সি

২৪. একটি ওয়েবসাইটে কয়টি অংশ থাকে?

K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

২৫. কোনটি সঠিক ট্যাগ?

K `<image src = "image.jpg">`  
L `<img src = img.jpg`  
M `<src img.jpg>`  
N `<img src = "image.jpg">`

সেট-০২

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 275

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১। হিমেল ড্রাইল্যাব জৈবসংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের চেষ্টা করছিল।

একদিন তার বন্ধু তাকে একটি কক্ষে নিয়ে যায় এবং সেখানে তারা মহাশূন্য ভ্রমণের অভিজ্ঞতা লাভ করল।

ক. রোবটিক্স কী? ১

খ. আচরণের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্তকরণের পদ্ধতি বুঝিয়ে লিখ। ২

গ. হিমেল কোন প্রযুক্তির সহায়তা নিচ্ছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. কক্ষে কোন প্রযুক্তির আশ্রয় নেওয়া হয়েছে? প্রাত্যহিক জীবনে ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

২। 'X' কলেজে মাল্টি কম্পোনেন্ট কাচ দিয়ে তৈরি মাধ্যম ব্যবহার করে কম্পিউটারসমূহের মধ্যে নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয়েছে।

কলেজটি 40km দূরে অবস্থিত 'Y' কলেজের সাথে IEEE 802.16 স্ট্যান্ডার্ড বিশিষ্ট কমিউনিকেশন ডিভাইস দ্বারা যুক্ত।

ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১

খ. ভিন্ন প্রটোকলের নেটওয়ার্ককে যুক্ত করতে কোন ডিভাইস প্রয়োজন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. 'X' কলেজের নিজস্ব নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. 'X' কলেজের সাথে 'Y' কলেজের যুক্তের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত কমিউনিকেশন ডিভাইসটি ব্যাখ্যাপূর্বক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩। A, B ও C এর নিকট যথাক্রমে  $(1001000)_2$ ,  $(67)_{10}$  ও  $(502)_8$  টাকা আছে।

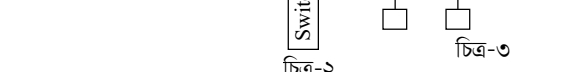
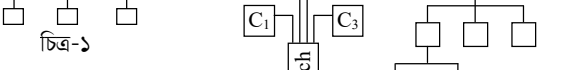
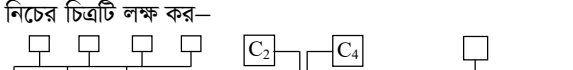
ক. সংখ্যা পদ্ধতি বলতে কী বুঝ? ১

খ. 4 বিটের কোডটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. A ও B -এর টাকার পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় কর। ৩

ঘ. A, B ও C-এর মধ্যে টাকার পার্থক্য 16 বেসে রূপান্তরপূর্বক উর্ধ্বক্রমে দেখাও। ৪

৪। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



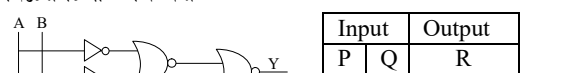
ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১

খ. সর্বোচ্চ গতির মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-৩ এর নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সহজে ডেটা আদান প্রদানের জন্য চিত্র-১ ও চিত্র-২ এর মধ্যে কোনটি বেশি উপযোগী? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



Input	Output	
P	Q	R
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Truth Table ১

চিত্র-২

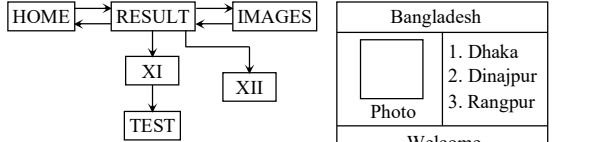
ক. এনকোডার কী? ১

খ. 'Output হলো Input -এর যৌক্তিক বিপরীত' -ব্যাখ্যা কর। ২

গ. লজিক সার্কিটটি কোন গেইটের সমতুল্য? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "শুধুমাত্র NOR Gate দ্বারা চিত্র-২ এর মাধ্যমে নির্দেশিত গেইটটি বাস্তবায়ন সম্ভব" -বিশ্লেষণ কর। ৪

৬। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. Wireframe কী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-১ কোন ধরনের ওয়েবসাইট স্ট্রাকচার ব্যবহার করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র-২ ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখো। [চিত্রটি Photo.JPG, Size = 100 x 80] ৪

৭। রমিজের বাবা তাকে ১,০০০ টাকার একটি নোট দিয়ে বাজার করতে পাঠালেন। রমিজ ২০০ টাকার ১ কেজি মাছ ও মাছের তিনগুণের চেয়ে পঞ্চাশ টাকা বেশি দিয়ে ১ কেজি মাংস কিনল এবং ৫০ টাকা দিয়ে তার নিজের জন্য খাতা কিনল।

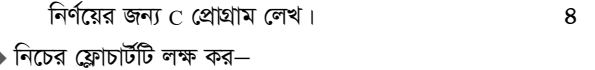
ক. কী ওয়ার্ড কী? ১

খ. Mark [5], [4] ব্যাখ্যা কর। ২

গ. মাছ ও মাংস কেনার পরে রমিজের কাছে কত টাকা রইল? তা নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট আঁক। ৩

ঘ. বাজার পরবর্তীতে রমিজের কাছে কত টাকা রইল তা নির্ণয়ের জন্য C প্রোগ্রাম লেখ। ৪

৮। নিচের ফ্লোচার্টটি লক্ষ কর-



ক. সুডো কোড কী? ১

খ. K++ ও ++K ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত সমস্যাটি সমাধানের জন্য একটি অ্যালগরিদম লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত সমস্যাটি সমাধানের জন্য 'সি' ভাষায় একটি প্রোগ্রাম তৈরি কর। ৪

## ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. ক্যাপচার, এক্সট্রাকশন, কমপারিজন ও ম্যাচিং

কোন প্রযুক্তির ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়?

- K রোবটিক্স  
L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
M কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা  
N বায়োমেট্রিক্স

২. মেশিন লার্নিং অ্যাপ্লিকেশন তৈরিতে কোন প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহৃত হয়?

- K C L Python  
M Java N Algol

৩. একটি চ্যানেল দিয়ে 5 সেকেন্ডে 9000 bit স্থানান্তরিত হলে তার ব্যান্ডউইডথ কত?

- K 1800 gbps L 1800 mbps  
M 1800 kbps N 1800 bps

৪. একই প্রটোকলবিশিষ্ট দুই বা ততোধিক নেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করে কোন ডিভাইস?

- K গেটওয়ে L রাউটার  
M রিপিটার N হাব

৫. কোন প্রজন্মের মোবাইলে ভিডিও কলের গুরু হয়?

- K প্রথম L দ্বিতীয়  
M তৃতীয় N চতুর্থ

৬. সার্চ ইঞ্জিন হলো—

- i. google  
ii. mozilla  
iii. yahoo  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. HTML ফাইলের এক্সটেনশন হলো—

- K .html L .c  
M .txt N .doc

৮. ওয়েবসাইট হোস্টিং করে কোথায় রাখা হয়?

- K র্যামে L হোমপেজে  
M হার্ডডিস্কে N সার্ভারে

৯. লিস্টে আইটেম যুক্ত করার ট্যাগ কোনটি?

- K <ol> L <li>  
M <ul> N <dl>

১০. (AB)<sub>16</sub> এর সমতুল্য—

- i. (10101011)<sub>2</sub>  
ii. (253)<sub>8</sub>  
iii. (73)<sub>10</sub>  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১১. (1000.11100)<sub>2</sub> - (101.01001)<sub>2</sub> = ?

- K 0011.10011 L 1010.10011  
M 1011.10011 N 1011.11011

১২. (100)<sub>2</sub> এবং (1A)<sub>16</sub> এর যোগফল কত?

- K 1AA L 1B  
M AF N 1E

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

<span style="color : red"> Text</span>

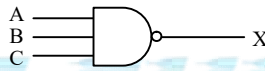
১৩. উদ্দীপকে এলিমেন্ট কন্টেন্ট কোনটি?

- K Style L Color : red  
M Span N Text

১৪. উদ্দীপকে এট্রিবিউট কোনটি?

- K Style L Color : red  
M Span N Text

■ উদ্দীপকের আলোকে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫. X এর মান হবে—

- K  $\bar{A} + \bar{B} + \bar{C}$  L  $A + B + C$   
M  $A + BC$  N  $AB + C$

১৬. A = 0, B = 1, C = 1 হলে আউটপুট কত?

- K 0 L 1  
M 2 N 3

১৭. টেলিফ্রিজেল এর প্রয়োগ ক্ষেত্র কোনটি?

- K ক্রায়োসার্জারি  
L বায়োমেট্রিক্স  
M ভারুয়াল রিয়েলিটি  
N আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স

১৮. 'float' ডেটা টাইপ কত বাইট জায়গা দখল করে?

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৮

১৯. কোনটি রিলেশনাল অপারেটর?

- K OR L AND  
M + N ==

২০. x = 10;

y = x \* 5;

y = y % 3;

উদ্দীপকে উল্লিখিত y চলকের সর্বশেষ মান কত?

- K 0 L 1  
M 2 N 3

■ উদ্দীপকের আলোকে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

# include &lt;stdio.h&gt;

main()

{

int n, i, s;

scanf("%d", &amp;n);

s = 0;

for(i=1; i&lt;=n; i=i+1)

s = s+i;

printf("%d", s);

}

২১. প্রোগ্রামটি রান করলে এবং কী বোর্ডে 5 টাইপ করলে কত ফলাফল পাওয়া যাবে?

- K 6 L 10  
M 15 N 21

২২. কী বোর্ডে টাইপ করে ফলাফল 55 পেতে লুপ স্টেটমেন্টে কী ধরনের পরিবর্তন করতে হবে?

- K s = s \* i;  
L s = s + i \* i;  
M s = s + i \* i \* i;  
N s = s + i \* i \* i \* i;

২৩. অনাকাঙ্ক্ষিত বা অবাঞ্চিত ই-মেইল বা মেসেজ পাঠানোকে কী বলা হয়?

- K স্প্যামিং L ফিশিং  
M হ্যাকিং N ভাইরাস

■ উদ্দীপকটি পড়ে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সাহিনা তার কম্পিউটারে অনেক নতুন সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারে না। পরে সে এমন একটি সার্ভিস গ্রহণ করল, যা দ্বারা সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়। উচ্চগতি সম্পন্ন কম্পিউটারের সুবিধা পাওয়া যায় এবং খরচও কম হয়।

২৪. উদ্দীপকের সার্ভিসটি কী নামে পরিচিত?

- K Bluetooth L Wi-Fi  
M Wimax N Cloud computing

২৫. উদ্দীপকে ব্যবহৃত সার্ভিসটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. নিরাপত্তা ঝুঁকি নাই  
ii. ব্যবহারের অতিরিক্ত মূল্য দিতে হয় না  
iii. রক্ষণাবেক্ষণের খরচ নাই

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১। মিঃ মোকলেছ সাহেব পেশায় মৎস্যবিদ। দেশে মাছের ঘাটতি পূরণের জন্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে নতুন নতুন প্রজাতির মাছ উৎপাদন করেন। তার অফিসে প্রবেশের জন্য দরজার সামনে রাখা একটি মেশিনে আঙুলের ছাপ দিলে দরজা খুলে যায়। অতঃপর তার কক্ষে প্রবেশের জন্য দরজার সামনে রাখা একটি মেশিনের দিকে তাকালে দরজা খুলে যায়।

- ক. রোবটিক্স কী? ১  
খ. প্রযুক্তির ব্যবহারে মটর ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব- কথটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের আলোকে মাছ উৎপাদনের প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে অফিসে প্রবেশ ও কক্ষে প্রবেশের জন্য কৌশল দুটির মধ্যে কোনটি বেশি সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪

২। X কলেজ ঢাকা শহরের একটি স্বনামধন্য শিক্ষা প্রতিষ্ঠান। দেশের বিভিন্ন জেলায় তাদের আরো পাঁচটি শাখা আছে। অধ্যক্ষ সাহেব মূল প্রতিষ্ঠানে বসেই সবগুলো শাখা সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য একটি নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা গড়ে তুলেছেন। পরবর্তীতে শিক্ষক এবং শিক্ষার্থীদের অনুরোধে ইন্টারনেট ব্যবহার করে স্বল্প খরচে উন্নত সেবা এবং যতটুকু ব্যবহার ততটুকু বিল প্রদান এমন একটি পরিসেবার কথা ভাবছিলেন।

- ক. রুটুথ কী? ১  
খ. ডেটা ট্রান্সমিশনে সিনক্রোনাস সুবিধাজনক- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের আলোকে শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ও তার শাখাগুলোকে পরিচালনার জন্য কোন ধরনের নেটওয়ার্ক স্থাপন করেছিল? তার বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে অধ্যক্ষ সাহেব যে নতুন পরিসেবার কথা ভাবছিলেন তা বাস্তবায়ন সম্ভব কি-না? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৩। তাসকিন স্যার শ্রেণিকক্ষে ICT বিষয়ের সংখ্যা পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করছিলেন। ক্লাসের এক পর্যায়ে স্যার সোহেল ও রোহানকে জিজ্ঞেস করলেন তোমরা ১ম সাময়িক পরীক্ষায় ICT বিষয়ে কত নম্বর পেয়েছিলে? সোহেল বলল (105)<sub>৯</sub> এবং রোহান বলল (4F)<sub>16</sub>, পিছনে বসে থাকা মিতা বলল স্যার আমি তো (100111)<sub>২</sub> নম্বর পেয়েছি।

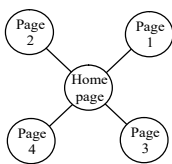
- ক. বাইনারী সংখ্যা পদ্ধতি কী? ১  
খ.  $6 + 5 + 3 = 1110$  হতে পারে- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. মিতার প্রাণ্ড নম্বরটি দশমিকে রূপান্তর কর। ৩  
ঘ. সোহেল ও রোহান এর প্রাণ্ড নম্বরের মধ্যে পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় করা যায় কি-না? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৪। উদ্দীপকটি পড় এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

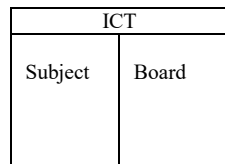
Input	Output	Input	Output	Input	Output
A	B	X	A	B	X
0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	1	0
1	0	0	1	0	0
1	1	1	1	1	1

- চিত্র-১ ১  
চিত্র-২ ২  
চিত্র-৩ ৩  
ক. এনকোডার কী? ১  
খ. ইউনিকোড “বাংলা” ভাষা বুঝতে পারে- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ কোন গেইটের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ? তার বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-৩ এর গেইট দিয়ে চিত্র-২ এর গেইটকে বাস্তবায়ন করা সম্ভব কি-না? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৫।



চিত্র-১



চিত্র-২

www.board.edu.bd ওয়েব সাইটের মাধ্যমে ICT নম্বর দেখতে হলে "borad" এর উপর ক্লিক করতে হবে।

- ক. FTP কী? ১  
খ. ওয়েবসাইট ও ওয়েবপেইজ এক নয়- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ এ কোন ধরনের ওয়েবসাইট স্ট্রাকচার ব্যবহার করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিত্র-২ ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শনের জন্য html কোড লিখ। ৪  
৬। একটি বুড়িতে ২০টি আপেল আছে। এর মধ্যে আমরা ৩টি আপেলের ওজন মেপে পেলাম যথাক্রমে ১৫০ গ্রাম, ১৭৫ গ্রাম, ২১০ গ্রাম।  
ক. চলক কী? ১  
খ. ইন্টারপ্রেটারের তুলনায় কম্পাইলার সুবিধাজনক- কথটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের আলোকে আপেল ৩টির গড় ওজন নির্ণয়ের জন্য ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. গড় ওজনের ভিত্তিতে ২০টি আপেলের মোট ওজন নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৭। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

```
# include<stdio.h>
# include<conio.h>
main ()
{
int a, s = 0, n;
printf ("value of n :");
scanf ("%d", & n);
for(a = 1; a <=n; a++)
{
s = s + a * a;
}
printf("sum : %d", s);
}
```

- ক. 4 GL কী? ১  
খ. C-একটি কেস সেনসেটিভ ভাষা- কথটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের জন্য অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে for লুপের পরিবর্তে Do...while লুপ ব্যবহার করলে প্রোগ্রামটিতে কি পরিবর্তন করতে হবে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৮। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

ROLL	NAME	DATE OF BIRTH	CLASS	GROUP
101	AMAN	02/02/03	ELEVEN	HUM.
102	RANA	05/04/02	ELEVEN	HUM.
103	RUPA	12/02/04	ELEVEN	HUM.
104	MINA	14/03/04	ELEVEN	HUM.
105	HIMU	05/02/03	ELEVEN	HUM.

TABLE-1

ROLL	F. NAME	ADDRESS	GPA
101	ASAD	DHAKA	4.5
102	RAFIQ	KHULNA	4.6
103	HAFIZ	KUSHTIA	5.0
104	HASSAN	DHAKA	4.8
105	SAKIB	DHAKA	4.9

TABLE-2

- ক. কম্পোজিট প্রাইমারি কী বলতে কি বুঝ? ১  
খ. ডেটার নিরাপত্তায় এনক্রিপশন কার্যকরী পদ্ধতি- কথটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের আলোকে টেবিল-১ এর ফিল্ডগুলোর ডেটাইটাইপ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের টেবিল দুটির মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন সম্ভব কি-না- বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

## ঢাকা বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

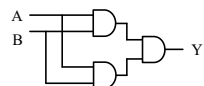
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. WiMax এর স্ট্যান্ডার্ড কত?  
K 802.11 GHz L 802.11a GHz  
M 802.15 GHz N 802.16 GHz
২. (১১১০.১১)<sub>২</sub> এর সমকক্ষ হেক্সাডেসিমেলের সংখ্যা কোনটি?  
K E.A L E.C  
M C.E N E.3
- উদ্দীপকটি পড়ে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
'X' তার ডিজিটাল ডিভাইসে নতুন সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারে না। বর্তমানে এক নতুন সার্ভিস গ্রহণ করায় অটো আপডেট, উচ্চ গতিসম্পন্ন ডিজিটাল সুবিধা পায়।
৩. উদ্দীপকে সার্ভিসটির নাম কী?  
K ব্লুটুথ L ওয়াইফাই  
M ওয়াইম্যাক্স N ক্লাউড কম্পিউটিং
৪. সার্ভিসের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. কেন্দ্রীয় রিমোট সার্ভারের মাধ্যমে ডাটা নিয়ন্ত্রণ  
ii. ব্যবহারে অতিরিক্ত মূল্য দিতে হয়  
iii. রক্ষণাবেক্ষণ খরচ নেই  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
৫. NOR এর আউটপুট 0 (শূন্য) হবে যখন—  
i. সবগুলো ইনপুটে 1  
ii. সবগুলো ইনপুটে 0  
iii. যে কোনো একটি ইনপুটে 1  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৬. ওয়েব সাইটের একক ঠিকানা—  
K IP Address L URL  
M HTTP N HTML
৭. বিট, বাইট, মেমরি অ্যাড্রেস নিয়ে কাজ করে—  
i. মেশিন ভাষা  
ii. মধ্যস্তরের ভাষা  
iii. উচ্চস্তরের ভাষা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৮. নির্দিষ্ট ডাটা খুঁজতে কোনটি ব্যবহৃত হয়?  
K সার্চিং L সার্চিং  
M কুয়েরি N ইন্ডেক্সিং
৯. C ভাষায় লাইব্রেরি ফাংশন হলো—  
i. printf()  
ii. scanf()  
iii. add()  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

- উদ্দীপকটি পড়ে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
'X' কলেজের অধ্যক্ষ ছাত্রদের নির্বাচনি পরীক্ষার ফলাফলের ডেটাকে উর্ধ্বক্রম ও নিম্নক্রমে সাজাচ্ছিলেন। এর ফলে তিনি ডেটাকে সহজেই খুঁজে বের করতে পারছিলেন।
১০. অধ্যক্ষ সাহেবের ডেটা সাজানোর পদ্ধতিকে কি বলে?  
K সার্চিং L সার্চিং  
M ইন্ডেক্সিং N কুয়েরি
১১. উক্ত পদ্ধতির সুবিধা—  
i. স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফাইল আপডেট হয়  
ii. কাজের গতি বৃদ্ধি পায়  
iii. বেশি জায়গার প্রয়োজন হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১২. ডেটাবেজে SQL টেবিলে নতুন রেকর্ড সংযোজনে কোন স্টেটমেন্ট ব্যবহার করা যায়?  
K SELECT L UPDATE  
M CREATE N INSERT
১৩. বিভিন্ন জটিল রোগের কারণ আবিষ্কারে কোন প্রযুক্তি কাজ করছে?  
K বায়োইনফরমেটিক্স  
L ন্যানোটেকনোলজি  
M জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
N ক্রায়োসার্জারি
১৪. বায়োইনফরমেটিক্সের ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো হলো—  
i. জৈব প্রযুক্তি  
ii. জীবাণু অস্ত্র তৈরি  
iii. মহাকাশ গবেষণা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৫. পাঁচটি ইনপুটবিশিষ্ট ডিকোডারের আউটপুট লাইন কতটি?  
K ৮ L ১৬  
M ৩২ N ৬৪
১৬. (17)<sub>৯</sub> এর পরের সংখ্যা কোনটি?  
K 14 L 15  
M 16 N 20
১৭. #include <stdio.h>  
main()  
{  
int a = 3, b;  
b = 2 \* a;  
printf ("%d", b);  
}  
উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি রান করলে b এর মান কত হবে?  
K ৩ L ৪  
M ৫ N ৬

১৮. ক্লাউড কম্পিউটিং এর মাধ্যমে কাজ করা সুবিধাজনক কারণ—  
i. শুধুমাত্র নিজস্ব হার্ডওয়্যার প্রয়োজন  
ii. সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়  
iii. সার্বক্ষণিক ব্যবহার করা যায়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৯. তারগুলো পঁচানো ও জোড়া জোড়া থাকে বলে ঐ তারকে বলা হয়—  
K টেলিফোন ক্যাবল  
L কো-এক্সিয়াল ক্যাবল  
M টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল  
N ফাইবার অপটিক ক্যাবল
- উদ্দীপকটি পড়ে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

২০. Y এর মান কোনটি?  
K  $\overline{A}B$  L  $\overline{A}\overline{B}$   
M  $\overline{A+B}$  N  $\overline{AB}$
২১. উদ্দীপকের বর্তনীটির আউটপুট  $Y = 1$  পেতে হলে A ও B এর কত ইনপুট দিতে হবে?  
K A=0 ও B=0 L A=0 ও B=1  
M A=1 ও B=0 N A=1 ও B=1
২২. ব্রাউজকারীর সময় বাঁচে কোন ট্যাগে?  
K <br> L <a>  
M <i> N <i>
- উদ্দীপকটি পড়ে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
তমালের তৈরিকৃত ওয়েবপেজটি লোডিং করার পরও ডেটার মান পরিবর্তন করতে পারছে না। এ সমস্যা সমাধানের জন্য তার শিক্ষক তাকে কয়েকটি ভাষা ব্যবহার পরামর্শ দিলেন।
২৩. তমালের তৈরিকৃত ওয়েবপেজটি কোন ধরনের?  
K ডায়নামিক ওয়েবপেজ  
L স্ট্যাটিক ওয়েবপেজ  
M লোকাল ওয়েবপেজ  
N রিমোট ওয়েবপেজ
২৪. ওয়েবপেজের সমস্যা সমাধানের জন্য উপযোগী ভাষা হলো—  
i. ASP  
ii. PHP  
iii. JSP  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৫. "সি" ভাষায় ইন্টিজার ডেটা টাইপ কত বিটের?  
K ৮ L ১৬  
M ৩২ N ৬৪

সেট-০৯

রাজশাহী বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 275

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

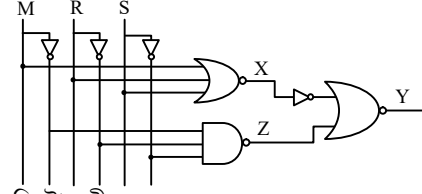
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১▶ বাংলাদেশের রাজধানীর অদূরে তথ্য প্রযুক্তি প্রয়োগে একটি বিশ্বমানের শিল্প কারখানা স্থাপন করার পরিকল্পনা করা হয়েছে, যেখানে অ্যাকচুয়েটর এর সাহায্যে দক্ষ হাতে কম্পিউটারের প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি তৈরি করার মাধ্যমে দেশকে উন্নত ও অর্থনৈতিকভাবে স্বাবলম্বী হতে সহায়তা করবে। উক্ত প্রতিষ্ঠানের দক্ষ প্রোগ্রামারগণ সিমুলেটেড পরিবেশ স্থাপন করে ঘরে বসে দর্শনার্থীদের শহরের বিভিন্ন দর্শনীয় স্থান দেখার ব্যবস্থা করবেন।
- ক. হ্যাংকিং কী? ১
- খ. তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর বিশ্বই বিশ্বগ্রাম- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. শিল্প কারখানায় ব্যবহৃত প্রযুক্তি চিহ্নিত করে ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. প্রোগ্রামারদের তৈরি প্রযুক্তি ইতিহাস ও ঐতিহ্য রক্ষায় কতটুকু ভূমিকা রাখে- মূল্যায়ন কর। ৪
- ২▶ রহিম সাহেব তাঁর ছয় বছরের ছেলের জন্য একটি খেলা উড্ডোজাহাজ কিনে আনেন। তিনি রিমোট ব্যবহার করে উড্ডোজাহাজটির উড্ডয়ন দেখালেন। অন্য দিকে তাঁর বড় ছেলে ল্যাপটপের সাথে ক্যাবলের মাধ্যমে ইন্টারনেট ব্যবহার করেন। রহিম সাহেব তাঁর স্মার্টফোনে রাউটারের সাহায্যে তারবিহীন ইন্টারনেট ব্যবহার করেন।
- ক. ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কী? ১
- খ. স্যাটেলাইটে ব্যবহৃত ওয়েভ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের উড্ডোজাহাজ উড্ডয়নের প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. রহিম সাহেব ও তাঁর বড় ছেলের ইন্টারনেট ব্যবহারের ক্ষেত্রে কৌশলগত পদ্ধতি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩▶ দোলনচাঁপা ও তার বাবা ভিন্ন ভিন্ন প্রজন্মের মোবাইল ফোন নিয়ে আলাপ করছেন। দোলনচাঁপার বাবা পূর্বে যে মোবাইলটি ব্যবহার করতেন সেটি আকারে একটু বড় হলেও ঐ মোবাইল ফোন দিয়ে ইন্টারনেট ব্যবহার করা যেতো। দোলনচাঁপা বলল, বর্তমানে আমরা ইন্টারনেট এর মাধ্যমে বিশ্বব্যাপী কিছু সুবিধা বা পরিসেবা গ্রহণ করতে পারি।
- ক. ব্লুটুথ কী? ১
- খ. যে টপোলজিতে সবগুলো কম্পিউটারের সাথে সবগুলো কম্পিউটার সংযুক্ত তা ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে দোলনচাঁপার বাবার মোবাইল ফোনটি কোন প্রজন্মের সেটির বৈশিষ্ট্যসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. দোলনচাঁপা বিশ্বব্যাপী সুবিধা গ্রহণ করার জন্য যে প্রযুক্তি ব্যবহার করে তা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪▶ কৃষ্টি, পিয়াল ও মুক্তি সহপাঠীর বিবাহ উপলক্ষ্যে যথাক্রমে  $(5D7)_{16}$ ,  $(750)_8$  ও  $(999)_{10}$  টাকা দিয়ে উপহার সামগ্রী ক্রয় করল।
- ক. ASCII কী? ১
- খ. ২-এর পরিপূরক ডিজিটাল বর্তনীকে সরল করে- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কৃষ্টি ও মুক্তির উপহার সামগ্রীর মূল্য বাইনারিতে মোট কত হবে নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. পিয়াল ও কৃষ্টির উপহার ক্রয়ের মূল্য যথাক্রমে হেক্সাডেসিমেল ও দশমিক সংখ্যায় নির্ণয় কর। ৪

৫▶

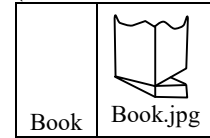
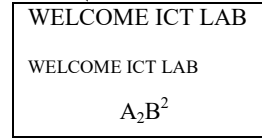


- ক. রেজিস্টার কী? ১
- খ.  $F = \bar{A}B + AC + BC$  সরল কর। ২
- গ. উদ্দীপকে Y এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. Y এর সরলীকৃত মানকে NAND গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন কর। ৪

৬▶

দৃশ্যকল্প-১

দৃশ্যকল্প-২



- ক. ওয়েবসাইট কী? ১
- খ. ডোমেইন নেম অধিতীয়- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. দৃশ্যকল্প-১ এর প্রথম লাইন সবচেয়ে বড়, দ্বিতীয় লাইন সবচেয়ে ছোট হেডিং এবং তৃতীয় লাইন প্যারাগ্রাফ দিয়ে HTML কোড লিখ। ৩
- ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর টেবিল তৈরির HTML কোড লিখ যেখানে, Book এ ক্লিক করলে Book.com ওয়েবসাইটটি চালু হবে। ৪

৭▶

```
# include<stdio.h>
# include<conio.h>
main ()
{
int a, s;
s = 0;
for (a = 1; a <= 30; a += 2)
{
s = s + a;
}
printf("sum=%d",s);
getch();
}
```

- ক. সংরক্ষিত শব্দ কী? ১
- খ.  $K++$  ও  $++K$  ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য একটি প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি while লুপ ব্যবহার করে তৈরি করা সম্ভব কি-না- বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶

টেবিল-১

টেবিল-২

Customer ID	Zilla	Date of Birth
1025	Dhaka	15/10/1996
1225	Khulna	05/09/1995
1324	Bhola	20/12/1997

Customer ID	Room No	Rent Tk
1025	401	3500
1225	506	2500
1324	803	2700

- ক. RDBMS কী? ১
- খ. ডেটাবেজ রিলেশন তৈরির দুটি শর্ত লিখ। ২
- গ. টেবিল-২ এ Date নামে নতুন একটি ফিল্ড সংযোজনের প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের টেবিল-১ এর তৃতীয় ফিল্ডকে উর্ধ্বক্রম অনুসারে সাজানোর ধাপ বিশ্লেষণ করে টেবিলটি তৈরি করে প্রদর্শন কর। ৪

## রাজশাহী বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ও বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কোন প্রজন্মের মোবাইলে সর্বপ্রথম MMS সার্ভিস চালু হয়?

- K প্রথম                      L দ্বিতীয়  
M তৃতীয়                      N চতুর্থ

২. টেলিমেডিসিন সেবার জন্য আবশ্যিক—

- i. বিশেষজ্ঞ চিকিৎসক  
ii. রোগ নির্ণয় কেন্দ্র  
iii. বিশেষায়িত নেটওয়ার্ক  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

‘ক’ কলেজের মান উন্নয়নের জন্য সরকার ১২টি কম্পিউটার প্রদান করে। কম্পিউটারগুলো একই ফ্লোরে অবস্থিত কম্পিউটার ল্যাব, লাইব্রেরি এবং ক্লাসরুমে ব্যবহৃত হচ্ছে। কম্পিউটারগুলোর মধ্যে ডেটা স্থানান্তরের জন্য পেনড্রাইভ ব্যবহৃত হওয়ার কারণে অনেক অসুবিধা হচ্ছে। তাই আইসিটি শিক্ষকের পরামর্শে কলেজ কর্তৃপক্ষ কম্পিউটারগুলোকে পরস্পরের সাথে সংযোগের ব্যবস্থা করলেন।

৩. উদ্দীপক অনুযায়ী উপযুক্ত সংযোগ ব্যবস্থা কোনটি?

- K PAN                      L MAN  
M LAN                      N WAN

৪. কলেজ কর্তৃপক্ষের গৃহীত ব্যবস্থায় যে যে রিসোর্সসমূহ শেয়ার করা সম্ভব হবে—

- i. হার্ডওয়্যার  
ii. সফটওয়্যার  
iii. ইনফরমেশন  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

৫. কাজের প্রয়োজনে রোবটকে কত ডিগ্রি কোণ পর্যন্ত ঘুরানো যায়?

- K ৯০°                      L ১৮০°                      M ২৭০°                      N ৩৬০°

৬. গ্রীন ফোন বলা হয় কোন প্রযুক্তির মোবাইল ফোনকে?

- K FDMA                      L TDMA  
M CDMA                      N PDMA

৭. মাইক্রোওয়েভ প্রযুক্তির অসুবিধা দূর করতে কোন প্রযুক্তি আবশ্যিক?

- K ইনফ্রারেড                      L জিপিএস  
M রেডিও ওয়েভ                      N কৃত্রিম উপগ্রহ

৮. ডেটা টেবিলে ইমেজ সংযোজনের জন্য কোন ধরনের ডেটা টাইপ ব্যবহার করতে হয়?

- K Calculated                      L Look up Wizard  
M OLE Object                      N Logical

উদ্দীপকটি পড়ে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

Table-A			Table-B		
Roll	Class	Name	Roll	Section	Subject
A 01	Three	Ainan	A 01	Sparrow	Bangla
A 02	Three	Wafia	A 01	Sparrow	English
A 03	Three	Farah	A 03	Parrot	Math
A 04	Three	Paris	A 03	Parrot	Relegion
A 05	Three	Adrina	A 04	Cuckoo	Math

৯. A ও B টেবিল দুটিতে কোন ধরনের সম্পর্ক করা যেতে পারে?

- K One to one                      L One to many  
M Many to One                      N Many to Many

১০. A ও B টেবিল এর মধ্যে রিলেশন স্থাপনের জন্য প্রয়োজন হবে—

- i. A টেবিলে একটি প্রাইমারী কী?  
ii. B টেবিলে একটি ফরেন কী  
iii. A ও B টেবিল এর জাংশন টেবিল  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১১. সারা বিশ্বের সকল আইপি এড্রেস ও ডোমেইন নেম নিয়ন্ত্রণ করে কোন প্রতিষ্ঠান?

- K MICROSOFT                      L ICANN  
M GOOGLE                      N YAHOO

১২. নিচের কোনটি 16 বিটের কোড?

- K ASCII                      L BCD  
M EBCDIC                      N UNICODE

উদ্দীপকটি পড়ে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মি. ‘ক’ ফ্লাইট সিমুলেটরের সাহায্যে বিমান চালনার প্রশিক্ষণ নেন। প্রশিক্ষণ শেষে যাত্রীবাহী বিমান চালনার সময় যান্ত্রিক ত্রুটির কারণে তার বিমানটি বিধ্বস্ত হয় এবং সকল যাত্রীর দেহ সম্পূর্ণরূপে আগুনে পুড়ে যায়।

১৩. দুর্ঘটনায় নিহত যাত্রীদের শনাক্তকরণের জন্য ব্যবহৃত হতে পারে—

- K Finger Print                      L Hand Geometry  
M Retina Scan                      N DNA Analysis

১৪. মি. ‘ক’ এর প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যবহৃত হতে পারে—

- i. চিকিৎসাবিদ্যার শিক্ষার্থীদেরকে হৃৎপিণ্ডের কার্যকারিতা বুঝানোর ক্ষেত্রে  
ii. প্রকৌশল বিদ্যার শিক্ষার্থীদেরকে ঝুঁকিপূর্ণ কাজের প্রশিক্ষণ প্রদানে  
iii. পুলিশ বাহিনীকে ট্রাফিক ব্যবস্থাপনার প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১৫. সরকারি প্রতিষ্ঠানে ডেটাবেজ ব্যবহারের ফলে সরকারের—

- i. দক্ষতা বৃদ্ধি পাবে  
ii. স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতা বৃদ্ধি পাবে  
iii. সেবার মান হ্রাস পাবে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

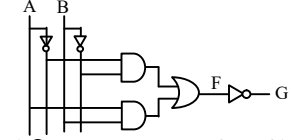
১৬. কোন ওয়েব সাইট কাঠামোতে যে কোনো পেইজ থেকে সরাসরি হোম পেইজে যাওয়া যায়?

- K Hierarchical L Network  
M Linear                      N Combination

১৭. সি ভাষায় float ডেটা টাইপ কত বিটের?

- K 16                      L 32  
M 48                      N 64

উদ্দীপকটি পড়ে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. উদ্দীপকের F এর সমতুল্য লজিক গেইট কোনটি?

- K OR                      L XOR  
M NAND                      N XNOR

১৯. উদ্দীপকের G থেকে প্রাপ্ত লজিক গেইট ব্যবহৃত হতে পারে—

- i. দুটি বিটের অবস্থা তুলনা করার জন্য  
ii. হাফ এ্যাডার তৈরির ক্ষেত্রে  
iii. কাউন্টার তৈরির ক্ষেত্রে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

২০. Insert ও Update কমান্ড SQL এর কোন সুবিধার অন্তর্ভুক্ত?

- K DDL                      L DML  
M DCL                      N DQL

উদ্দীপকটি পড়ে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মি. কালাম তার ওয়েব পেজে ইমেজ সংযোজন করলেন। কিন্তু কোনভাবেই ব্রাউজারে তার সংযোজিত ইমেজটি প্রদর্শিত হচ্ছে না।

২১. মি. কালাম যে প্রকারের ট্যাগ ব্যবহার করেছেন তার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ ট্যাগ কোনটি?

- K <B>                      L <A>  
M <Br>                      N <U>

২২. মি. কালাম এর সঠিক ফলাফল না পাওয়ার কারণগুলো হলো—

- i. ফাইলের নাম লিখতে ভুল করা  
ii. ব্রাউজার সাপোর্ট না করা  
iii. সঠিক লোকেশন ব্যবহার না করা  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

২৩. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত হয়—

- i. তরল হাইড্রোজেন  
ii. আর্গন গ্যাস  
iii. হিলিয়াম গ্যাস  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

২৪. কোন ভাষার লিখিত প্রোগ্রামের জন্য অনুবাদকের প্রয়োজন হয় না?

- K Natural                      L Machine  
M High Level                      N Assembly

২৫. কোন ভাষায় হার্ডওয়্যার নিয়ন্ত্রণের পাশাপাশি উচ্চস্তরের ভাষার সুবিধা পাওয়া যায়?

- K PASCAL                      L COBOL  
M C                      N FORTRAN

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১। সূর্য পড়াশুনা শেষ করার পর চাকরি না পেয়ে ইন্টারনেটের মাধ্যমে ঘরে বসে কাজ করে অর্থ উপার্জনের পথ বেছে নেয়। কয়েক বছরের মধ্যে সে অর্থনৈতিকভাবে স্বাবলম্বী হয় এবং প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করে। পরবর্তীতে তার এলাকার অনেকেই এ পথ অনুসরণ করে স্বাবলম্বী হয়। তার ভাই প্রতাপ বাড়িতে থেকে আমেরিকার একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়াশুনা করে উচ্চতর ডিগ্রি অর্জন করে।

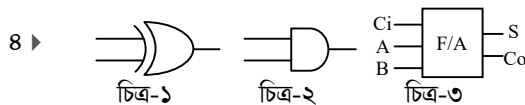
- ক. প্লেজিয়ারিজম কী? ১  
খ. বায়োইনফরম্যাটিক্স-এ ব্যবহৃত ডেটা কী? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে প্রতাপের উচ্চতর ডিগ্রি অর্জনের প্রক্রিয়া কী? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. বাংলাদেশের বাস্তবতায় সূর্যের কার্যক্রমের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

২। রাজ আইসিটি ক্লাসে শিক্ষকের আলোচনা হতে পারে যে, ডেটা কমিউনিকেশনে একটি পদ্ধতিতে ডেটা ক্যারেক্টার বাই ক্যারেক্টার ট্রান্সমিট হয় এবং অপর একটি পদ্ধতিতে ডেটা ব্লক আকারে ট্রান্সমিট হয়। সে তার বাসায় তারবিহীন ইন্টারনেট সংযোগ নেয়। ফলে সে দ্রুতগতির ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারে।

- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১  
খ. আলোক সিগন্যালে ডেটা স্থানান্তরের মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবস্থায় ব্যবহৃত প্রযুক্তি কী? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে ট্রান্সমিশন পদ্ধতি দুটির মধ্যে কোনটির দক্ষতা বেশি? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

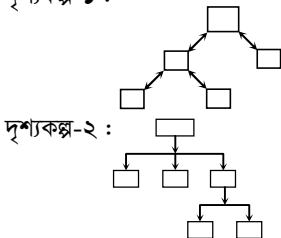
৩। বুমি ও রুমি টেস্ট পরীক্ষায় প্রাপ্ত মোট নম্বর যথাক্রমে (৯২০)<sub>১০</sub> ও (৯২০)<sub>৮</sub>। তাদের ক্লাস রোল যথাক্রমে (৩৭)<sub>৮</sub> ও (3A)<sub>১৬</sub>।

- ক. বিসিডি কোড কী? ১  
খ. বিশ্বের সকল ভাষাকে কোডভুক্ত করা সম্ভব হয়েছে- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রোল নম্বর দুটিকে প্রচলিত সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩  
ঘ. বুমি ও রুমির প্রাপ্ত নম্বর দুটির পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নিরূপণ করা সম্ভব কি-না? বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. সার্বজনীন গেইট কী? ১  
খ. কোডেড ডেটাকে আনকোডেড ডেটায় রূপান্তরের ডিভাইসটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ এর সমন্বয়ে তৈরি যোগের বর্তনীটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ এর সমন্বিত বর্তনী দ্বারা চিত্র-৩ বাস্তবায়ন সম্ভব- বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৫। দৃশ্যকল্প-১ :



দৃশ্যকল্প-৩ :

Student-Info

Roll	Name	Address	Result
5001	Rima	Dhaka	3.5
5002	Moon	Sylhet	4.7
5003	Jui	Dhaka	5.0
5004	Koli	Comilla	3.8

- ক. ব্রাউজার কী? ১  
খ. “আইপি ঠিকানা হচ্ছে ডোমেইন নেইম এর গাণিতিক রূপ”- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-৩ ওয়েব পেজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এবং দৃশ্যকল্প-২ এর ওয়েবসাইট কাঠামোর মধ্যে কোনটি অধিক সুবিধাজনক- যুক্তিসহ লিখ। ৪

৬। #include<stdio.h>

```
void main()
{
int i;
for(i = 20; i <= 50; i = i + 5)
{
printf("%d", i);
}
}
```

- ক. সুডোকোড কী? ১  
খ. Variable ++ এবং ++ variable এক নয়- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে যে লুপ ব্যবহৃত হয়েছে, তার গঠন দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপক প্রোগ্রামটির আউটপুট দেখাও এবং ব্যাখ্যা কর। ৪

৭। #Include (stdio.h)

```
void main ()
{
int i, S = 0;
Printf ("Enter last number=")
Scan f ("%d", n)
I = 10;
while (i <= n)
{
S = S + i
i = i + 10
}
Print f ("Sum = %d" s)
}
```

- ক. হেডার ফাইল কী? ১  
খ. C ও C++ এর মধ্যে ভিন্নতা কী? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপক প্রোগ্রামটি ডিবাগিং কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপক প্রোগ্রামটি goto লুপ দিয়ে বাস্তবায়ন সম্ভব- দেখাও। ৪

৮। Stu-Result

Roll	Name	GPA	Remark
101	MIM	4.2	
102	LIMA	5.00	
103	PUJA	4.80	

Stu\_InFo

Roll	Address
101	Sylhet
102	Sylhet
103	Dhaka

- ক. ডেটা টাইপ কী? ১  
খ. বড় বড় প্রতিষ্ঠানের ডেটাবেজ কী? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে Stu-Result টেবিল এর ফিল্ডগুলোর ডেটা টাইপ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের টেবিলদ্বয়ের মধ্যে রিলেশন তৈরির সম্ভাব্যতা E-R মডেলের মাধ্যমে দেখাও। ৪

## যশোর বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. ডেটা ট্রান্সমিশন ডিলে সর্বনিম্ন হয়—

- K অ্যাসিনক্রোনাস L আইসোক্রোনাস  
M ব্রডকাস্ট N ইউনিকাস্ট

২. কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোনে আন্ট্রা ব্রড ব্যান্ড গতির ইন্টারনেট ব্যবহার করা হয়?

- K ১ম L ২য়  
M ৩য় N ৪র্থ

৩. নেটওয়ার্ক টপোলজিতে কেন্দ্রীয় ডিভাইস হিসাবে ব্যবহৃত হয়—

- i. সক্রিয় হাব  
ii. নিষ্ক্রিয় হাব  
iii. সুইচ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. কোনটি ৮ বিটের কোড?

- i. ASCII Code  
ii. EBCDIC Code  
iii. BCD Code

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫.  সিগন্যালটির সাংখ্যিক মান কত?

- K 0010011010 L 1001100101  
M 1011010101 N 010011010

৬. উভয় ইনপুট 1 হলে আউটপুট 0 হয় কোন গেইটে?

- i. NAND  
ii. NOR  
iii. XNOR

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. নিচের কোনটি সঠিক?

- K int number-1 L int number 1  
M int 1 number N int number\_1

৮. ইনহেরিটেন্স কোন প্রোগ্রামিং মডেল এর বৈশিষ্ট্য?

- K স্ট্রাকচার প্রোগ্রামিং  
L অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং  
M ভিজুয়াল প্রোগ্রামিং  
N ইভেন্ট ড্রাইভেন প্রোগ্রামিং

৯. ফ্লোটিং ডেটার ফরমেট স্পেসিফায়ার কোনটি?

- K %d L %f  
M %c N %s

১০. পরবর্তী লাইনে যাওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়—

- K \a L \b  
M \v N \r

১১. ফ্রন্ট এন্ড হচ্ছে—

- K কুয়েরি সম্পাদনা L অপটিমাইজেশন  
M রিকভারি N রিপোর্ট

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ID No.	Name	Designation	Salary	Cell No.
1001	Rani	Executive	50000	01712..
1002	Reza	Officer	40000	01551
1003	Popi	Manager	45000	01960
1004	Tipu	Accountant	30000	01880..

১২. উদ্দীপকের যে ফিল্ডগুলো প্রাইমারি কী হতে পারে—

- i. ID No  
ii. Salary  
iii. Cell No

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. উদ্দীপকে যাদের বেতন 40,000 এর অধিক তাদের খুঁজে বের করার পদ্ধতি—

- K সার্টিং L সার্টিং  
M ইনডেক্সিং N কুয়েরি

১৪. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত প্রধান উপাদান—

- K অক্সিজেন L নাইট্রোজেন  
M হাইড্রোজেন N মিথেন

১৫. ভার্সুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব রয়েছে—

- i. সামরিক ক্ষেত্রে  
ii. প্রশিক্ষণে  
iii. শিক্ষা ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ডা. রাজ শহরে অবস্থান করেও প্রত্যন্ত অঞ্চলে সরাসরি চিকিৎসা সেবা দিয়ে থাকেন। তিনি তার বন্ধুর আঁচলের অপারেশনে নিম্নতাপমাত্রা প্রয়োগ করে চিকিৎসা করেন এবং তিনি দ্রুত সুস্থ হয়ে বাড়ি ফিরে যান।

১৬. প্রত্যন্ত অঞ্চলে চিকিৎসা দেয়ার প্রক্রিয়াটি হচ্ছে—

- i. ভিডিও কনফারেন্স  
ii. টেলি মেডিসিন  
iii. ই-মেইল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. বন্ধুর চিকিৎসায় ব্যবহৃত পদ্ধতির প্রভাবে—

- i. পার্শ্ব-প্রতিক্রিয়া কম হবে  
ii. রোগীর ব্যথা কম হবে  
iii. সুস্থ হতে সময় কম লাগবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. টেলিভিশনের রিমোট কন্ট্রোল ব্যবহৃত হয়—

- K Infrared L Radio wave  
M Microwave N Bluetooth

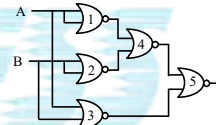
১৯. কম্পিউটার থেকে প্রিন্টারে ডেটা স্থানান্তরিত হয়—

- K ন্যারো ব্যান্ড L ভয়েস ব্যান্ড  
M হাফ-ডুপ্লেক্স N ফুল-ডুপ্লেক্স

২০. কোন বর্তনীতে n সংখ্যক ইনপুট এবং 2<sup>n</sup> সংখ্যক আউটপুট থাকে?

- K এনকোডার L ডিকোডার  
M রেজিস্টার N কাউন্টার

■ চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২১. উদ্দীপক বর্তনীর আউটপুটের সরলীকরণ মান কোন গেইটের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ?

- K NAND L NOR  
M XOR N XNOR

২২. উদ্দীপক বর্তনীর আউটপুট শূন্য পেতে হলে কোন দুইটি গেইট বিনিময় করতে হবে?

- K 1 ও 3 L 1 ও 4  
M 1 ও 5 N 2 ও 3

[বিঃদ্র: প্রশ্নটি ক্রটিপূর্ণ।]

■ উদ্দীপকটি পড়ে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

&lt;p align = "center" &gt; Bangladesh &lt;/p&gt;

২৩. উদ্দীপকে এলিমেেন্ট কন্টেন্ট কোনটি?

- K align L center  
M Bangladesh N p

২৪. উদ্দীপকে এট্রিবিউট ভেল্যু কোনটি?

- K align L center  
M Bangladesh N p

২৫. ওয়েবসাইট পাবলিশিং-এ গৃহীত পদক্ষেপসমূহ হচ্ছে—

- i. ডোমেন নেইম রেজিস্ট্রেশন করা  
ii. ওয়েব পেজ ডিজাইন করা  
iii. ওয়েবসাইট হোস্টিং করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

সেট-০৯

কুমিল্লা বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 275

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

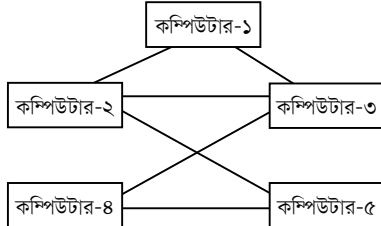
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১▶ চিপস্ সবার খুবই প্রিয়। চিপস্ প্যাকেটজাতকরণের সময় একটি বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়ে থাকে। চিপস্ কারখানার নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের জন্য প্রবেশের পথে আঙুলের ছাপ দেয়ার জন্য একটি ডিভাইস স্থাপন করা হয়েছে।
- ক. রোবটিক্স কী? ১
- খ. প্রযুক্তি ব্যবহার করে মটর ড্রাইভিং শিখা সম্ভব- কথাটি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে কারখানায় ব্যবহৃত ডিভাইসটির প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিপস্‌র ক্ষেত্রে ব্যবহৃত প্রযুক্তির সুবিধা ও অসুবিধা উল্লেখসহ তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶



একটি কলেজের কম্পিউটার ল্যাবের কম্পিউটারগুলো উপরের প্যাটার্নে সংযুক্ত রয়েছে।

- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১
- খ. 'হাবের চেয়ে সুইচ উত্তম'- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত চিত্রের নেটওয়ার্কটি দূরত্বের বিচারে কোন ধরনের ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত চিত্রে ১, ২, ৩ নং কম্পিউটার এবং ২, ৩, ৪, ৫নং কম্পিউটারে ডেটা শেয়ারে নেটওয়ার্ক টপোলজির মধ্যে কোনটি উত্তম? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দেখাও। ৪

- ৩▶ 'ক' কলেজের আইসিটি শিক্ষক বোর্ডে  $(63)_{10}$ ,  $(63)_8$  এবং  $(63.8)_{16}$  সংখ্যাগুলো লিখলেন এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যা দুটি যোগ করে দেখালেন। অতঃপর বললেন, "কম্পিউটারের অভ্যন্তরে সমস্ত গাণিতিক কাজ হয় একটি মাত্র অপারেশনের মাধ্যমে"।

- ক. ইউনিকোড কী? ১
- খ.  $9 + 7 = 10$  সম্ভব কি-না? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যা দুটির যোগফল বাইনারিতে প্রকাশ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত অপারেশনের মাধ্যমে প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার পার্থক্য নির্ণয় করা সম্ভব- বিশ্লেষণ করে দেখাও। ৪

- ৪▶ আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে html পড়াচ্ছিলেন। তিনি ছাত্রদের টেবিলটির ফাঁকা ঘরে Logo.jpg চিত্রটি প্রদর্শনসহ সম্পূর্ণ টেবিলটি তৈরির html code লিখে দেখালেন।

A	B
C	D
E	F

চিত্র-১

তারপর ছাত্রদের নিচের অনুচ্ছেদটির মতো আউটপুট পাওয়ার জন্য html code লিখতে বললেন :

**Quick brown fox**  
**Jumps over the lazy dog**  
 and then **it fall**  
 prev to a lion.

চিত্র-২

- ক. সার্চ ইঞ্জিন কী? ১
- খ. IP-অ্যাড্রেসের চেয়ে ডোমেইন নেম ব্যবহার করা সুবিধাজনক- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ছাত্রদের html code কেমন হবে তা দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ফাঁকা ঘরে ছবিটি সংযোজনের ক্ষেত্রে সাবধানতা উল্লেখপূর্বক টেবিলটি তৈরির html কোড লিখ। ৪

- ৫▶ দুটি সংখ্যার যোগফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম লক্ষ কর :

```
#include<stdio.h>          #include<stdio.h>
main ( )                  main( )
{                          {
  int a = 10, b = 15;      int a, b, c;
  int c = a + b;          scanf("%d %d", &a,
  printf("%d",c);        &b);
                          c = a + b;
                          printf("%d", c);
}
```

প্রোগ্রাম-১

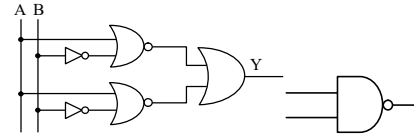
প্রোগ্রাম-২

- ক. প্রবন্ধ কী? ১
- খ. scanf("%f", &a); স্টেটমেন্টটি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. প্রোগ্রাম-১ এর প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. প্রোগ্রাম-১ ও প্রোগ্রাম-২ এর মধ্যে কোনটিকে তুমি উত্তম বলে মনে কর? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ৬▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

Table-1			Table-2	
Roll	Name	D.OB	Roll	Marks
101	P	10-12-01	101	45
102	Q	13-6-2	102	42
103	R	05-03-01	103	35
104	S	03-03-01	104	27
105	T	05-07-02	105	37

- ক. DBMS কী? ১
- খ. ডেটাবেজ রিলেশন তৈরির পর প্রাইমারি কী পরিবর্তন করা যায় না কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. Table-1 এ ব্যবহৃত ডেটা টাইপসমূহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. বাস্তবতার প্রেক্ষিতে উদ্দীপকের টেবিল দুটিতে যে ধরনের সম্পর্ক করা যায় তা দেখাও এবং ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমে তার প্রভাব মূল্যায়ন কর। ৪

৭▶



চিত্র-১

চিত্র-২

- ক. অ্যাডার কী? ১
- খ.  $M(M + N) = M$  ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. Y এর মান সত্যক সারণিতে দেখাও। ৩
- ঘ. চিত্র-২ দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী গেইট দিয়ে চিত্র-১ এর সমতুল্য সার্কিট বাস্তবায়ন করা সম্ভব কি-না? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮▶ মি. X পহেলা ডিসেম্বর ২০১৮ তারিখে চাকুরিতে যোগদান করেন। উক্ত প্রতিষ্ঠানে এমন একটি কমিউনিকেশন মাধ্যম তৈরি করা হয়, যা আলোর গতিতে ডেটা ট্রান্সমিট করতে পারে। মি. X এর চাকুরিটি চুক্তিভিত্তিক হওয়ায় প্রতি ৪ (চার) দিন পর পর অফিসে যেতে হয়।
- ক. ডেটা কমিউনিকেশন কী? ১
- খ. নিচের চলকগুলো শুদ্ধ নয় কেন ব্যাখ্যা কর : ২
- ab - c, main, int, 2abc.
- গ. উক্ত কমিউনিকেশন মাধ্যমটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. প্রথম মাসে মি. X যে তারিখগুলোতে অফিস করবে তা প্রদর্শনের জন্য 'সি' ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ। ৪

## কুমিল্লা বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. OPS5 কোন প্রজন্মের ভাষা?

- K পঞ্চম L চতুর্থ  
M তৃতীয় N দ্বিতীয়

২.  $\boxed{\text{উৎস প্রোগ্রাম}} \rightarrow \boxed{?} \rightarrow \boxed{\text{বস্তু প্রোগ্রাম}}$ 

(?) চিহ্নিত স্থানে কি হবে?

- K কম্পাইলার L ইন্টারপ্রেটার  
M অ্যাসেম্বলার N লিংকার

৩. #include &lt;stdio.h&gt;

```
main ()
{
int i ;
for (i = 1 ; i <= 10; i += 2)
printf ("%d", i);
}
```

প্রোগ্রামটির আউটপুট কোনটি?

- K 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 0  
L 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
M 1 3 5 7 9  
N 2 4 6 8 1 0

৪. কোনটি লজিক্যাল অ্যান্ড অপারেটরের চিহ্ন?

- K || L !  
M && N ==

৫. SQL এর সাহায্যে করা যায়—

- i. ডেটাবেজ অবজেক্ট তৈরি  
ii. ডেটা কুয়েরি  
iii. ডেটা সন্নিবেশ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. একজন শিক্ষার্থীর বায়োডাটাতে

Photograph কোন ধরনের ডেটা টাইপ?

- K Memo L Hyperlink  
M OLE Object N Look up wizard

৭. DML কমান্ড কোনটি?

- K Create L Alter  
M Select N Drop

৮. ভয়েস ব্যান্ড কোথায় ব্যবহৃত হয়?

- K টেলিগ্রাফে L টেলিফোনে  
M রাউটারে N গেটওয়ে

৯. বায়োমেট্রিক্সের আচরণগত বৈশিষ্ট্য—

- K কী স্ট্রোক L DNA গঠন  
M রেটিনা স্ক্যান N মুখমঞ্জল শনাক্তকরণ

১০. এনক্রিপশন করার পূর্বে মূল মেসেজ বা

মানুষের পাঠযোগ্য—

- K সাইফারটেক্সট  
L প্লেইনটেক্সট  
M এনক্রিপশন অ্যালগরিদম  
N কী

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

চাঁপাইনবাবগঞ্জ জেলার একজন কৃষক তার জমিতে প্রায় ২০০টি আম গাছের চারা লাগিয়েছিলেন। তার গাছে এবছর শীতকালে মৃদুমন্দ বাতাসের সাথে প্রতিটি গাছেই বড় বড় আম বুলছে দেখে তিনি খুব খুশী হলেন। তিনি ঘরে বসে ইন্টারনেট ব্যবহার করে আম বিক্রি করে আর্থিকভাবে লাভবান হলেন।

১১. উদ্দীপকের আলোকে আম বিক্রির প্রক্রিয়া কিসের সাথে সম্পর্কযুক্ত?

- K ই-সেবা L ই-কমার্স  
M ই-ব্যার্কিং N ই-বিজনেস

১২. উদ্দীপকের আলোকে কৃষক যে ধরনের সুবিধা পাবেন—

- i. অধিক ফলন ঘরে তুলতে পারবে  
ii. টিস্যু কালচার ব্যবহার করতে পারবে  
iii. বৈশ্বিক উষ্ণায়ন হ্রাস করতে পারবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩.  $(A + B + C)_{16}$  এর সমতুল্য মান কোনটি?

- K  $(33)_8$  L  $(100001)_2$   
M  $(ABC)_{16}$  N  $(CBA)_{16}$

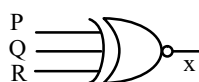
১৪. GEO স্যাটেলাইট ভূমি থেকে কত উচ্চতায় নির্দিষ্ট কক্ষপথে রাখতে হয়?

- K 12000 km L 22000 km  
M 27000 km N 36000 km

১৫. ক্রায়োসার্জারি চিকিৎসা পদ্ধতিতে ব্যবহৃত হয়—

- K আর্গন  
L কার্বন মনোঅক্সাইড  
M কঠিন নাইট্রোজেন  
N ডাই মিথানল ইথেন

■ চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. x এর মান ১ হবে যখন—

- i.  $P = 1, Q = 1, R = 0$   
ii.  $P = 0, Q = 1, R = 1$   
iii.  $P = 1, Q = 1, R = 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. x এর সমীকরণ কোনটি?

K  $PQR + P\bar{Q}R + P\bar{Q}\bar{R} + PQR$ L  $\bar{P}\bar{Q}R + P\bar{Q}R + P\bar{Q}\bar{R} + PQR$ M  $P \oplus Q \oplus R$  N  $\bar{P} \oplus \bar{Q} \oplus \bar{R}$ 

১৮. প্রটোকল ট্রান্সলেশনে সুবিধা দেয় কোন নেটওয়ার্ক ডিভাইস?

- K NIC L ব্রিজ  
M রিপিটার N গেটওয়ে

১৯.  $(10)_{16}$  এর পূর্বের মান কোনটি?

- K 9 L A  
M E N F

২০. কোন ডিজিটাল বর্তনী n সংখ্যক ইনপুটের জন্য  $2^n$  সংখ্যক আউটপুট প্রদান করে?

- K এনকোডার L ডিকোডার  
M হাফএডার N ফুলএডার

২১. নিচের কোনটি সঠিক?

- K  $\langle \text{img} \text{ src} = \text{"rose.jpg"} \langle \text{img} \rangle$   
L  $\langle \text{img src} = \text{rose.jpg} \langle \text{img} \rangle$   
M  $\langle \text{img src} = \text{"rose.jpg"} \rangle$   
N  $\langle \text{img} \langle \text{src} = \text{"rose.jpg"} \rangle \langle \text{img} \rangle$

২২. টিম বার্নার্স লী-র সাথে সম্পর্কযুক্ত—

- i. www ও MIT এর অধ্যাপক  
ii. Google এর জনক ও তড়িৎ প্রকৌশল  
iii. HTML ও জেনেভার সার্ভ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩.  $F = \bar{R}S + R\bar{S}$  সমীকরণটির কোন গেইট নির্দেশ করে?

- K NOR L NAND  
M X-OR N X-NOR

২৪. ওয়েবসাইটের ঠিকানা কে বলে?

- K http L URL  
M Domain N www

২৫. নিচের কোনটি কী ওয়ার্ডের উদাহরণ?

- K long, int, scanf  
L short, cos, void  
M for, line, while  
N return, goto, break

সেট-০৩

চতুর্থাম বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 275

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ শফিক সাহেব তার গবেষণাগারে দিনাজপুরের ঐতিহ্য ধারণের লক্ষ্যে লিচু নিয়ে গবেষণা করে, তার ফলাফল সংরক্ষণ করেন। তিনি গবেষণাগারের প্রবেশমুখে এমন একটি যন্ত্র বসিয়েছেন যেটির দিকে নির্দিষ্ট সময় তাকালে অনুমোদিত ব্যক্তিবর্গ ভিতরে প্রবেশ করতে পারেন।

- ক. স্মার্ট হোম কী? ১  
খ. “নূনতম ধকল সহিষ্ণু শলাচিকিৎসা পদ্ধতিটি” ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. গবেষণাগারের প্রবেশমুখে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের গবেষণা কার্যক্রমে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির যে দিকটি প্রতিফলিত হয়েছে, বিশ্লেষণপূর্বক সেটির প্রয়োগক্ষেত্র আলোচনা কর। ৪

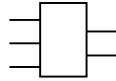
২ ▶ হাবিব সাহেব তার অফিসে পাশে বসা বন্ধুর সাথে বিনা খরচে তথ্য শেয়ার করছিলেন। এমন সময় অফিসের ২য় তলার এক সহকর্মী তাঁর কাছে একটি ফাইলের তথ্য দেখতে চাইলে, তিনি নিচ তলার রুমে বসেই নিজস্ব নেটওয়ার্ক ব্যবস্থায় সহকর্মীর কম্পিউটারে তা পাঠিয়ে দেন। পরবর্তীতে একজন বিদেশি ক্রেতা ফাইলটি চেয়ে পাঠালে তিনি সঙ্গে সঙ্গে তা পাঠিয়ে দেন।

- ক. রোমিং কী? ১  
খ. নন মেটালিক ক্যাবল মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. বন্ধুর সাথে তথ্য শেয়ারিং-এর ক্ষেত্রে হাবিব সাহেবের ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. ফাইলের তথ্য পাঠাতে হাবিব সাহেবের নেটওয়ার্কদ্বয়ের মধ্যে কোনটি উত্তম? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৩ ▶ রনি আইসিটি ক্লাসে বিভিন্ন সংখ্যা পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা লাভ করে। এ ধারণার ভিত্তিতে রনির বোনের বয়স  $(110101)_2$  এবং ভাইয়ের বয়স  $(50)_6$  বছর। রনি ও তার ভাই একই ব্র্যান্ডের ও একই মডেলের দুইটি স্কুল ব্যাগ যথাক্রমে  $(209)_{10}$  ও  $(510)_{10}$  টাকা দিয়ে ভিন্ন দোকান থেকে ক্রয় করে।

- ক. Unicode কী? ১  
খ. “ $1 + 1 + 1 = 1$ ” ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের রনির ভাই ও বোনের বয়সের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. তাদের স্কুল ব্যাগের মূল্য অঙ্কাল পদ্ধতিতে নির্ণয়পূর্বক মতামত দাও। ৪

৪ ▶

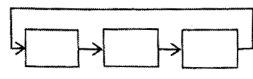


- ক. Universal গেট কী? ১  
খ. কম্পিউটারের ভাষাকে মানুষের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তরের সার্কিটটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের বর্তনীটি মৌলিক গেট দিয়ে বাস্তবায়ন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের বর্তনীটিতে একটি ইনপুটের সংখ্যা হ্রাস করলে নতুন যে বর্তনীটি পাওয়া যাবে তা NAND গেট দ্বারা বাস্তবায়ন করে দেখাও। ৪

৫ ▶ This is our national flower



Water lily.jpeg  
চিত্র-১



চিত্র-২

- ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১  
খ. “ওয়েব ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন এক নয়”— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ব্রাউজারে উদ্দীপকের ন্যায় চিত্র-১ এর ফলাফল পেতে প্রয়োজনীয় HTML কোড লিখ। ৩  
ঘ. “উদ্দীপকের চিত্র-২ এর ওয়েবসাইট কাঠামোটি বড় শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের জন্য আদর্শ নয়।”— উক্তিটির সত্যতা যাচাইপূর্বক মতামত দাও। ৪

৬ ▶  $(90)^2 + (80)^2 + (70)^2 + \dots + (20)^2$ 

- ক. কী ওয়ার্ড কী? ১  
খ. সি-ভাষায় 'Inumber' সঠিক চলক নয়— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের সিরিজটির জন্য অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের সিরিজটির জন্য if এবং go to স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে সি-ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৭ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

- ধাপ-১ : প্রোগ্রাম শুরু।  
ধাপ-২ :  $X$ ,  $Y$  ও  $Z$  এর মান গ্রহণ  
ধাপ-৩ : সিদ্ধান্ত :  $X > Y$  এবং  $X > Z$ ?  
(i) হ্যাঁ; হলে ধাপ-৪ এ গমন।  
(ii) না; হলে ধাপ-৫ এ গমন।  
ধাপ-৪ :  $X$  বড় সংখ্যা ও ছাপ এবং ধাপ-৮ এ গমন।  
ধাপ-৫ : সিদ্ধান্ত :  $Y > Z$ ?

- (i) হ্যাঁ; হলে ধাপ-৬ এ গমন।  
(ii) না; হলে ধাপ-৭ এ গমন।  
ধাপ-৬ :  $Y$  বড় সংখ্যা ও ছাপ এবং ধাপ-৮ এ গমন।  
ধাপ-৭ :  $Z$  বড় সংখ্যা ও ছাপ।  
ধাপ-৮ : প্রোগ্রাম শেষ।

- ক. চলক কী? ১  
খ. math.h ফাইলটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকটির ফ্লোচার্ট আঁক। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের সমস্যাটি 10টি সংখ্যার জন্য হলে ইনপুট করার জন্য 1টি মাত্র চলক সংজ্ঞায়িত করে সমস্যাটি সমাধানের জন্য সি-ভাষায় একটি প্রোগ্রাম রচনাপূর্বক প্রক্রিয়াটির সার্বিকতা যাচাই কর। ৪

৮ ▶

Admission

Phone

Roll No.	Name	GPA	Date	Fee
1	Tumpa	4.5	12-06-17	2500.00
2	Joba	4	12-06-17	2500.00
3	Toma	3.5	12-06-17	2500.00

Roll No.	Phone number
1	01521*****
1	01712*****
1	0521*****
2	01617*****
2	01819*****
3	01523*****

- ক. সাইফার টেক্সট কী? ১  
খ. “প্রাইমারি কী ও ফরেন কী এক নয়?”— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের Admission Table টির ফিল্ডের ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দুটি টেবিলের মধ্যে রিলেশন তৈরি করা সম্ভব কি-না— বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. 5 কিলোবাইট ডেটা আদান-প্রদানের ক্ষেত্রে এসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের দক্ষতা কত?  
K 72.73% L 77.23%  
M 90.25% N 95.24%
- উদ্দীপকটি পড়ে ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
রায়হান সাহেব মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহার করে ক্লাস নেন। যে সকল শিক্ষার্থীরা ক্লাসে অনুপস্থিত থাকে তাদের অভিভাবকদের SMS এর মাধ্যমে অনুপস্থিতির বিষয়টি অবহিত করা হয়।
২. উদ্দীপকের আলোকে রায়হান সাহেবের ক্লাস নেয়ার সময় কোন ধরনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যবহৃত হয়েছে?  
K সিমপ্লেক্স L হাফ ডুপ্লেক্স  
M ফুল ডুপ্লেক্স N ব্রডকাস্ট
৩. অনুপস্থিতির বিষয়টি জানানোর জন্য ব্যবহৃত ডেটা ট্রান্সমিশন মোড হলো—  
i. ইউনিকাস্ট  
ii. মাল্টিকাস্ট  
iii. ব্রডকাস্ট  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৪. কোন ধরনের ডেটাবেজ রিলেশনে জাংশন টেবিল ব্যবহৃত হয়?  
K One to One L One to Many  
M Many to One N Many to Many
৫. সি-ভাষার ধ্রুবক ঘোষণা করার নিয়ম হলো—  
i. const float pi = 3.1416;  
ii. float pi = 3.1416;  
iii. #define pi 3.1416  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৬. ক্লাশে শিক্ষক  $(1011.11)_2$  ও  $(1101.10)_2$  এর যোগফল নির্ণয় করতে বললেন। একজন শিক্ষার্থী  $(11011.11)_2$  লিখল। সে কত বেশি লিখল?  
K 10.10 L 11.10  
M 11.11 N 101.10
৭. ব্রাউজার যদি কোনো কারণে ইমেজ লোড করতে ব্যর্থ হয় তখন ইমেজের পরিবর্তে কোনো টেক্সট প্রদর্শনের জন্য ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট কোনটি?  
K src L title  
M alt N align
৮. আইপি এড্রেস (IPv<sub>4</sub>) কত বিটের?  
K ৮ L ৩২  
M ৬৪ N ১২৮

৯. #include <stdio.h>  
main ()  
{  
int x ;  
for (x = 5 ; x <= 10 ; x ++)  
{  
printf ("%d", x);  
if (x == 6)  
break ;  
}  
}
- প্রোগ্রামটির আউটপুট কোনটি?  
K 5 L 56  
M 5789 N 6789
১০. কোন ডিভাইসটি প্রটোকল ট্রান্সলেশনে ব্যবহৃত হয়?  
K গেটওয়ে L রাউটার  
M ব্রিজ N সুইচ
১১. ন্যারো ব্যান্ডে কত গতিতে ডেটা স্থানান্তর হয়?  
K 1 mbps L 9600 bps  
M 1200 bps N 300 bps
১২.  $(A)_{16} + (10)_{10} + (7)_{8}$  এর মান হতে পারে—  
i.  $(13)_{16}$   
ii.  $(23)_8$   
iii.  $(10011)_2$   
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৩. DDL কমান্ড কোনটি?  
K Select L Create  
M Insert N Update
- নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- A B
- 
১৪. চিত্রের আউটপুট F এর মান কত?  
K  $\bar{A}B + A\bar{B}$  L  $\bar{A}\bar{B} + A\bar{B}$   
M  $\bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$  N  $AB + \bar{A}\bar{B}$
১৫. উদ্দীপকের চিত্রে OR গেইটের পরিবর্তে AND গেইট ব্যবহার করলে F এর মান কত হবে?  
K A L B  
M 0 N 1
১৬. 'সি' ভাষার এক্সপ্রেশন  $X = \text{pow}(3, 2) + (5\% 2) + 3$ . X এর মান কত?  
K 10 L 11  
M 12 N 13

১৭. সাংকেতিক চিহ্ন দিয়ে লিখিত ভাষা কোনটি?  
K যান্ত্রিক L অ্যাসেম্বলি  
M উচ্চস্তরের N চতুর্থ প্রজন্মের
১৮. Date of Admission ফিল্ডের জন্য মেমোরিতে কত বাইট জায়গা প্রয়োজন?  
K 1 L 4  
M 8 N 16
১৯. টেবিল থেকে শর্ত সাপেক্ষে ফিল্ডগুলো খুঁজে নেয়ার জন্য কোন ধরনের কুয়েরি ব্যবহৃত হয়?  
K Parameter L Cross tab  
M Select N Action
২০. <td> ট্যাগের সাথে ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট—  
i. align  
ii. face  
iii. colspan  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২১. RGB (255, 255, 255) দ্বারা কোন রং নির্দেশ করে?  
K লাল L সবুজ  
M সাদা N নীল
২২. জীব সংক্রান্ত তথ্য ব্যবস্থাপনার কাজে কম্পিউটার প্রযুক্তির প্রয়োগ হলো—  
K বায়োইনফরমেটিক্স  
L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
M ক্রায়োসার্জারি N বায়োমেট্রিক্স
২৩. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহারিক ক্ষেত্রসমূহ—  
i. এক্সপার্ট সিস্টেম  
ii. ফাজি লজিক  
iii. লার্নিং সিস্টেম  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৪. টপ ডাউন পদ্ধতিতে কোন জিনিসকে নির্দিষ্ট আকার দেওয়া হয়। এর সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি কোনটি?  
K বায়োমেট্রিক্স  
L বায়োইনফরমেটিক্স  
M জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
N ন্যানোটেকনোলজি
২৫. কী বোর্ড থেকে সিপিইউতে ডেটা স্থানান্তরের সময় ব্যবহৃত ট্রান্সমিশনের বৈশিষ্ট্য হলো—  
i. ডেটা ব্লক আকারে স্থানান্তরিত হয়  
ii. যে কোনো সময় ডেটা প্রেরণ ও গ্রহণ করতে পারে  
iii. প্রাইমারি স্টোরেজ ডিভাইসের প্রয়োজন হয় না  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

সেট-০৯

সিলেট বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 275

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

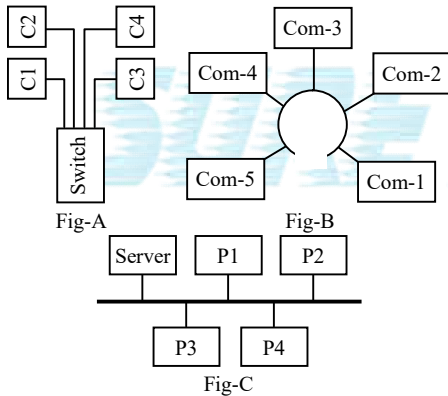
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ ডাঃ নিলয় ব্রেইন ক্যাসার নিরাময়ে শীতল আর্গন গ্যাস ব্যবহারের চিকিৎসা পদ্ধতি প্রয়োগের জন্য অভিজ্ঞতা লাভের উদ্দেশ্যে একটি সিমুলেটেড অপারেশন সম্পন্ন করেন।
- ক. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী? ১
- খ. আচরণের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্তকরণের পদ্ধতি বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. ডাঃ নিলয়ের চিকিৎসা পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. ডাঃ নিলয়ের অপারেশনের অভিজ্ঞতা লাভের পরিবেশের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ শান্তা তার মোবাইল ফোনে টেলিটক এর সিম ব্যবহার করে। সে এ ফোনটির সাহায্যে ত্রিমাত্রিক পরিবেশের ডেটা স্থানান্তর করতে পারে।
- ক. ইনফ্রারেড কী? ১
- খ. চৌম্বক প্রভাবমুক্ত ক্যাবলটি বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. শান্তার মোবাইল ফোনটির প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. শান্তার মোবাইলের প্রজন্মের সাথে প্রথম প্রজন্মের মোবাইল ফোনের বৈশিষ্ট্যের তুলনা কর। ৪

৩ ▶



- ক. পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক কী? ১
- খ. IEEE 802.16 স্ট্যান্ডার্ডের প্রযুক্তি বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. Fig-C নির্দেশিত নেটওয়ার্ক টপোলজিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. Fig-A ও Fig-B নির্দেশিত নেটওয়ার্ক টপোলজির মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ সুমি, সুমির বাবা ও মায়ের বয়স যথাক্রমে  $(10)_{16}$ ,  $(100)_8$  এবং  $(2F)_{16}$  বছর।
- ক. বিসিডি কোড কী? ১
- খ. “২’র পরিপূরক করলে সংখ্যার শুধুমাত্র চিহ্নের পরিবর্তন হয়”- বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. সুমির মায়ের বয়স অষ্টাল সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩
- ঘ. সুমির বাবার বয়স সুমির বয়সের কত গুণ? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶

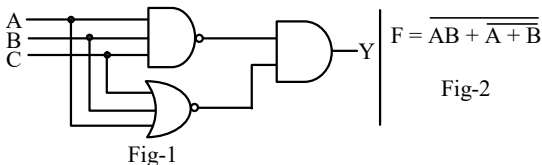


Fig-2

- ক. কাউন্টারের মোড কী? ১
- খ. পাঁচ ইনপুটের অ্যান্ড গেইট বাস্তবায়নে কয়টি ন্যান্ড গেইট প্রয়োজন? বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. Y এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. “F-এর সরলীকৃত মানের গেইটটি বাইনারি যোগে ব্যবহৃত হয়”- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ শিলাদের কলেজের ওয়েবসাইটটি সার্ভার এবং ব্রাউজকারীর মধ্যে উভমুখী ডেটা সরবরাহ করে। শিলা একটি ওয়েবপেজ তৈরি করে যাতে “ourboard” লেখাটিতে ক্লিক করলে “www.e-board.edu.bd” ওয়েবসাইটটি প্রদর্শিত হয়।
- ক. <hr> কী? ১
- খ. হাইপারলিংক ট্যাগের আবশ্যিক অ্যাট্রিবিউটটি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. শিলাদের কলেজের ওয়েবসাইটটির প্রকারভেদ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. “শিলাদের তৈরিকৃত পেজটি একটি ওয়েব পোর্টাল”- HTML কোডসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<math.h>
void main ()
{
int i, n, sum;
printf("Enter the value of n:");
scanf("%d", &n);
sum=0;
for(i=1; i<=n; i++)
{if(i==3) continue;
sum=sum+pow(i,2);
}
printf("\nResult=%d", sum);
getch();
}
```

- ক. রান টাইম এরর কী? ১
- খ. চলকের নামে আন্ডারস্কোর ব্যবহার করা যাবে- বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রোগ্রামটির অ্যালগরিদম লেখ। ৩
- ঘ. n এর মান 5 হলে উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির ফলাফল বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶

Name	Roll	Class	Address
Shila	1	XI	Chittagong
Sima	2	XI	Dhaka
Roni	1	XII	Dhaka
Moni	2	XII	Chittagong

Student Table

- ক. জাংশন টেবিল কী? ১
- খ. Look up wizard টাইপে ডেটা সূনির্দিষ্ট হতে হয়- বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. Student Table এর ফিল্ডগুলোর ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. Student Table এর রেকর্ডগুলো অদ্বিতীয়ভাবে শনাক্ত করার জন্য কোন ধরনের কী-ফিল্ড ব্যবহৃত হবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

## সিলেট বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরতি কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কোনটি বুলিয়ান অ্যালজেব্রার মৌলিক উপপাদ্য?

K  $a+1=a$  L  $a+a=a$   
M  $a+0=0$  N  $a+\bar{a}=0$

২.  $(11011.11011)_2$  এর সমতুল্য হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা কত?

K 1B.37 L 1B.DC  
M D8.DC N D8.37

৩. কোনটি ডেটাবেজের ভিত্তি?

K ফিল্ড L রেকর্ড  
M টেবিল N কুয়েরি

■ উদ্দীপকটি পড়ে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
<html>
<body>
<font color = "red" > HSC Exam
</font>
</body>
</html>
```

৪. উদ্দীপকে ব্যবহৃত রঙের সমতুল্য হেক্সাডেসিমেল কোড হচ্ছে—

K #FF 0000 L # 00 FF 00  
M # 0000 FF N # FFF 000

৫. উদ্দীপকে HSC Exam শব্দের জন্য ব্যবহৃত ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট হতে পারে—

i. href  
ii. face  
iii. size

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. RDBMS সফটওয়্যার হচ্ছে—

i. MS-Access  
ii. MS-Excel  
iii. MySQL

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. একটি আইপি অ্যাড্রেসকে প্রকাশের জন্য মোট কতটি বিটের প্রয়োজন?

K ২ L ৪  
M ৮ N ৩২

৮. EFF এর পরের সংখ্যাটি কত?

K 100 L 200  
M F00 N FF0

■ উদ্দীপকটি পড়ে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include < stdio.h>
main ()
{
int a, b;
b = 50;
a = b% 25;
printf ("%d", a);
}
```

৯. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত?

K 0 L 2  
M 25 N 50

১০. উদ্দীপকের ব্যবহৃত প্রোগ্রামিং ভাষাটি হচ্ছে—

i. General purpose language  
ii. Mid-level language  
iii. Case sensitive language

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১১. সি প্রোগ্রামিং ভাষায় switch কি?

K ভ্যারিয়েবল L ফাংশন  
M কী-ওয়ার্ড N অপারেভ

১২. কোনটি অবজেক্ট অরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা?

K BASIC L HTML  
M C N Java

১৩. ইনডেক্সিং এর ফলে—

i. ডেটা খুঁজে পাওয়া সহজ হয়  
ii. মূল ফাইলের কোনোরূপ পরিবর্তন হয় না

iii. ডেটা এন্ট্রিতে বেশি সময় প্রয়োজন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৪. টেলিভিশনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড হচ্ছে—

i. সিমপ্লেক্স  
ii. মাল্টিকাস্ট  
iii. ব্রডকাস্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. নিচের কোনটি Action Query?

K Parameter L Crosstab  
M Update N Select

১৬. কম্পিউটার ইথিকস এর নির্দেশনা কয়টি?

K ৮ L ১০  
M ১২ N ১৪

১৭. মানুষের চিন্তা ভাবনাকে যন্ত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করার প্রযুক্তি কোনটি?

K বায়োমেট্রিক্স  
L বায়োইনফরমেটিক্স  
M কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা  
N ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

১৮. আচরণগত বৈশিষ্ট্যের বায়োমেট্রিক্স হচ্ছে—

i. ফেইস রিকোগনিশন  
ii. ভয়েস রিকোগনিশন  
iii. টাইপিং কী স্ট্রোক

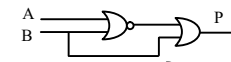
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. IEEE 802.11 প্রযুক্তির সাহায্যে কোন নেটওয়ার্কটি তৈরি করা যাবে?

K PAN L LAN  
M CAN N WAN

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২০. P এর মান কোনটি?

K  $A+B$  L  $\bar{A}+B$   
M  $A+B$  N  $\bar{A}+B$

২১. উদ্দীপকের  $P=0$  যখন—

K  $A=0, B=0$  L  $A=0, B=1$   
M  $A=1, B=0$  N  $A=1, B=1$

২২. ডেটা কমিউনিকেশন মাধ্যম হচ্ছে—

i. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল  
ii. রেডিও ওয়েভ  
iii. মডেম

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. ন্যারো ব্যান্ডের সর্বোচ্চ গতি কত?

K 300 bps L 6900 bps  
M 9600 bps N 1 mbps

■ উদ্দীপকটি পড়ে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মিঃ সালাম উচ্চ ফলনশীল ধান উৎপাদন নিয়ে গবেষণা করছেন। তার কপালের টিউমারটি চিকিৎসক - 20° C তাপমাত্রার তরল নাইট্রোজেন ব্যবহার করে অপসারণ করেন।

২৪. চিকিৎসায় ব্যবহৃত পদ্ধতি হচ্ছে—

K ক্রায়োসার্জারি L বায়োমেট্রিক্স  
M বায়োইনফরমেটিক্স  
N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

২৫. গবেষণায় ব্যবহৃত প্রযুক্তির দ্বারা—

i. বাণিজ্যিকভাবে ইনসুলিন তৈরি করা যায়  
ii. জীবের নতুন জিনোম আবিষ্কার করা যায়

iii. অর্থনৈতিক উন্নয়ন ঘটবে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১। ডঃ খলিল দেশের খাদ্য ঘাটতি পূরণের লক্ষ্যে অধিক ফসল উৎপাদনকারী বীজ আবিষ্কারের জন্য একটি প্রযুক্তির সাহায্যে গবেষণা করছেন। তাঁর গবেষণা সম্পর্কিত তথ্যসমূহ তাঁর সহকারী অনুমতি ব্যতীত কম্পিউটার থেকে নেয়ার চেষ্টা করে।

- ক. বায়োমেট্রিক্স কী? ১  
খ. ঘরের মধ্যেই ড্রাইভিং শেখা সম্ভব- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ডঃ খলিলের গবেষণায় ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. ডঃ খলিলের সহকারীর কর্মকান্ডটি নৈতিকতার বিচারে বিশ্লেষণ কর। ৪

২। মি. আরিফ তার বহুতলবিশিষ্ট ভবনে মাল্টি কম্পোনেন্ট কাচ দিয়ে তৈরি মাধ্যম দিয়ে কম্পিউটারসমূহের মধ্যে নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠা করেন। 10 কি. মি. দূরে অবস্থিত অন্য একটি ভবনের সাথে তথ্য আদান-প্রদানের জন্য তিনি IEEE 802.16 স্ট্যান্ডার্ডবিশিষ্ট কমিউনিকেশন সিস্টেম ব্যবহারের সিদ্ধান্ত নেন।

- ক. মাল্টিকাস্ট ট্রান্সমিশন কী? ১  
খ. ক্লাউড কম্পিউটিংয়ে নিরাপত্তা তুলনামূলকভাবে কম- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. বহুতল ভবনে ব্যবহৃত মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. মি. আরিফের সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

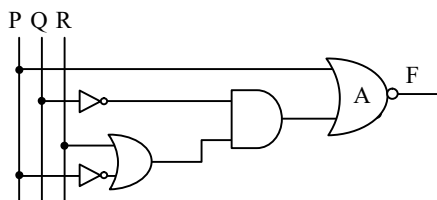
৩। মি. দিদারের অফিসের প্রত্নাদি অ্যাটাচমেন্ট হিসেবে ই-মেইলের মাধ্যমে প্রাপকের কাছে পাঠানো হয়। তার অফিসের সহকারী WCDMA স্ট্যান্ডার্ডের মোবাইলের মাধ্যমে ভিডিও চ্যাট করে থাকেন।

- ক. কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কী? ১  
খ. কোন টপোলজিতে নোডসমূহ পরস্পর তুলনামূলকভাবে দ্রুতগতিতে ডেটা আদান-প্রদান করতে পারে? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে পত্র পাঠানোর ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মোবাইল প্রজন্মটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪। ICT শিক্ষক শ্রেণিতে সংখ্যা পদ্ধতি পড়াচ্ছিলেন। এক ছাত্রকে রোল নম্বর জিজ্ঞাসা করায় সে (375)<sub>10</sub> উত্তর দিল। শিক্ষক ছাত্রের রোল নম্বরটিকে ৪টি মৌলিক চিহ্নবিশিষ্ট সংখ্যা পদ্ধতিতে রূপান্তর করে দেখালেন। ছাত্রটির গত বছরের রোল নম্বর (17C)<sub>16</sub> জানতে পেরে শিক্ষক তার শেষ পরীক্ষার ফলাফল ভালো হয়েছে মন্তব্য করলেন।

- ক. অ্যাডার কী? ১  
খ. একটি 4-বিট বাইনারি কাউন্টার কতটি সংখ্যা গুণতে পারে- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. শিক্ষকের প্রদর্শিত সংখ্যা পদ্ধতিতে বর্তমান রোল নম্বরটি রূপান্তর কর। ৩  
ঘ. যোগের মাধ্যমে রোল নম্বরদ্বয়ের পার্থক্য নির্ণয় করে শিক্ষকের মন্তব্য মূল্যায়ন কর। ৪

৫।



- ক. কোড কী? ১  
খ. FF-এর পরের সংখ্যাটি 100- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের আউটপুট F-এর মান সত্যক সারণিতে দেখাও। ৩  
ঘ. আউটপুট F-কে শুধুমাত্র 'A' চিহ্নিত গেইটটি দিয়ে বাস্তবায়ন সম্ভব- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬। ইলা ও আনজুম দুই বান্ধবী মিলে HTML দিয়ে First, Last, Next, Previous লিংকবিশিষ্ট একটি ওয়েবসাইট তৈরি করে। ওয়েবসাইটটি দ্রুত ব্রাউজ করা গেলেও তথ্য নিয়মিত আপডেট করতে সমস্যা হওয়ায় তারা PHP, MySQL ইত্যাদি টুলস দিয়ে ওয়েবসাইটটি পরিবর্তনের সিদ্ধান্ত নেয়।

- ক. হাইপারলিংক কী? ১  
খ. ওয়েব হোস্টিং গুরুত্বপূর্ণ- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ওয়েব সাইটটির স্ট্রাকচার ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭। #include<stdio.h>

```
void main ()
{
int i, s = 0;
for (i = 7; i <= 70; i = i + 7)
s = s + i;
printf("%d", s);
}
```

- ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? ১  
খ. সুডোকোড প্রোগ্রামিং ভাষা নির্ভর নয়- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিকে Do..... while লুপ দিয়ে এমনভাবে রচনা কর যাতে i-এর সর্বোচ্চ তুলনীয় মান ব্যবহারকারী ইচ্ছামতো দিতে পারবে। ৪

৮। একটি কোম্পানির ডাটাবেসে নিম্নরূপ দুটি টেবিল রয়েছে :

Prod-id	Product Name	Unit Price	Emp-id	Sale Amount	Prod-id
50003	H.D.D	4,000/=	10001	6000	50001
50002	Key Board	200/=	10002	9000	50001
50005	Mouse	100/=	10003	500	50005
50004	Monitor	8000/=	10004	1000	50005
50001	Printer	3000/=	10005	800	50002

Product

Sale

কোম্পানির মালিক "Product" টেবিল থেকে তথ্য অনুসন্ধানের জন্য 1ম ফিল্ডের ভিত্তিতে ডাটা এমন পদ্ধতিতে সাজালেন যাতে পরবর্তীতে নতুন পণ্য সংযোজন করলেও পুনরায় সাজাতে না হয়।

- ক. কর্পোরেট ডেটাবেজ কী? ১  
খ. RDBMS-এ ছবি ইনসার্ট করার জন্য কোন ডেটা টাইপ ব্যবহৃত হয়- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের টেবিলদ্বয়ের মধ্যে কি ধরনের রিলেশন সম্ভব- ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. মালিকের ব্যবহৃত রেকর্ড সাজানোর পদ্ধতির সুবিধা বিশ্লেষণ কর। ৪

## বরিশাল বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কম্পিউটার সংশ্লিষ্ট যন্ত্রপাটিকে সঠিকভাবে পরিচালনার জন্য নিচের কোনটি প্রয়োজন?

K হার্ডওয়্যার L সফটওয়্যার  
M ইন্টারনেট N মানুষের জ্ঞান

২. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এর জনক কে?

K Jack Williamson L E. Coli  
M Paul Berg N Stanley Cohen

■ উদ্ভিদপকটি পড়ে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট গবেষণা করে উপকূলীয় অঞ্চলে চাষযোগ্য নতুন জাতের ধান উদ্ভাবন করেছে যার ফলে উপকূলীয় অঞ্চলে ধানের উৎপাদন বহুগুণে বেড়ে গেছে।

৩. উদ্ভিদপকের গবেষণার সহায়ক প্রযুক্তি হলো—

K বায়োইনফরমেটিক্স  
L ন্যানো টেকনোলজি  
M বায়োমেট্রিক্স  
N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৪. প্রতিষ্ঠানটির সাফল্যে দেশে—

i. অর্থনৈতিক উন্নয়ন হবে  
ii. জীববৈচিত্র্য সৃষ্টির পথ সুগম হবে  
iii. ধানের দেশীয় প্রজাতি বিলুপ্ত হবে  
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. সেলুলার ফোনে কোন টপোলজি ব্যবহৃত হয়?

K মেশ L রিং  
M স্টার N হাইব্রিড

৬. রেডিও সিগনাল প্রথমে ডিজিটাল পদ্ধতিতে কোন প্রজন্মের মোবাইলে ব্যবহৃত হয়?

K 1G L 2G  
M 3G N 4G

■ উদ্ভিদপকটি পড়ে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কলেজের বিজ্ঞান ভবনে বিশটি কম্পিউটার নেটওয়ার্কে সংযুক্ত করা হলো। ২০১৮ সালে শিক্ষা সচিব মহোদয় ভিডিও কনফারেন্স এর মাধ্যমে উক্ত ভবনে অনার্স প্রথম বর্ষের ওরিয়েন্টেশন ক্লাশ উদ্বোধন করেন।

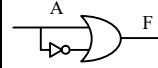
৭. উদ্ভিদপকে বর্ণিত ভবনে ব্যবহৃত নেটওয়ার্কটি কোন ধরনের?

K LAN L MAN  
M WAN N PAN

৮. উদ্ভিদপকের নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কোনটি?

K সিমপ্লেক্স L হাফ-ডুপ্লেক্স  
M ফুল-ডুপ্লেক্স N মাল্টিকাস্ট

৯.



F-এর মান কত?

K 1 L 0

M A N  $\bar{A}$

১০. (29)<sub>10</sub> সংখ্যাটির বাইনারি মান কত?

K 11100 L 11011  
M 10111 N 11101

■ উদ্ভিদপকটি পড়ে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

'Q' নির্বাচনী পরীক্ষায় ICT বিষয়ে (100)<sub>8</sub> নম্বর পেয়েছে।

১১. উদ্ভিদপকে বর্ণিত সংখ্যাটির হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা হলো—

K 40 L 10  
M 8 N 4

১২. উদ্ভিদপকে বর্ণিত সংখ্যাটির আগের সংখ্যা কত?

K (55)<sub>8</sub> L (64)<sub>8</sub>  
M (66)<sub>8</sub> N (77)<sub>8</sub>

১৩. স্ট্যাটিক ওয়েব সাইটের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

K ওয়েব পেইজগুলোতে কন্টেন্ট অনির্দিষ্ট থাকে

L ব্রাউজারে দ্রুত লোড হয়

M ডেটাবেজ ব্যবহার করা যায়

N ইনপুট দেওয়ার ব্যবস্থা থাকে

১৪. শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ব্যবহৃত টপ লেভেল ডোমেইনের নাম কি?

K .gov L .com  
M .edu N .org

১৫. Table তৈরি করতে প্রয়োজনীয় Tag—

i. <th>...</th>

ii. <tr>...</tr>

iii. <td>...</td>

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১৬. নিচের কোনটি এম্পটি ট্যাগ?

K <hr> L <td>  
M <ol> N <em>

১৭. প্রোগ্রাম লিখতে মেশিন ভাষা ব্যবহার করা হলে—

i. প্রোগ্রাম পরিবর্তন করা কষ্টসাধ্য হয়  
ii. দক্ষ প্রোগ্রামার প্রয়োজন হয়  
iii. প্রোগ্রাম দ্রুত নির্বাহ হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. ◇ প্রতীকটি কোন কাজে ব্যবহার হয়?

K সিদ্ধান্ত গ্রহণ L প্রক্রিয়াকরণ  
M ডেটা ইনপুট N ডেটা আউটপুট

■ উদ্ভিদপকটি পড়ে ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main ()
{ int i, k;
i = 8;
k = i ++;
printf("i and k : %d%d", i, k);
getch () ;
}
```

১৯. উদ্ভিদপকের প্রোগ্রামটির আউটপুট কোনটি?

K 10 9 L 9 10  
M 9 8 N 8 9

২০. কোনটি সি ভাষায় বৈধ চলক?

K main L chair  
M my & Roll N My\_Roll

২১. কোনটি ডেটাবেজের ভিত্তি?

K ফিল্ড L রেকর্ড  
M টেবিল N কী ফিল্ড

২২. DBMS-এর কাজ হলো—

i. নতুন ডেটা অন্তর্ভুক্ত করা  
ii. তথ্যের পুনঃপুন ব্যবহার বৃদ্ধি করা  
iii. ডেটার নিরাপত্তা নিশ্চিত করা  
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. নিচের কোন ফিল্ডের উপর ইনডেক্স করা হয় না?

K Text L Number  
M Logical N Currency

২৪. দশ ন্যানোমিটার = কত মিটার?

K 10<sup>-11</sup> L 10<sup>-10</sup>  
M 10<sup>-9</sup> N 10<sup>-8</sup>

২৫. Y =  $\bar{A} \cdot B + C$  বুলিয়ান সমীকরণ বাস্তবায়ন করতে মোট কয়টি মৌলিক গেইট প্রয়োজন?

K 2 L 3 M 4 N 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

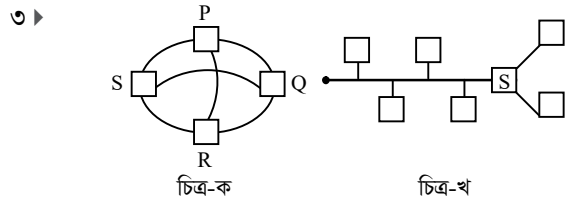
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১। মিসেস পাপিয়ার কপালে একটি টিউমার দেখা দেওয়ায় একটি বিশেষায়িত হাসপাতালে সার্জারির জন্য ভর্তি হলেন। উক্ত হাসপাতালের ডাক্তারগণ আঙুলের ছাপ ব্যবহার করে হাসপাতালে প্রবেশ করেন। সার্জারি বিভাগের ডাক্তার তাকে অপারেশন পূর্ববর্তী বিভিন্ন টেস্ট দিলেন। টেস্টে পাপিয়ার অতিরিক্ত ব্লাড সুগার থাকায় ডাক্তার তাকে ইনসুলিন প্রয়োগে ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণ করার ব্যবস্থা গ্রহণ করলেন।

- ক. ই-কমার্স কী? ১  
খ. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিশ্বকে হাতের মুঠোয় নিয়ে এসেছে- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ডাক্তারদের হাসপাতালে প্রবেশের প্রযুক্তি চিহ্নিত করে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. মিসেস পাপিয়ার চিকিৎসায় ব্যবহৃত ঔষধ তৈরির প্রযুক্তি কৃষি গবেষণায় সফলতা ও অবদান রাখে। মতামত দাও। ৪

২। করিম সাহেবের গ্রামের বাড়ি নিজ শহর থেকে অনেক দূরে অবস্থিত। তিনি শহরে থাকার সময়ে বাসায় ল্যাপটপ, ডেস্কটপ ও স্মার্টফোনে তারবিহীন ইন্টারনেট প্রযুক্তির মাধ্যমে ডেটা স্থানান্তর করেন। কিন্তু গ্রামের বাড়িতে তিনি একটি বিশেষ কোম্পানির কাছে নির্ধারিত মাসিক ভাড়া প্রদান করে জোড়ায় জোড়ায় মোচড়ানো তার দ্বারা কম্পিউটার এর সাথে সংযোগ করে নেটওয়ার্কে সংযুক্ত থাকেন।

- ক. ডেটা কমিউনিকেশন কী? ১  
খ. নিরাপদ ডেটা সংরক্ষণে ক্লাউড কম্পিউটিং উত্তম- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে করিম সাহেব শহরে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করেছেন তা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. করিম সাহেব ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য শহর ও গ্রামে যে মাধ্যম ব্যবহার করেন তাদের তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. ব্যান্ড উইডথ কী? ১  
খ. মোবাইল ফোনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-ক এর PR এবং QS এর সংযোগ বিচ্ছিন্ন করলে নতুন টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-ক ও চিত্র-খ এ উল্লিখিত টপোলজির মধ্যে সুবিধাজনক কোনটি তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

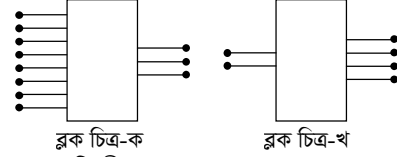
৪।

$X = (36.75)_{10}$ $Y = (59.F)_{16}$	$P = (57)_8$ $Q = (30)_{10}$
-----------------------------------------	---------------------------------

দৃশ্যকল্প-ক                      দৃশ্যকল্প-খ

- ক. ইউনিকোড কী? ১  
খ. ডিজিটাল ডিভাইসে ব্যবহৃত সংখ্যা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-ক এর X ও Y এর মানকে বাইনারিতে যোগ কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-খ এ উল্লিখিত P ও Q এর মধ্যে ব্যবধান ২ এর পরিপূরক পদ্ধতি ব্যবহার করে নির্ণয় কর। ৪

৫।



- ক. সত্যক সারণি কী? ১  
খ. NAND গেইট দিয়ে OR গেইট বাস্তবায়ন কর। ২  
গ. লক চিত্র-ক চিহ্নিত করে সত্যক সারণি ও লজিক বর্তনী অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষাকে মানুষের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তরিত করতে লক চিত্রের কোনটির ভূমিকা অপরিহার্য- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬। পত্রিকার অনলাইন ভার্সনের ই-পেপার প্রথম পেইজ থেকে পরপর প্রতিটি পেইজ সাজানো থাকে। এ জন্য পাঠকগণের এ ধরনের পত্রিকা পড়ার প্রতি আগ্রহ দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। 'ক' নামক বহুজাতিক কোম্পানির ওয়েবসাইট তৈরি করার ক্ষেত্রে খেয়াল রাখে যাতে তাদের প্রতিষ্ঠানের যে কোনো তথ্য খুঁজে পেতে অসুবিধা না হয়। কারণ এ ধরনের ওয়েবসাইটের পেইজগুলো অনেকদিক থেকে সংযুক্ত থাকে। তাছাড়া সৌন্দর্য বৃদ্ধির দিকেও নজর দেয়। 'খ' কোম্পানি তাদের ওয়েবসাইটের পেইজগুলো এমনভাবে তৈরি করেছে যার মূল পেইজের সাথে অন্যান্য পেইজগুলো সংযুক্ত থাকে।

- ক. হাইপারলিঙ্ক কী? ১  
খ. হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিশিং এর একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে পত্রিকার ওয়েব পেইজ যে কাঠামোয় বিন্যস্ত তা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. 'ক' ও 'খ' কোম্পানির ওয়েব পেইজের কাঠামোর মধ্যে কোনটির ব্যবহার সুবিধাজনক- যুক্তিমূলক মতামত দাও। ৪

৭। গণিত শিক্ষক ক্লাসে গিয়ে বৃত্তের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করার পদ্ধতি শিখালেন। পরবর্তীতে আইসিটি শিক্ষক 3 + 6 + 9 + ..... + N সিরিজটির যোগফল প্রোগ্রামিং এর মাধ্যমে শিখালেন। শিক্ষার্থীরা বিষয়গুলো ভালোভাবে বুঝে ক্লাস শেষে বাড়ি চলে গেল।

- ক. অ্যালগরিদম কী? ১  
খ. কম্পাইলার সুবিধাজনক কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. গণিত শিক্ষকের শিখানো বিষয়টির ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. আইসিটি শিক্ষকের শিখানো বিষয়টি 'সি' ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৮। নিচের টেবিলটি লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

ID	Salary	J-date	Photo

- ক. ডেটাবেজ কী? ১  
খ. ডেটাবেজ কেন ইনডেক্স করা হয়- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. টেবিলটির শেষের তিনটি কলামের ডেটা টাইপগুলোর বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে টেবিলটি তৈরির জন্য SQL কমান্ড লিখ। ৪

## দিনাজপুর বোর্ড ২০১৯

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. মলিকুলার কম্পোনেন্ট থেকে তৈরি অবজেক্টকে কী বলে?

K বায়োমেট্রিক্স L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
M ন্যানোটেকনোলজি N বায়োইনফরমেটিক্স

২. কোন টপোলজিতে একটি কেন্দ্রীয় কম্পিউটার থাকে?

K স্টার L রিং  
M বাস N মেশ

৩. কোনটি ব্লু-টুথ স্ট্যান্ডার্ড?

K ৮০২.১১ L ৮০২.১১b  
M ৮০২.১৫ N ৮০২.১৬

৪. 'br' এর HTML tag এ থাকে না—

i. ওপেনিং ট্যাগ  
ii. ক্লোজিং ট্যাগ  
iii. টেমপ্লেট ফিল্ড

নিচের কোনটি সঠিক?

K i L ii  
M i ও iii N ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড়ে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
একটি অফিসের দু'টি কক্ষ থেকে দু'জন কম্পিউটার অপারেটর একটি প্রিন্টার থেকে প্রিন্ট দিতে পারেন। অফিসের পরিচালক কম্পিউটার ব্যবহার করে বিশেষ ব্যবস্থায় তার ছেলের সাথে প্রবাসী মেয়ের কথা বলিয়ে দিলেন।

৫. উদ্দীপকে খিচিং এর ক্ষেত্রে নেটওয়ার্কের ধরন হলো—

K PAN L LAN  
M MAN N WAN

৬. উদ্দীপকের ব্যবস্থায় সম্ভব—

i. স্বল্প প্রযুক্তিতে অধিক সেবা  
ii. স্বল্প পরিসরে সীমাবদ্ধ কার্যক্রম  
iii. সহজ যোগাযোগ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. URL হলো ওয়েবপেজের—

K লিংক L এড্রেস  
M হোম পেজ N সার্ভার

■ উদ্দীপকটি পড়ে ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include <stdio.h>
main ()
{
int i, s = 0;
for (i = 1; i <= 6; i++)
{
s = s + i;
}
printf ("%d", s);
}
```

৮. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত?

K ৬ L ১৫  
M ১৯ N ২১

৯. "i" এর মানের কী পরিবর্তন আউটপুট 12 হবে—

K i=0, i=i+1 L i=1, i=i+2  
M i=2, i=i+1 N i=2, i=i+2

১০. 2 BAD.8C কোন ধরনের সংখ্যা?

K দশমিক L বাইনারী  
M অকটাল N হেক্সাডেসিমেল

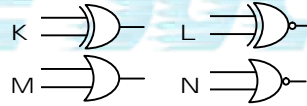
■ উদ্দীপকটি পড়ে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

১১. সত্যক সারণির লজিক গেইট কোনটি?

K AND L OR  
M NOR N NAND

১২. X কলামে '0' স্থলে '1' এবং '1' এর স্থলে '0' বসালে প্রাপ্ত গেইটটি হবে—



১৩. নিচের কোনটি ডেটাবেজ সফটওয়্যার?

K এমএস এক্সেল  
L এমএস পাওয়ার পয়েন্ট  
M এমএস এক্সেস  
N এমএস ফন্ট পেজ

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ID	Student Name	Dist.
1001	Masud	Dhaka
1002	Rana	Feni
1003	Sima	Bhola

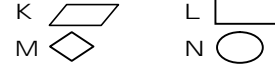
১৪. উদ্দীপকের ID ফিল্ডটি হলো—

i. প্রাইমারি key  
ii. ফরেন key  
iii. নিউমেরিক ডেটা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. ফেনী জেলার ID-1002 শিক্ষার্থীকে চিহ্নিত করা যাবে—

K সার্টিং L সার্চিং  
M কুয়েরী N ইনডেক্সিং

১৬. প্রোগ্রাম ফ্লোচার্টে প্রক্রিয়াকরণে কোন প্রতীকটি ব্যবহৃত হয়?



১৭. টেবিল সেলের ব্যাকগ্রাউন্ড কালার সবুজ হবে কোন ট্যাগে?

K <table bgcolor = "green">  
L <tr bgcolor = "green">  
M <td bgcolor = "green">  
N <tr td bgcolor = "green">

১৮. নিচের কোনটি HTML এর Link tag?

K <li>.....</li> L <a>.....</a>  
M <o>.....</o> N <link>.....</link>

১৯. রিলেশন ডেটা মডেলের প্রবর্তক কে?

K Tim Berners-Lee  
L Marshal McLuhan  
M E.F.Codd  
N George Boole

২০. <http://www.moedu.gov/home/tag> এখানে টপ ডোমেইন কোনটি?

K www.moedu.gov L www.  
M www.moedu N gov

২১. নেটভিত্তিক অন্যের তথ্যকে নিজের নামে চালিয়ে দেয়াকে কী বলে?

K হ্যাকিং L ফিশিং  
M স্লিকিং N প্রেজিয়ারিজম

২২. প্রোগ্রাম কোডিং এর পূর্ববর্তী ধাপ কোনটি?

K সমস্যা বিশ্লেষণ L প্রোগ্রাম ডিজাইন  
M প্রোগ্রাম বাস্তবায়ন N প্রোগ্রাম রক্ষণাক্ষণ

■ উদ্দীপকটি পড়ে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
বাবু এক বিশেষ ব্যবস্থাপনায় ঘরে বসেই ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ নিচ্ছে। তার বাবা অন্য একটি প্রযুক্তি ব্যবহার করে উন্নত জাতের ফুল চাষ করছেন।

২৩. বাবুর ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি —

K ভার্চুয়াল রিয়েলিটি  
L ই-লার্নিং  
M ই-কমার্স N কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা

২৪. বাবার ব্যবহৃত প্রযুক্তির সীমাবদ্ধতা হলো—

i. দেশীয় প্রজাতির বিলুপ্তি  
ii. ফলন কমে যাওয়া  
iii. নতুন রোগ সৃষ্টি হতে পারে  
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. একই সাথে উভয় প্লে দিয়ে ডেটা স্থানান্তর পদ্ধতিকে কী বলে?

K সিমপ্লেক্স L হাফ-ডুপ্লেক্স  
M ফুল-ডুপ্লেক্স N মাল্টিকাস্ট

## আলিম পরীক্ষা ২০১৯

বিষয় কোড : 240

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১▶ টিভিতে পদ্মা সেতুর বিজ্ঞাপনে রাফি দেখল সেতু দিয়ে গাড়ি ও ট্রেন চলছে। সে তার বড় ভাই জামানের কাছে জানতে চাইলো—নির্মাণ শেষ না হলেও এভাবে সেতু দিয়ে গাড়ি চলার ভিডিও দেখানো সম্ভব কীভাবে? জামান প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা করলো এবং বললো বর্তমানে কখন, কোন যানবাহন, কোথায়, কোন অবস্থানে আছে তাৎক্ষণিক জানাও সম্ভব।

ক. রোবোটিক্স কী? ১

খ. “সংবাদে আজ যে কেউ যেকোনো স্থান থেকে যুক্ত হতে পারে।”—বর্ণনা কর। ২

গ. জামান কোন প্রযুক্তির ব্যাখ্যা করলো তা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. যানবাহন অবস্থানের ব্যাপারটি যাত্রী ও বাহনের নিরাপত্তায় জোরালো ভূমিকা রাখতে পারে—এ মতের সপক্ষে তোমার যুক্তি দাও। ৪

২▶ ICT শিক্ষক ক্লাশে বললেন, রেডিও, টেলিভিশন, টেলিফোন ও মোবাইল আমাদের দৈনন্দিন জীবনে বহুল ব্যবহৃত যোগাযোগ ব্যবস্থা। সাধারণতঃ উক্ত যোগাযোগ ব্যবস্থায় তথ্য আদান-প্রদান পদ্ধতিতে মাধ্যম হিসেবে ব্যবহৃত ক্যাবলসমূহ তড়িৎ চৌম্বকীয় প্রভাবমুক্ত নয়। বর্তমানে ব্যয়বহুল হলেও তড়িৎ চৌম্বকীয় প্রভাবমুক্ত বিকল্প পদ্ধতিও রয়েছে।

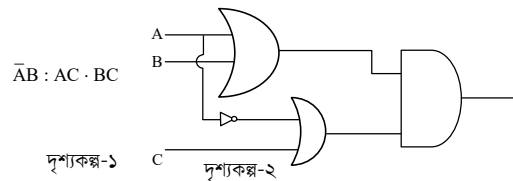
ক. সিরিয়াল ডেটা ট্রান্সমিশন কী? ১

খ. “4G এর গতি 3G এর প্রায় ৫০ গুণ বেশি।”—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ডিভাইসসমূহে যে পদ্ধতিতে ডেটা প্রবাহিত হয় তা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. বিকল্প পদ্ধতিটি কী হতে পারে তার সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৩▶



ক. ক্যারি বিট কী? ১

খ. বুলিয়ান প্রবক বলতে কী বুঝায়? ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ এর আলোকে লজিক সার্কিট অঙ্কন কর। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এবং দৃশ্যকল্প-২ এর সাথে সঙ্গতি আছে কি-না বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶ &lt; html &gt;

< head > ..... < / head >

>

< title > ..... < / title >

< body >

< ol type = "a" >

< li > Mizan < / li >

< li > Romzan < / li >

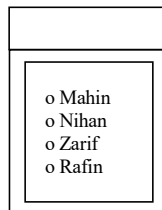
< li > Anika < / li >

< / ol >

< / body >

< / html >

দৃশ্যকল্প-১



৪▶

< / html >

দৃশ্যকল্প-১

দৃশ্যকল্প-২

ক. ব্রাউজারে বাংলা বা অন্যান্য ভাষা সঠিকভাবে প্রদর্শনের ট্যাগ লিখ। ১

খ. “html শেখা ও ব্যবহার করার পদ্ধতি সহজ।”—উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ ব্রাউজারে যেভাবে প্রদর্শিত হবে তা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর মতো লেখাটি পেতে হলে দৃশ্যকল্প-১ এ কী ধরনের পরিবর্তন করতে হবে তা বর্ণনা করে দেখাও। ৪

৫▶ জেবিনের বয়স নাদিমের বয়সের তিনগুণ, ফাহিমের বয়স নাদিমের বয়সের চেয়ে পাঁচ বছর বেশি। নাদিমের বয়স X বছর।

ক. প্রোগ্রামিং ভাষায় Token কী? ১

খ. কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রেটার এক নয়—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ফাহিমের বয়স নির্ণয় করার অ্যালগরিদম লিখ। ৩

ঘ. জেবিনের বয়স নির্ণয়ের জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম রচনা কর। ৪

৬▶ দৃশ্যকল্প-১ ডেটা এনক্রিপশন পাঠদান শেষে শিক্ষক ছাত্রদেরকে নিজ নিজ নামের এনক্রিপশন লিখতে বললে SIFAT লিখল VLIDW.

দৃশ্যকল্প-২ আফতাব ব্যাংক দেশের বিভিন্ন স্থানে অবস্থিত। তাদের ৫০টি শাখায় অনলাইন লেনদেন কার্যক্রম চালু করে। Tiger নামের একটি গ্রুপ ব্যাংকের সিস্টেমের দুর্বলতার কারণে অনলাইন লেনদেনে ঢুকে পড়েন। কিন্তু কোনো প্রকার ক্ষতি সাধন না করে ব্যাংক কর্তৃপক্ষকে সতর্ক করেন।

ক. এন্টিটি কী? ১

খ. “ডেটাবেজের কল্যাণে, আজ ঘরে বসে বিশ্ববিদ্যালয়ের ভর্তি ফরম পূরণ করা সম্ভব হচ্ছে”—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. SIFAT এর ব্যবহৃত পদ্ধতিটি বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. Tiger নামধারী গ্রুপের কর্মকান্ড মূল্যায়ন কর। ৪

৭▶ সজিব বাসায় ব্রডব্যান্ড কানেকশন নিয়ে খুশি মনে ভাবলো এবার সে 1 Mbps-এ দুর্দান্ত গতিতে ইন্টারনেট ব্যবহার করবে। কিন্তু ব্যবহারের সময় তার মনে হচ্ছে সে গতি পাচ্ছে খুবই কম, সর্বোচ্চ 128kbps। প্রতিনিয়ত সে ঠেকে যাচ্ছে এই ভেবে ICT শিক্ষকের কাছে গেলে তিনি ব্যাপারটি বুঝিয়ে দেন। সজিব শিক্ষকের কাছে আরো জানতে চাইলো, তার ইন্টারনেট কানেকশন একটি অথচ বাসায় ১টি ট্যাব, ৩টি স্মার্টফোন ও একাধিক ল্যাপটপ আছে যার প্রতিটিতেই ইন্টারনেট ব্যবহার প্রয়োজন।

ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১

খ. “এক সময় মোবাইল ইন্টারনেটে সর্বোচ্চ ১৭১.২ kbps গতি পাওয়া যেত।”—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ইন্টারনেটের গতি সংক্রান্ত সমস্যা নিয়ে ICT শিক্ষক কী ব্যাখ্যা দেন তা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. সজিবের দ্বিতীয় সমস্যা সমাধানে করণীয় সম্পর্কে ব্যাখ্যাসহ মতামত দাও। ৪

৮▶ 1010 এবং 1100.

ক. কাউন্টার কী? ১

খ. ফুল-অ্যাডারের ব্লকচিত্র অঙ্কন কর। ২

গ. উদ্দীপকের সংখ্যা দুটিকে বাইনারিতে বিয়োগ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সংখ্যা দুটির গুণফল 1000 হলে কোন গেইটকে নির্দেশ করবে? চিত্রসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

## আলিম পরীক্ষা ২০১৯

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. ডেটার পোপনীয়তা রক্ষা করাকে বলা হয়?

- K ডেটা কুয়েরী L ডেটা সার্টিং  
M ডেটা ইনডেক্স N ডেটা এনক্রিপ্ট

২.  $5x^2 + 3x + 4$  এর C-ভাষায় এক্সপ্রেশন কোনটি?

- K  $5*x^2 + 3*x + 4$  L  $5 \times x^2 + 3x + 4$   
M  $5*x*x + 3*x + 4$  N  $5 \times x^2 + 3 \times x + 4$

■ উদ্দীপকটি লক্ষ করে ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শীঘ্রই অ্যাপল কোম্পানি বাজারের চাহিদানুযায়ী উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন, দীর্ঘস্থায়ী, বিদ্যুৎ সঞ্চয়ী এবং ৩ ইঞ্চি দৈর্ঘ্য, ১.৫ ইঞ্চি প্রস্থ ও ০.১৫ ইঞ্চি পাতলা ক্ষুদ্র মোবাইল সংরক্ষণ Apple M-11 বাজারে আনতে চলছে।

৩. Apple M-11 মোবাইলটি তৈরিতে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হচ্ছে?

- K বায়োইনফরমেটিক্স  
L ন্যানোটেকনোলজি  
M জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
N বায়োটেকনোলজি

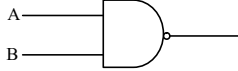
৪. স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট উন্নয়নের ভাষা কোনটি?

- K CSS L PHP  
M ASP N JSP

৫. 1011 সংখ্যার কয়টি বিট আছে?

- K 2 L 3  
M 4 N 10

■ উদ্দীপকের আলোকে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৬. উদ্দীপকের লজিক সার্কিটের আউটপুট মান কোনটি?

- K AB L A + B  
M  $\overline{A + B}$  N  $\overline{A} + \overline{B}$

৭. চিত্রের Y এর মান O পেতে হলে A ও B এর মান হবে—

- K A = 0, B = 0 L A = 0, B = 1  
M A = 1, B = 0 N A = 1, B = 1

৮. ১১০০০০০০-১০১০০১০০-০০০১০০১১-০০ ০০০০১ এটিকে বলা হয়—

- K আই পি এড্রেস L ওয়েব এড্রেস  
M ডোমেইন নেম N ওয়েব পোর্টাল

৯. ওয়েবপেজে থাকতে পারে—

- i. টেক্সট  
ii. অডিও  
iii. ভিডিও  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. মৌলিক লজিক গেইট কয়টি?

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৭

১১. ○ চিহ্ন দ্বারা C ভাষায় প্রোথামিং-এ কি বোঝানো হয়?

- K সিদ্ধান্ত L ইনপুট  
M টীকা N সংযোগ

১২. অনলাইনের মাধ্যমে দরপত্র আহ্বান করাকে কী বলে?

- K ই-কমার্স L ই-মেইল  
M ই-টেন্ডার N ই-পোস্ট

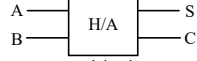
১৩. ই-কমার্সের সুবিধা কোনটি?

- K বিজ্ঞাপন ও বিপণন  
L আইন প্রণয়ন ও প্রয়োগ  
M লেনদেনের নিরাপত্তা  
N পণ্যের গুণগত মান যাচাই

১৪. কোনটি বায়োইনফরমেটিক্স পদ্ধতির সফটওয়্যার টুলস হিসাবে ব্যবহৃত হয়?

- K SQL L LISP  
M CLISP N PROLOG

■ উদ্দীপকের আলোকে ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫. C এর আউটপুট কত হবে?

- K A + B L AB  
M A ⊕ B N  $\overline{AB}$

১৬. ব্যক্তি শনাক্তকরণে নিচের কোনটি সর্বাধিক যুক্তিযুক্ত?

- K হাতের চাপ  
L আঙ্গুলের ছাপ  
M চোখের রেটিনা স্ক্যান  
N মুখমণ্ডল শনাক্তকরণ

■ উদ্দীপকের আলোকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

Teacher's ID	Name	Institute Name
1001	Rahim	'X' Madrasah
1003	Jebin	'Y' Madrasah
1006	Rabeya	'Z' Madrasah
1009	Rezaul	'A' Madrasah
1014	Khalid	'P' Madrasah

Teacher's Table

Sl. No	Teacher's ID	Subject	Total Content
01	1014	Bangla	105
02	1006	English	110
03	1001	ICT	210
04	1009	Arabic	90
05	1003	Hadith	95

Digital Content Table

১৭. উদ্দীপকের Digital Content Table এ ফরেন কী (Foreign Key) কোনটি?

- K Sl. No L Teacher's ID  
M Subject N Total Content

১৮. উদ্দীপকের টেবিল দুটির মধ্যে কী ধরনের সম্পর্ক রয়েছে?

- K One to one L One to many  
M Many to one N Many to many

১৯. কোনটি মৌলিক গেইট নয়?

- K অর L নর M অন্ত N নট

২০. একটি পিকোনেটে মোট কতটি দাস (Slave) নেড থাকতে পারে?

- K 248 টি L 254 টি  
M 255 টি N 256 টি

■ উদ্দীপকের আলোকে ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
দোকানের নিরাপত্তার স্বার্থে রাফিক সাহেব সিসি ক্যামেরা লাগালেন। তিনি যেকোনো স্থান থেকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে দোকানের অবস্থা দেখতে পারেন। প্রয়োজনে দোকানের কর্মচারীদের মৌখিক নির্দেশনাও দেন। তবে তিনি কথা বলাকালীন কর্মচারীদের কথা শোনা যায় না আবার কর্মচারীরা কথা বলাকালীন তার কথা কর্মচারীদের কাছে পৌঁছায় না।

২১. রাফিক সাহেবের ব্যবহৃত ক্যামেরাটি নিচের কোনটিকে সমর্থন করে?

- K ব্রডকাস্ট L হাফডুপ্লেক্স  
M মাল্টিকাস্ট N ফুলডুপ্লেক্স

২২. □ চিহ্ন দ্বারা প্রোথামের কি বুঝানো হয়?

- K শূন্য L ইনপুট  
M সিদ্ধান্ত N প্রক্রিয়াকরণ

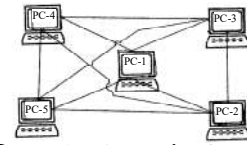
২৩. &lt; hr &gt; হলো—

- i. কনটেনার ট্যাগ  
ii. ফরমেটিং ট্যাগ  
iii. এম্পটি ট্যাগ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকের আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উদ্দীপকে সৃষ্ট নেটওয়ার্কের সুবিধা কী?

- K ডেটা কমিউনিকেশনে নিশ্চয়তা বেশি থাকে  
L নতুন কম্পিউটার নেটওয়ার্কভুক্ত করা সহজ  
M কেন্দ্রীয়ভাবে ব্যবস্থাপনার জন্য নেটওয়ার্ক সমস্যা নিরূপণ সহজ

N অফিস ব্যবস্থাপনার কাজে অত্যন্ত উপযোগী

২৫. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক কার্ভামোতে কী ধরনের পরিবর্তন আনলে তা ক্লাস্টার সার্ভার নেটওয়ার্কে পরিণত হবে?

- K হাব দ্বারা সকল কম্পিউটার সংযুক্ত করতে হবে

L নেটওয়ার্কে রিপিটার ব্যবহার করতে হবে  
M একটি কম্পিউটারকে কেন্দ্র করে সবগুলো সংযুক্ত করতে হবে

N সুইচ দ্বারা সকল কম্পিউটার নেটওয়ার্কভুক্ত করতে হবে

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

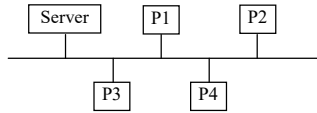
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

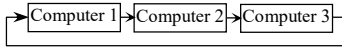
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১। গবেষণা প্রতিষ্ঠান আলফা-এর বিজ্ঞানীগণ রোগাক্রান্ত কোষে সরাসরি ঔষধ প্রয়োগ করার জন্য আণবিক মাত্রার একটি যন্ত্র তৈরির চেষ্টা করছেন। ব্রেইনের অভ্যন্তরের গঠন ও কোষ পর্যবেক্ষণের জন্য তাঁরা একটি সিমুলেটেড পরিবেশ তৈরি করেন।
- ক. টেলিমেডিসিন কী? ১
- খ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এক ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম-বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. বিজ্ঞানীদের পর্যবেক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত যন্ত্র তৈরির প্রযুক্তিটি খাদ্য শিল্পে কি ধরনের প্রভাব রাখে- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২। সবুজ বাংলা ক্লাবের সদস্য মোহন তার মোবাইল ফোনের ক্যামেরায় ধারণকৃত পরিবেশ বিপর্যয়ের কিছু ছবি IEEE 802.15 স্ট্যান্ডার্ডের একটি বিশেষ প্রটোকল-এর মাধ্যমে ল্যাপটপে স্থানান্তর করেন। পরবর্তীতে মোহন ছবিগুলো SHARE it ব্যবহার করে ক্লাবের অন্যান্য সদস্যদের মোবাইলে প্রেরণ করেন।
- ক. রাউটার কী? ১
- খ. কী-বোর্ড থেকে কম্পিউটারে ডাটা স্থানান্তরের ব্যান্ড উইডথ বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ল্যাপটপে ছবি স্থানান্তরের ক্ষেত্রে যে ধরনের নেটওয়ার্ক ব্যবহৃত হয় তা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. ক্লাবের অন্যান্য সদস্যদের নিকট ছবি প্রেরণে ব্যবহৃত হটস্পটের সাথে Wimax এর তুলনা কর। ৪

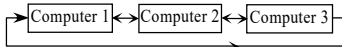
৩।



চিত্র-১



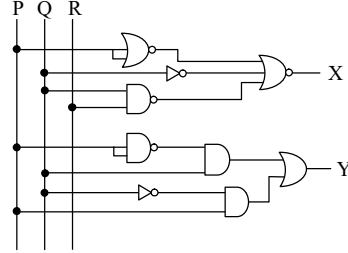
চিত্র-২



চিত্র-৩

- ক. সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন কী? ১
- খ. ওয় প্রজন্মের মোবাইলের সাহায্যে ইন্টারনেট ব্যবহার করা যায়- বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. চিত্র-১ এ নির্দেশিত নেটওয়ার্ক টপোলজিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-২ ও চিত্র-৩ নির্দেশিত নেটওয়ার্ক টপোলজিটির মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক তা বিশ্লেষণ করে মতামত দাও। ৪
- ৪। রানা ও সুমি আইসিটি পরীক্ষায়  $(110010)_2$  এর মধ্যে  $(62)_8$  এবং  $(2F)_{16}$  নম্বর পেয়েছে।
- ক. কোড কী? ১
- খ. ৩-ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত আইসিটির পূর্ণ নম্বর দশমিকে পরিবর্তন কর। ৩
- ঘ. যোগের মাধ্যমে রানা ও সুমির আইসিটিতে প্রাপ্ত নম্বরের পার্থক্য নির্ণয় করা সম্ভব-গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৫।



- ক. কাউন্টার কী? ১
- খ. নর গেইটের সকল ইনপুট একই হলে গেইটটি মৌলিক গেইট হিসেবে কাজ করে- বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. Y-এর মান সত্যক সারণিতে দেখাও। ৩
- ঘ. X-এর সরলীকৃত মান NOR গেইটের সাহায্যে বাস্তবায়ন কর। ৪
- ৬। শুধুমাত্র HTML ব্যবহার করে চন্দনা মডেল কলেজের একটি ওয়েবসাইট তৈরি করা হয়। সাইটটির হোম পেজে ict.jpg নামের 200x300px আকারের একটি ছবি আছে। ছবিটির নিচে notice.html নামের notice পেজের একটি লিংক আছে। ছবির উপরে "Welcome to Chandana Model College" লেখাটি নীল রঙে প্রদর্শিত হয়। সাইটটিতে ভিজিটরদের মতামত প্রদানের মতো কোন ব্যবস্থা নাই।
- ক. ওয়েব পোর্টাল কী? ১
- খ. হোস্টিং কেন প্রয়োজন বুঝিয়ে লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত হোম পেজ তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩
- ঘ. ওয়েবসাইটটিতে ভিজিটরদের মতামত গ্রহণে গৃহীত প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭। বার্ষিক ক্রীড়া প্রতিযোগিতায় একাদশ শ্রেণির শিক্ষার্থীদের A, B ও C দলে বিভক্ত করা হয়। রোল নম্বর 1 থেকে 30 পর্যন্ত A দলে, 31 থেকে 60 পর্যন্ত B দলে এবং 61 থেকে 100 পর্যন্ত C দলে অন্তর্ভুক্ত হবে।
- ক. অবজেক্ট প্রোগ্রাম কী? ১
- খ. সি একটি কেস সেনসিটিভ ভাষা-বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দল গঠনের জন্য অ্যালগরিদম লেখ। ৩
- ঘ. সি ভাষায় কন্ডিশনাল স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে দল গঠনের জন্য একটি প্রোগ্রাম রচনা কর। ৪
- ৮।
- | TID | T Name    | Subject |
|-----|-----------|---------|
| 101 | Mr. Monir | English |
| 102 | Mr. Niloy | ICT     |
| 103 | Mr. Nur   | Biology |
- Teacher's Table
- | TID | Group      | Time  |
|-----|------------|-------|
| 101 | Science    | 10:00 |
| 101 | Humanities | 10:45 |
| 102 | Science    | 10:45 |
| 102 | B.Studies  | 10:00 |
| 103 | Science    | 11:30 |
- Routine Table
- ক. সাইফার টেক্সট কী? ১
- খ. কুয়েরি কমান্ড "Select Roll, Name From Students,-" ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. Teacher Table-এর ফিল্ডগুলোর ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের টেবিলটির মধ্যে কোন ধরনের রিলেশন স্থাপন করা সম্ভব তা বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট-খ

রাজশাহী, কুমিল্লা, চট্টগ্রাম, বরিশাল বোর্ড ২০১৮

বিষয় কোড : ২৭৫

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

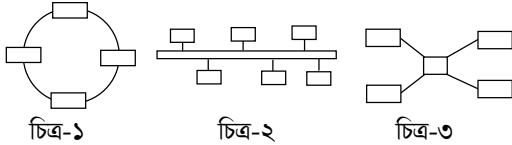
১ ▶ "S" সাহেব একজন বড় ব্যবসায়ী। তাঁর অফিসের কর্মচারীদেরকে একটি সুইচে হাতের ছাপ দিয়ে উপস্থিতি নিশ্চিত করতে হয় এবং কারখানায় প্রবেশ করার জন্য শ্রমিকরা মনিটরের দিকে তাকানোর পর দরজা খুলে যায়। "S" সাহেব এর কপালে টিউমার অপারেশন করতে গেলে ডা. সাহেব কোনো রক্তপাত ছাড়াই একটি বিশেষ পদ্ধতিতে অত্যন্ত নিম্ন তাপমাত্রায় টিউমার অপারেশন করে দেন।

- ক. রোবটিক্স কী? ১  
খ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের আলোকে "S" সাহেবের টিউমার অপারেশনে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের "S" সাহেবের অফিসের উপস্থিতি নিশ্চিত ও কারখানায় প্রবেশের প্রক্রিয়ায় মধ্য কোণটি বহুল ব্যবহৃত? ৪

২ ▶ "X" কলেজে মানবিক, ব্যবসায় শিক্ষা ও বিজ্ঞান বিভাগের ৩টি আলাদা ভবন আছে। প্রতিটি বিভাগে তাদের কম্পিউটারের মধ্যে নিজস্ব নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা রয়েছে। কলেজের অধ্যক্ষ প্রতিটি বিভাগকে একই নেটওয়ার্কের আওতায় আনার সিদ্ধান্ত নিলেন। কিন্তু বিভাগগুলোর দূরত্ব বেশি হওয়ায় মাধ্যম হিসাবে ক্যাবল ব্যবহার সম্ভব হচ্ছে না।

- ক. ব্যান্ড উইডথ কী? ১  
খ. স্বয়ংক্রিয়ভাবে সফটওয়্যার আপডেট ও রক্ষণাবেক্ষণ করা যায় কিভাবে তা ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে মানবিক বিভাগের নেটওয়ার্কের ধরন সম্পর্কে বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের পরিস্থিতিতে কোন মাধ্যমটি নির্বাচন করা যেতে পারে বলে তোমার মনে হয় তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶

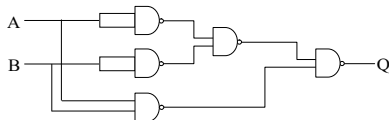


- ক. মডুলেশন কী? ১  
খ. ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে চিহ্ন-১ এর প্রতিটি কম্পিউটার পরস্পরের সাথে সংযুক্ত হলে যে টপোলজি তৈরি হবে তা চিত্রসহ আলোচনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ১ ও ৩নং টপোলজিগুলোর মধ্যে কোনটি বেশি সুবিধাজনক হবে বলে তুমি মনে কর তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ "X", "Y" ও "Z" তিন বন্ধু। বাজারে গিয়ে "X" (১১০১১০)<sub>২</sub> টাকার, "Y" (৩৬)<sub>৬</sub> টাকার এবং "Z" (A9)<sub>16</sub> টাকার বই কিনল।

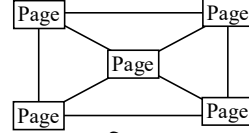
- ক. কোড কী? ১  
খ. ২-এর পরিপূরক গঠনের গুরুত্ব আলোচনা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের আলোকে "X" ও "Y" এর মধ্যে কার বইয়ের দাম বেশি এবং কত বেশি? ৩  
ঘ. উদ্দীপকের তিন জনের বইয়ের মোট দাম কত তা অকটালে প্রকাশ কর। ৪

৫ ▶



- ক. বুলিয়ান প্রবক কী? ১  
খ. এনকোডার ডিজিটাল ডিভাইসে ব্যাপক ভূমিকা রাখে- বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. শুধু মৌলিক গেইট ব্যবহার করে উদ্দীপকের সার্কিটটির সমতুল্য লজিক চিত্রের বাস্তবায়ন দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে সার্কিটের Q এর সমীকরণের সরলীকরণ কর এবং শুধু NAND গেইট ব্যবহার করে সরলীকরণের চিত্র আঁক। ৪

৬ ▶



চিত্র-১

Subject list	
1.	Bangla
2.	English
3.	ICT

চিত্র-২

- ক. HTTP কী? ১  
খ. ওয়েব পেইজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ দেখে ওয়েব সাইটের কার্যমো ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে চিত্র-২ কে ওয়েব পেইজ প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৪

৭ ▶ #include &lt;stdio.h&gt;

#include &lt;conio.h&gt;

int main ()

{

int i, sum, n;

clrscr ();

printf ("Enter the value of n = ");

scanf ("%d", &amp;n);

sum = 0;

for (i = 1; i &lt;= n; i ++)

sum = sum + i;

printf ("\n sum of all numbers from 1 to % d is = % d", n,

sum);

getch ();

return 0 ();

}

ক. চলক কী? ১

খ. ডকুমেন্টেশন কেন করতে হয়? ২

গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির অ্যালগরিদম লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের কোডে ব্যবহৃত লুপের পরিবর্তে do while লুপ

ব্যবহার করে প্রোগ্রামটি লিখ। ৪

৮ ▶

Name	Roll	DOB	Tution Fee
R	1011	05/01/2002	3500/-
S	1012	07/02/2001	4200/-
P	1013	09/05/2003	3700/-
J	1014	10/12/2003	4000/-

চিত্র-১

Roll	Subject	Number	GPA
1011	ICT	70	A
1012	ICT	85	A+
1013	ICT	90	A+
1014	ICT	75	A

চিত্র-২

- ক. কুয়েরি ল্যান্ডুয়েজ কী? ১  
খ. গোপনীয়তাই ডেটার নিরাপত্তার প্রধান হাতিয়ার- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত চিত্র-১ টেবিলে Roll এবং DOB ফিল্ডের মাঝে Address ফিল্ড সংযোজন প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে দুটি টেবিলের মধ্যে কী ধরনের Relation সম্ভব তা তোমার মতামতসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

## সকল বোর্ড-২০১৮

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. সার্চিং এর জন্য ব্যবহৃত ফিল্ডের ডেটা টাইপ হতে পারে—

- i. Text  
ii. Currency  
iii. OLE Objects

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                    N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড়ে ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি কলেজের অধ্যক্ষ প্রতিষ্ঠানের সব ধরনের তথ্য ডেটাবেজের মাধ্যমে সংরক্ষণের সিদ্ধান্ত নেন। সিদ্ধান্তটি বাস্তবায়নের পর ফলাফলের ভিত্তিতে দুর্বল শিক্ষার্থীদের তালিকা আলাদাভাবে প্রদর্শনের ব্যবস্থা নিলেন।

২. তালিকা প্রদর্শনের পদ্ধতি কোনটি?

- K সার্চিং                      L ইনডেক্সিং  
M ক্যুয়েরি                N এনক্রিপশন

৩. অধ্যক্ষের সিদ্ধান্ত বাস্তবায়নের ফলে—

- i. তথ্যসমূহের সব ধরনের নিরাপত্তা দেয়া যাবে  
ii. তথ্যসমূহের যে কোনো ধরনের বিন্যাস সম্ভব হবে  
iii. অতিরিক্ত শিক্ষার্থীদের ডেটা উপস্থাপন করা যাবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                    N i, ii ও iii

৪. মূল ডেটাকে অন্য ফরমেটে পরিবর্তনের পদ্ধতি কোনটি?

- K ম্যানিপুলেশন            L ভ্যালিডেশন  
M এনক্রিপশন                N ডিক্রিপশন

৫. আণবিক পর্যায়ে ধাতব পদার্থকে পরিবর্তন ও নিয়ন্ত্রণের প্রযুক্তি কোনটি?

- K রোবটিক্স                    L ন্যানোটেকনোলজি  
M বায়োমেট্রিক্স            N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৬. বায়োমেট্রিক্স প্রযুক্তি ব্যবহৃত হতে পারে—

- i. জাতীয় পরিচয়পত্রে  
ii. পাসপোর্টে  
iii. জন্ম নিবন্ধনে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                    N i, ii ও iii

৭. ইউনিকোডে মোট কতগুলো ভিন্ন অক্ষরকে কোডভুক্ত করা যায়?

- K 8                              L 16  
M 256                         N 65536

৮. 4, 8, C অনুক্রমটির পরের মান কত?

- K D                            L F                            M 10                        N 16

৯. for (i = 1; i <= 5; i++)

```
{if (i == 3) continue;
printf ("HSC Exam");
}
```

উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে "HSC Exam" কতবার প্রদর্শিত হবে?

- K 1                              L 2  
M 4                              N 5

১০. কোন টপোলজিতে প্রথম ও শেষ কম্পিউটার পরস্পর সরাসরি যুক্ত থাকে?

- i. বাস  
ii. রিং  
iii. মেশ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                    N i, ii ও iii

১১. কোন ডিভাইসের সাহায্যে প্রেরক কম্পিউটার থেকে সিগন্যাল নির্দিষ্ট প্রাপক কম্পিউটারেই প্রেরণ করা যায়?

- K হাব                         L সুইচ                        M রিপিটার                N ব্রিজ

১২. Wi-Max কোন ধরনের নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত হয়?

- K PAN                        L LAN                        M MAN                      N WAN

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রাসেল 4G মোবাইল ফোন ব্যবহার করে তার নির্দিষ্ট কিছু বন্ধকে SMS-এর মাধ্যমে একটি বার্তা প্রেরণ করে।

১৩. বার্তা জানানোর মোড কোনটি?

- K সিমপ্লেক্স                L ফুল ডুপ্লেক্স  
M মাল্টিকাস্ট                N ব্রডকাস্ট

১৪. রাসেলের মোবাইল ফোনের প্রযুক্তি দিয়ে সম্ভব—

- i. সার্কিট সুইচিং পদ্ধতিতে ডেটা প্রেরণ  
ii. IP নির্ভর ওয়ারলেস নেটওয়ার্ক স্থাপন  
iii. ত্রি-মাত্রিক পরিবেশে ডেটা স্থানান্তর

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                    N i, ii ও iii

১৫. (১১০১১০)<sub>২</sub> এর সমকক্ষ মান—

- i. (৬৬)<sub>৮</sub>  
ii. (৫৪)<sub>১০</sub>  
iii. (৩৬)<sub>১৬</sub>

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                    N i, ii ও iii

১৬. কোন গেইটের সকল ইনপুট 0 হলে আউটপুট 1 হবে?

- i. NAND  
ii. NOR  
iii. X-NOR

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                    N i, ii ও iii

■ চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৭. F এর মান কোনটি?

- K AB                         L  $\bar{A}B$   
M  $A\bar{B}$                         N  $\bar{A}\bar{B}$

১৮. X-NOR এর স্থলে কোন গেইট বসালে আউটপুট 0 হবে?

- K AND                        L OR  
M NAND                      N NOR

১৯. নিচের কোন ট্যাগের এলিমেন্ট থাকে না?

- i. <br>                        ii. <img>  
iii. <u>

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                    N i, ii ও iii

২০. ওয়েব পেইজের মধ্যে লিংক করার ট্যাগ কোনটি?

- K <a>                         L <i>  
M <href>                      N <li>

■ উদ্দীপকটি পড়ে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

দিদার ও তার বন্ধুরা মিলে একটি ওয়েবসাইট তৈরি করল, যেখানে ওয়েব পেইজসমূহ বহুস্তরে বিন্যস্ত। পরবর্তীতে ওয়েবসাইটটিকে ইন্টারনেটে প্রদর্শনের জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করল।

২১. ওয়েবসাইটটির স্ট্রাকচার কোনটি?

- K লিনিয়ার                    L হায়ারার্কিক্যাল  
M হাইব্রিড                      N নেটওয়ার্ক

২২. গৃহীত পদক্ষেপসমূহ হচ্ছে—

- i. ডোমেইন নেইম রেজিস্ট্রেশন করা  
ii. ওয়েবপেইজসমূহ সমান করা  
iii. ওয়েবসাইট হোস্টিং করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                    N i, ii ও iii

২৩. প্রোগ্রাম তৈরিতে প্রোগ্রাম ডিজাইনের পরবর্তী ধাপ কোনটি?

- K সমস্যা বিশ্লেষণ            L প্রোগ্রাম কোডিং  
M প্রোগ্রাম বাস্তবায়ন        N প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণ

২৪. সি-ভাষার চলকগুলো লক্ষ কর—

- i. student-name  
ii. student name  
iii. student @ name

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i                              L iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

২৫. সি ভাষায় সমজাতীয় ডেটা সংরক্ষণের জন্য কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- K ফাংশন                      L পয়েন্টার  
M স্ট্রাকচার                    N অ্যারে

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১▶ ড. মিজান একজন আবহাওয়াবিদ। তিনি ভূমিকম্প নিয়ে গবেষণা করেন। ভূমিকম্পে বাংলাদেশের জানমালের ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ কীভাবে কমানো সম্ভব তা নিয়ে তার গবেষণা। এ গবেষণায় তিনি নিজের ল্যাবে বসেই ভূমিকম্পপ্রবণ দেশগুলোর গবেষকদের সাথে যোগাযোগ রাখেন। ভূমিকম্পের বাস্তব অনুভূতি ও করণীয় পর্যবেক্ষণ করতে তিনি জাপানের একটি অত্যাধুনিক প্রযুক্তি সংকলিত গবেষণা কেন্দ্রে গমন করেন।

- ক. (Actuator) অ্যাকুচুয়েটর কী? ১  
খ. ই-কমার্স ব্যবসা বাণিজ্যকে সহজ করেছে ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ড. মিজান কীভাবে অন্যান্য গবেষকদের সাথে যোগাযোগ করেন?—ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. ভূমিকম্পের বাস্তব অনুভূতি ও করণীয় নির্ধারণে ড. মিজান কোন প্রযুক্তির ব্যবহার দেখতে জাপানে গেলেন?—বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ সেনাপ্রধান সিদ্ধান্ত নিলেন যে, সৈনিকদের প্রযুক্তিনির্ভর পরিবেশে যুদ্ধের প্রশিক্ষণ দেওয়া হবে, যাতে সৈনিকগণ প্রকৃত যুদ্ধের অভিজ্ঞতা লাভ করে। তিনি খাদ্য সরবরাহ ইউনিটকে যুদ্ধের ময়দানে দীর্ঘদিন সতেজ ও মচমচে থাকে এমন পদ্ধতিতে শুকনো খাবার সরবরাহ করার নির্দেশ দিলেন।

- ক. হ্যান্ড জিওমিট্রি কী? ১  
খ. প্রযুক্তির উন্নয়ন ঘটলেও অপরাধ প্রবণতা রোধ করা সম্ভব হয় নি—ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে যুদ্ধের ময়দানে খাবার সরবরাহের প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. সৈনিকদের প্রশিক্ষণের প্রযুক্তিটি কার্যকর ও যুক্তিযুক্ত কেন? মতামত দাও। ৪

৩▶ হাসান সাহেব তার গ্রামে অটোমেশন সিস্টেম সংবলিত বাড়ি বানালেন। যেকোনো স্থান থেকে তিনি বাড়ির সিকিউরিটি, কুলি, লাইটিং সিস্টেমসহ টিভি, ফ্রিজ, এসি ইত্যাদি মোবাইলে কন্ট্রোল করতে ও বাড়ির বিভিন্ন অংশের লাইভ ডিভিও দেখতে পারেন। উল্লিখিত কাজ তার স্ত্রীর পুরানো প্রযুক্তির মোবাইল দ্বারা সম্ভব হয় না। বিধায় প্রযুক্তিবিদের পরামর্শ নিলেন।

- ক. হ্যাকার কাকে বলে? ১  
খ. “মহাকাশ আজ আর অজানা নয়” ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে হাসান সাহেবের বাড়িতে ব্যবহৃত প্রযুক্তির বিবরণ দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে প্রযুক্তিবিদের পরামর্শ কী হতে পারে, মতামত দাও। ৪

৪▶ মালিহা, ফারিহা ও সারাহ সংখ্যা পদ্ধতির ক্লাস শেষে মাঝে মাঝে বন্ধুদের অবাধ করতে বিভিন্ন সংখ্যা পদ্ধতির ব্যবহার প্রশ্নের উত্তর দেয়। গত ঈদে প্রিপিচ কেনার পর বন্ধুরা দাম জিজ্ঞাসা করলে মালিহা বলল (101100100)<sub>2</sub>, ফারিহা বলল (756)<sub>8</sub> এবং সারাহ বলল আমারটির দাম (4113)।

- ক. Radix Point (র্যাডিক্স পয়েন্ট) কী? ১  
খ. বুলিয়ান অ্যালজেবরার ভিত্তিগুলো ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. মালিহা ও সারাহ'র প্রিপিচের মধ্যে কারটির দাম বেশি? নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. সারাহ'র প্রিপিচের দামই সবচেয়ে বেশি বিশ্লেষণ কর। ৪

$$\begin{aligned} ৫▶ A &= xz + yz \\ &= z(x + y) \\ &= z(x + \bar{x})(x + y) \\ &= xz + \bar{x}yz \\ &= xz(z + \bar{y}) + \bar{x}yz \\ &= xyz + \bar{x}\bar{y}z + \bar{x}yz \end{aligned}$$

- ক. ডি মরগ্যানের উপপাদ্য কী? ১  
খ. রেজিস্টারের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের সর্বশেষ লাইনের সত্যক সারণি লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ১ম ও ২য় লাইনের কোনটিতে কমসংখ্যক গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন করা যায় চিত্রসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ www.pabnaaliamadrasah.edu.bd নামে মাদরাসার সাইটে প্রায়ই প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন কার্যক্রমের ছবি ও ভিডিও আপলোড করা হয়। কিছুদিনের মধ্যেই দেখা গেল নতুন ছবি/ভিডিও আপলোড সম্ভব হচ্ছে না। একজন IT ইঞ্জিনিয়ারের সাথে পরামর্শ করা হলে তিনি জানালেন এখনতো ছবি/ভিডিও রাখতে www.youtube.com এর মত অনেক সাইট রয়েছে। অধ্যক্ষ মহোদয় বললেন তাহলে মাদরাসার নিজস্ব ওয়েব সাইটের ব্যবহারকারীরা তা দেখতে পাবে না। ইঞ্জিনিয়ার সাহেব বললেন তাও সম্ভব।

- ক. ফন্ট থ্রোপার্টি কী? ১  
খ. আই.পি অ্যাড্রেস দিয়েও ওয়েবসাইট ভিজিট করা সম্ভব কীভাবে ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. মাদরাসাটির ওয়েব সাইটের ডোমেইন টাইপ আলোচনা কর। ৩  
ঘ. ইঞ্জিনিয়ার সাহেবের সম্ভাব্য সমাধান কী হতে পারে তা বর্ণনা কর। ৪

```
৭▶ main ( )
{
    int a, b;
    float avg;
    printf ("Enter any two number =")
    scanf ("%d %d", &a &b);
    avg = (n a + b) / 2;
    printf ("%d", avg);
}
```

- এভাবে প্রোগ্রাম লেখার পর দেখা গেল তা রান করছে না।  
ক. সিস্টেম ফ্লোচার্ট কী? ১  
খ. ডিবাগিং একটি জটিল ও সময় সাপেক্ষ ব্যাপার।—ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. প্রোগ্রামটি সংশোধন করে সঠিক প্রোগ্রামটি লিখ। ৩  
ঘ. # include <stdio.h> যোগ করলে উদ্দীপকে এর প্রভাব ব্যাখ্যা কর। ৪

৮▶ শফিক www.hotel.bd নামে সাইটের জন্য সিলেটের হোটেলগুলোর তথ্য সংবলিত একটি ডেটাবেজ তৈরির পরিকল্পনা করল। এই ডেটাবেজটিতে থাকবে বিভিন্ন হোটেলের নাম, ঠিকানা, রুমের সংখ্যা, সম্ভাব্য সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন ভাড়া, ফোন নম্বর ইত্যাদি।

- ক. ফাংশন কী? ১  
খ. ডিবাগিং কেন গুরুত্বপূর্ণ? ২  
গ. শফিকের পরিকল্পনার মতো একটি নমুনা ডেটাবেজ তৈরি কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটাবেজটি তৈরি হলে তা পর্যটকদের জন্য অত্যন্ত সহায়ক হবে—উক্তিটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

## আলিম পরীক্ষা ২০১৮

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ও বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবলে কমন কালার কোনটি?

- K কমলা L সবুজ  
M সাদা N লাল

২. শ্রমিকের বেতনের ডেটা টাইপ কী?

- K ক্যারেক্টর L নিউমেরিক  
M মেমো N কারেলি

৩.  $a = 1, b = 0$  এর জন্য  $a \oplus b = ?$ 

- K 0 L 1  
M 0, 1 N 1, 0

৪. ডেটাবেজে Yes/No ডেটার সাইজ কত বাইট?

- K ১ L ২  
M ৪ N ৮

■ উদ্দীপকের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
<html>
<head> <title> Test </title>
</head>
<body>
<b>Bangladesh </b>
<big> Bangladesh </big>
<i> Bangladesh </i>
</body>
</html>
```

৫. প্রোগ্রামটি ব্রাউজারে যেভাবে প্রদর্শিত হবে—

- K Bangladesh Bangladesh Bangladesh  
L Bangladesh Bangladesh Bangladesh  
M Bangladesh  
Bangladesh  
Bangladesh  
N Bangladesh Bangladesh Bangladesh

৬. প্রদর্শিত লেখার সকল অক্ষরগুলোকে Capital Letter-এর প্রদর্শনের জন্য করণীয় কী?

- K <h1> Bangladesh </h1> ট্যাগ যোগ করতে হবে  
L সকল Bangladesh লেখাকে BANGLADESH এ পরিবর্তন  
M <I> BANGLADESH এভাবে লিখতে হবে  
N <Strong> Bangladesh </Strong> ট্যাগ ব্যবহার

৭. ওয়েব পেজ প্রদর্শনে ব্যবহৃত হয়—

- K ব্রাউজার L PHP  
M HTML N ইন্টারপ্রটার

৮. ৬৭৮-সংখ্যাটি হলো—

- i. অকটাল ii. ডেসিমেল  
iii. হেক্সাডেসিমেল  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. প্রোগ্রামে  এই চিহ্নটি দ্বারা কী বুঝানো হয়?

- K প্রবাহের দিক L সংযোগ  
M টীকা N শুরু

১০. ফেসবুক পেজ থেকে গল্প নিয়ে রাফা নিজের

নামে মাদ্রাসা ম্যাগাজিনে ছাপিয়ে দিল।  
রাফার কাজটি কোন ধরনের?

- K হ্যাংকিং L পাইরেসি  
M ফিশিং (ডেটাচুরি) N প্লেজিয়ারিজম

১১. কম্পিউটারকে নেটওয়ার্কে যুক্ত করার জন্য

যে কার্ড ব্যবহৃত হয় তাকে বলে—

- K Modem L NIC  
M Router N Hub

১২. pic-1.jpg নামের ইমেজটি ওয়েব পেজে

প্রদর্শনের কোড—

- K <image src = "pic-1.jpg">  
L <img src = "pic-1.jpg">  
M <img> = "pic-1.jpg" </img>  
N <p> = "pic-1.jpg" </p>

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মাদরাসার ডেটাবেজের সুরক্ষার জন্য ICT শিক্ষক সদা সচেতন। একদিন তিনি অনুপস্থিত থাকায় বাংলা প্রভাষক সাইফ সাহেব ডেটাবেজটি ওপেন করলেন কিন্তু প্রয়োজনীয় তথ্য যোজন বিয়োজন করতে পারলেন না।

১৩. ICT শিক্ষক তথ্যের নিরাপত্তার জন্য কী করেছিলেন?

- K এনক্রিপট করেছিলেন  
L ফাইল পাসওয়ার্ড দিয়েছিলেন  
M হার্ডওয়ার সিকিউরিটি ব্যবহার  
N ওয়েব এনাবেল ডেটাবেজ তৈরি

১৪. সাইফ সাহেব কীভাবে সফল হতে পারতেন?

- K ইনসার্ট, আপডেট ও ডিলিট অথরাইজেশন  
L আপডেট ও ডিলিট অথরাইজেশন  
M রিড, আপডেট ও ডিলিট অথরাইজেশন  
N ইনসার্ট, রিড ও ডিলিট অথরাইজেশন

১৫. চিহ্ন বিট কয়টি?

- K ৪ L 4  
M 2 N 1

১৬. কম্পিউটার থেকে কম্পিউটারে তথ্য আদান-প্রদানের সময়ে যে ধরনের ট্রান্সমিশন হয় তা হচ্ছে—

- i. সিনক্রোনাস  
ii. ন্যারোব্যান্ড  
iii. ফুল ডুপ্লেক্স  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
সম্প্রতি ডিজিটাল মেলা উদ্বোধনকালে মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর সাথে সোফিয়া নামে একটি যন্ত্র মানবের কথোপকথন হয়।

১৭. উদ্দীপকে কোন প্রযুক্তির ইঙ্গিত রয়েছে?

- K ন্যানোটেকনোলজি L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
M রোবটিক্স N বায়োইনফরমেটিক্স

১৮. উদ্দীপকে ব্যবহৃত প্রযুক্তির ফলে—

- K শিশুদের কৃষি বিকাশ ঘটবে  
L মানুষের কর্মস্পৃহা বাড়বে  
M মানবিক মূল্যবোধ বৃদ্ধি পাবে  
N শিল্পকারখানায় ব্যয় কমবে

১৯. কো-এন্সিয়ারাল ক্যাবল কয়ভাগে বিভক্ত?

- K দুই L তিন  
M চার N পাঁচ

২০. নতুন ধরনের ক্রোমজোম তৈরির কৌশলকে কী বলে?

- K জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
L বায়োইনফরমেটিক্স  
M ন্যানোটেকনোলজি N বায়োমেট্রিক্স

২১. 16 বিটবিশিষ্ট কোড কোনটি?

- K Hexadecimal L ASCII  
M EBCDIC N Unicode

২২. স্মার্টফোন তৈরিতে ব্যবহৃত ক্ষুদ্র যন্ত্রাংশ ক্রটিহীনভাবে স্থাপন সম্ভব হচ্ছে কীসের কল্যাণে?

- K ভার্চুয়াল রিয়ালিটি L ন্যানোটেকনোলজি  
M রোবট N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

২৩. কম্পাইলারের সুবিধা হলো—

- i. সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটি একবারে অনুবাদ করে  
ii. প্রোগ্রামে ডিবাগিং ও টেস্টিং দ্রুতগতি সম্পন্ন  
iii. ভুল থাকলে তা মনিটরে প্রদর্শন করে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকের আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

MTV এর টকশোতে বিশেষজ্ঞদের একজন ঢাকার বারিধারার বাসা থেকে, একজন চট্টগ্রামের লালখান বাজার থেকে এবং অন্যজন যুক্ত রয়ছেন বরিশাল বিশ্ববিদ্যালয় থেকে। আলোচনায় ড. আলী রিয়াজের যুক্ত থাকার কথা থাকলেও যান্ত্রিক ত্রুটির কারণে তাকে সংযুক্ত করা যায় নি।

২৪. উদ্দীপকে কোন ধরনের ট্রান্সমিশন মোড তৈরি হয়েছে?

- K হাফ-ডুপ্লেক্স L সিমপ্লেক্স  
M মাল্টিকাস্ট N ইউনিকাস্ট

২৫. এ ধরনের আলোচনার আয়োজন করতে হলে যে বিষয়টি নিশ্চিত করতে হবে তা কী?

- K ইন্ট্রানেট L ইন্টারনেট  
M ওয়াই ফাই N রেডিও ওয়েব

শীর্ষস্থানীয় কলেজসমূহের  
নির্বাচনি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র

**SURE SUCCESS**

## নটর ডেম কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ICT শিক্ষক কলেজের ল্যাবে প্রবেশ করতে গিয়ে দরজা খুলতে পারলেন না। কারণ গতকাল তিনি সর্দি-কাশিতে আক্রান্ত হওয়ায় তাঁর গলার ভয়েজ পরিবর্তন হয়ে যায়। ফলে তাঁকে যেকোনো একজন সহকর্মী না আসা পর্যন্ত বাইরে অপেক্ষা করতে হলো। এতে তিনি বিরক্ত হয়ে ল্যাবের দরজা খোলার জন্য আইরিশ শনাক্তকরণ প্রযুক্তি ব্যবহারের জন্য কলেজ কর্তৃপক্ষকে অনুরোধ করলেন।

- ক. IoT বলতে কী বোঝায়? ১  
খ. ডিপ লার্নিং এক ধরনের মেশিন লার্নিং-ব্যখ্যা কর। ২  
গ. কলেজের ল্যাবে ICT শিক্ষক কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে দরজা খুলতেন? বিস্তারিত আলোচনা কর। ৩  
ঘ. ICT শিক্ষক কর্তৃপক্ষকে যে প্রস্তাব দিলেন, তা কতটুকু যৌক্তিক বলে তুমি মনে কর? বিশ্লেষণ কর। ৪

২ A অফিসের ল্যানে ১টি সুইচ এবং ৩৩ টি কম্পিউটার আছে। A ও তার পাশের B অফিসের নেটওয়ার্ক যুক্ত করা হয়েছে কিন্তু দূরত্বের জন্য ডেটা আদান প্রদান সম্ভব হচ্ছে না।

- ক. অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন কী? ১  
খ. 'দুই বন্ধু মোবাইলে কথা বলছে'-কোন ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. A অফিসে কোন টপোলজি ব্যবহার হচ্ছে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. অফিস দুইটির মাঝখানে কোন ডিভাইস ব্যবহারে সমস্যা থেকে কিভাবে মুক্ত হতে পারবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ICT ক্লাস শেষে আকাশ এবং অর্ণব মাইক্রোওয়েভ ব্যবহার করে ২টি উপায়ে ডেটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করলো এবং পরবর্তী দিন মেশ, স্টার, বাস এবং রিং এই চারটি নেটওয়ার্ক টপোলজি নিয়ে আলোচনা করবে বলে সিদ্ধান্ত নিলো।

- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১  
খ. "এই ধরনের ক্যাবল সবচেয়ে দ্রুতগতি সম্পন্ন"-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে ICT ক্লাস শেষে আকাশ এবং অর্ণব যে বিষয় নিয়ে আলোচনা করলো সেটা চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের উল্লেখিত নেটওয়ার্ক টপোলজিগুলোর চিত্রসহ অসুবিধা আলোচনা কর এবং কোন টপোলজিটির অসুবিধা কম বলে তুমি মনে কর। ৪

৪ রা কিব তার বড় ভাই আশরাফকে  $Y = \bar{A}BC + A\bar{B}C + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}BC$  সমীকরণটিকে সরল করে দিতে বলায় সে তা করে দিল। এবার আশরাফ রা কিবকে X-OR এবং X-NOR Gate সম্বন্ধে আলোচনা করতে বলল।

- ক. ট্রুথ টেবিল বলতে কী বুঝ? ১  
খ. সকল সর্বজনীন গেইট যোগিক গেইট- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত সমীকরণটি সরল কর এবং সরল করার পরের লজিক সার্কিট অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনে উল্লেখিত লজিক গেইট দুটিকে শুধুমাত্র নর গেইট দিয়ে কী বাস্তবায়ন করা সম্ভব? তোমার মতামত ব্যাখ্যা কর এবং গেইট দুটির বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর। ৪

৫ দৃশ্যপট-১ : দুই বন্ধু HTML Tag নিয়ে আলোচনা করার সময়  $\langle P \rangle$ ,  $\langle SUB \rangle$  এবং  $\langle BR \rangle$  Tag এর কাজ ও বৈশিষ্ট্য খাতায় লিখে নিলো।

দৃশ্যপট-২ :

Group	Section			Club
Science	1. Science1 2. Science2			Science ICT
Arts	H <sub>1</sub>	B	C	

- ক. ফুল স্ট্যাক ডেভেলপার বলতে কী বুঝ? ১  
খ. একটি ওয়েবসাইট যেন সবাই ব্রাউজ করতে পারে, সেজন্য ওয়েবসাইটটি পাবলিশ করতে হয়- বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত দুই বন্ধু খাতায় যা লিখলো তা তুমি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যপট-২ এর HTML কোড লিখে ব্যাখ্যা কর। ৪

৬ অনিক 'সি' প্রোগ্রামিং এর বই পড়ে তিনটি সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যাটি নির্ণয়ের প্রোগ্রাম লিখে সে তার শিক্ষককে দেখালে শিক্ষক

অনিককে  $Y = 1 + 2^3 + 3^4 + \dots + 25^{26}$  নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট এবং প্রোগ্রাম লিখতে বললেন।

- ক. অ্যাসেম্বলী ভাষা কী? ১  
খ. "কন্ডিশনাল স্টেটমেন্ট এবং লুপ স্টেটমেন্ট এক নয়"- উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. অনিক যে প্রোগ্রামটি লিখেছিল সেটির অ্যালগরিদম এবং ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনে শিক্ষক কর্তৃক অনিককে দেওয়া কাজ তুমি করে দেখাও। ৪

৭ করিম তার বন্ধু রহিমকে  $(4FB.2)_{16}$  থেকে  $(677.44)_8$  বিয়োগ করে বিয়োগফলটিকে ডেসিমাল এ রূপান্তর করতে বলল। কিন্তু রহিম তা পারল না। এবার রহিম করিমকে ফুল অ্যাডারের লজিক সার্কিট আঁকতে বলল। তাই করিম লজিক সার্কিটটি আঁকে দেখালো।

- ক. অস্থানিক সংখ্যা পদ্ধতি বলতে কী বুঝ? ১  
খ. ASCII এর অসম্পূর্ণতা দূর করতেই UNICODE-এর উদ্ভব- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. রহিম যেটা পারেনি সেটা কিভাবে নির্ণয় করা যায়? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. করিম যে Logic Circuit টি আঁকেছিল সেটি শুধুমাত্র মৌলিক গেইট ব্যবহার করে অঙ্কন কর ও এর কাজ লিখ। ৪

৮  $Y = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/N$

- ক. ডিবাগ কী? ১  
খ. কোন ক্ষেত্রে কম্পাইলার ইন্টারপ্রেটার থেকে ভালো-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. Y এর মান নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট তৈরি কর। ৩  
ঘ. Y এর মান নির্ণয়ের জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখা কী সম্ভব? বিশ্লেষণ কর। ৪

## ভিকারননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

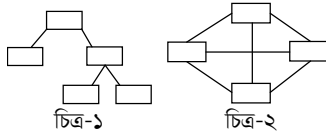
১ ▶ ড. ফুয়াদ বিশেষ প্রযুক্তির সাহায্যে একাধিক জাতের ধান থেকে উচ্চ ফলনশীল নতুন জাতের ধান উদ্ভাবন করে সফলতা অর্জন করেছেন। তাঁর গবেষণা সম্পর্কিত তথ্যাদি বিশেষ প্রযুক্তির অধীনে সরকারি ডেটাবেসে সংরক্ষণ করে রাখা হয়েছে। এই ডেটাবেসের তথ্যাদি ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের শস্যের ফলন ব্যাপক বৃদ্ধি করা সম্ভব হয়েছে।

- ক. আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স কী? ১  
খ. প্রতিটি মানুষকে স্বতন্ত্রভাবে শনাক্তকরণের প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ফলন ব্যাপক বৃদ্ধিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. ড. ফুয়াদের গবেষণায় ব্যবহৃত প্রযুক্তির ব্যাপক প্রয়োগে দেশে কৃষিবিল্পের ঘটানো সম্ভব— বিশ্লেষণ করে মতামত দাও। ৪

২ ▶ শাহেদ সাহেব LTE প্রযুক্তির মোবাইল ফোন ব্যবহার করেন। তবে তিনি 802.11 প্রযুক্তির সাহায্যে বিভিন্ন অফিসে মেইল আদান-প্রদান করেন। তাঁর বন্ধু সাব্বির সাহেব 802.16 প্রযুক্তি ব্যবহার করে মেইল আদান-প্রদান করেন।

- ক. গেটওয়ে কী? ১  
খ. হাফ ডুপ্লেক্স ও ফুল ডুপ্লেক্সের ভিন্নতা ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. শাহেদ সাহেবের ব্যবহৃত মোবাইল ফোনের প্রজন্মের বৈশিষ্ট্যগুলো লিখ। ৩  
ঘ. মেইল আদান-প্রদানে শাহেদ সাহেব ও সাব্বির সাহেবের ব্যবহৃত প্রযুক্তি দুটির মধ্যে কোনটি বেশি সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ করে মতামত দাও। ৪

৩ ▶ তিতলি অগ্রণী ব্যাংকের ঢাকার শান্তিনগর শাখায় একটি সেভিংস একাউন্ট খুলেছে। ব্যাংকটির রাজশাহী শাখা অফিস থেকে তার একাউন্ট থেকে টাকা উঠাতে কোনো সমস্যা হয়নি। এই শাখার কম্পিউটারগুলো চিত্র-১ এর মতো সংযুক্ত হলেও ঢাকার প্রধান কার্যালয়ের কম্পিউটারগুলো চিত্র-২ এর মতো সংযুক্ত রয়েছে।

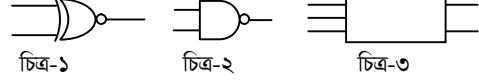


- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১  
খ. ইন্টারনেটের গতি ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি ও মাধ্যমের উপর নির্ভরশীল— বুঝিয়ে লেখ। ২  
গ. তিতলির টাকা উঠানোর জন্য ব্যবহৃত নেটওয়ার্ক চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. ব্যাংকের রাজশাহী শাখা ও ঢাকার প্রধান কার্যালয়ের ব্যবহৃত টপোলজি দুটির মধ্যে কোনটি বেশি সুবিধাজনক। বিশ্লেষণসহ মতামত দাও। ৪

৪ ▶  $X = 6F . 3C_{16}$      $Y = 123.25_8$

- ক. বিসিডি কোড কী? ১  
খ. ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যা পদ্ধতির বেস ভিন্ন ভিন্ন হয়— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. X-এর মান ডেসিমেল এবং Y এর মান বাইনারি পদ্ধতিতে রূপান্তর কর। ৩  
ঘ. X ও Y এর মানের পূর্ণাংশের পার্থক্য যোগের মাধ্যমেও নির্ণয় করা যায়— গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ করে দেখাও। ৪

৫ ▶



- ক. বুলিয়ান স্বতঃসিদ্ধ কী? ১  
খ. দেখাও  $(X + Y)(X + \bar{Y})(\bar{X}Z) = XZ$ . ২  
গ. চিত্র-২ এর লজিক গেইট দিয়ে চিত্র-১ এর লজিক গেইট বাস্তবায়ন কর। ৩  
ঘ. চিত্র-৩ এর সার্কিটটি শুধুমাত্র মৌলিক লজিক গেইট দিয়েও বাস্তবায়ন করা সম্ভব— বিশ্লেষণ করে দেখাও। ৪

৬ ▶ শিমু ৪টি পেইজ বিশিষ্ট একটি ওয়েব সাইট তৈরি করল। এই সাইটের ১ম পেইজ থেকে ২য় পেইজে, ২য় পেইজ থেকে ৩য় পেইজে যাওয়া গেলেও, ১ম পেইজ থেকে ৩য় পেইজে সরাসরি যাওয়া যায় না। এই সাইটের ৪র্থ পেইজে নিচের টেবিলটি প্রদর্শিত হয়। যেখানে MOE শব্দটিতে মাউস পয়েন্টার দিয়ে ক্লিক করলে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইট Open হয়।

Dhaka Division		
Institute		
M	N	MOE
G	H	

- ক. ডায়নামিক ওয়েব সাইট কী? ১  
খ. <font> ট্যাগের দুটি অ্যাট্রিবিউট ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. শিমুর তৈরি ওয়েব সাইটের কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের টেবিলটি তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৪
- ৭ ▶ ফারিয়া নিচের প্রোগ্রামটি লিখে একটি অনুবাদক প্রোগ্রামের সাহায্যে নির্বাহ করল। সাদিয়া জানালো আগে প্রোগ্রাম নির্বাহের জন্য কোনো অনুবাদক প্রোগ্রাম প্রয়োজন হতো না।

```
# include <stdio.h>
# include <conio.h>
main()
{ int a, s = 0;
  a = 1;
do
  {s = s + a;
   a += 2;
  }while (a <= 10)
printf ("The result is = ", s);
getch (); }
```

- ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? ১  
খ. C ভাষায় চলকের নামকরণের নিয়মগুলো লিখ। ২  
গ. ফারিয়ার লেখা প্রোগ্রামের ভাষা সাদিয়ার জানানো প্রোগ্রামের ভাষার তুলনায় সুবিধাজনক ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির ভুল চিহ্নিত কর। প্রোগ্রামটিতে লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্টের পরিবর্তে কন্ডিশনাল কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে শুদ্ধভাবে লিখ। ৪

৮ ▶ নাফিয়া বই পড়ে জানতে পারলো কোনো কোনো বছর ৪ বা ১০০ দিয়ে বিভাজ্য হলেও ৪০০ দিয়ে বিভাজ্য না হলে বছরটি লীপইয়ার হয় না। কোনো বছর লীপইয়ার কিনা যাচাইয়ের জন্য নাফিয়া C ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখলো।

- ক. ফরমেটেড স্পেসিফাইয়ার কী? ১  
খ. formatted input statement-এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. নাফিয়ার লেখা প্রোগ্রামটির জন্য একটি অ্যালগরিদম তৈরি কর। ৩  
ঘ. নাফিয়ার লেখা প্রোগ্রামটি লিখ। ৪

## আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

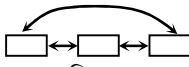
পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

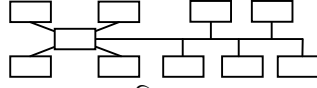
১ ▶ একটি বিখ্যাত গবেষণা প্রতিষ্ঠান এর গবেষক পাটের জীব রহস্য নিয়ে গবেষণা করেছেন এবং এর ফলাফল কম্পিউটারে সংরক্ষিত করেছেন। গবেষণা কেন্দ্রে প্রবেশের সময় অনুমোদনহীন ব্যক্তির প্রবেশ প্রতিরোধ করতে গবেষক ফিঙ্গারপ্রিন্ট পদ্ধতি ব্যবহার করেছেন।

- ক. আউটসোর্সিং কী? ১  
খ. ই-কমার্স পণ্যের ব্যবসা বাণিজ্য সহজ করেছে।- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত নিরাপত্তা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের গবেষণা সম্পর্কিত কাজটি তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির কোন দিকটি প্রতিফলিত করেছে? ব্যাখ্যা কর। ৪

২ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



চিত্র-১



চিত্র-২

- ক. ডিমডুলেশন কী? ১  
খ. সার্ভিস প্রদান ও নিয়ন্ত্রণ কাঠামো অনুসারে নেটওয়ার্ক কত প্রকার ও কি কি? ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এর নেটওয়ার্ক টপোলজি-ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এবং চিত্র-২ এর মধ্যে কোন টপোলজি বেশি সুবিধাজনক? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪
- ৩ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র-১

$$F = (\overline{AB}) (\overline{A+B})$$

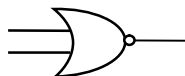
চিত্র-২

- ক. Universal গেইট কী? ১  
খ. পাঁচ ইনপুটের এন্ড গেইট বাস্তবায়নে কয়টি ন্যান্ড গেইট প্রয়োজন? বুঝিয়ে লেখ। ২  
গ. P- এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. F-এর সরলীকৃত মানের গেইটটি বাইনারি যোগে ব্যবহৃত হয়-বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ X ও Y পদার্থবিজ্ঞান পরীক্ষায়  $(110110)_2$  এর মধ্যে  $(52)_8$  ও  $(2F)_{16}$  নম্বর পেয়েছে।
- ক. ASCII কী? ১  
খ. 7 ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পদার্থবিজ্ঞানে X এর প্রাপ্ত নম্বর হেক্সাডেসিমেল সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩  
ঘ. যোগের মাধ্যমে X এবং Y এর পদার্থবিজ্ঞানের প্রাপ্ত নম্বরের পার্থক্য নির্ণয় করা সম্ভব-গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶

ইনপুট		আউটপুট
x	y	k
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

চিত্র : ১



চিত্র : ২

- ক. মৌলিক গেইট কী? ১  
খ.  $A(A+A) = A$  ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. k এর মান লেখ এবং সরল কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-২ এ নির্দেশিত গেইটটি দিয়ে X-NOR এর সমতুল্য সার্কিট বাস্তবায়ন কর। ৪

৬ ▶

1. Bangladesh Cricket Team		
* Sakib		
* Riyad		
2. Bangladesh Football Team		
i. Jamal		
ii. Saad		

চিত্র : ১

Sub	Roll	Marks
ICT	A <sub>1</sub>	50
	A <sub>2</sub>	72
	A <sub>3</sub>	68
	A <sub>4</sub>	75

চিত্র : ২

- ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১  
খ. ওয়েবসাইট পাবলিশিংয়ে হোস্টিং গুরুত্বপূর্ণ কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ ওয়েবপেজে উপস্থাপনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-২ এর জন্য HTML কোড লিখ এবং ট্যাগসমূহ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶  $2 + 4 + 6 + \dots + n$
- ক. ডিবাগ কী? ১  
খ. নিচের চলকগুলো শুদ্ধ নয় কেন? ব্যাখ্যা কর।  $2xyz, int$  ২  
গ. উদ্দীপকে প্রোগ্রামটির একটি প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে ধারাটির ফলাফল প্রদর্শনের জন্য সি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৪
- ৮ ▶ `#include <stdio.h>`  
`main ()`  
`{`  
`int i, s=0,n;`  
`scanf("%d", &n);`  
`for(i=1;i<n;i++)`  
`{`  
`s=s+i*i;`  
`}`  
`printf("%d",s);`  
`}`
- ক. ধ্রুবক কী? ১  
খ. `scanf("%d",&n)`-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের জন্য অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের for loop এর পরিবর্তে Do..... while লুপ ব্যবহার করলে প্রোগ্রামটিতে কী পরিবর্তন করতে হবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

## রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

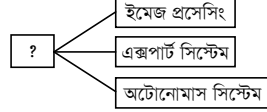
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ সুমি আম খেতে খুব ভালোবাসে।

সে তার বাবাকে বললো বাংলাদেশে যদি সারা বছর আম পাওয়া যেত খুব ভালো হতো। সুমির বাবা বললেন গবেষণা ও প্রযুক্তির ব্যবহার করে নতুন প্রজাতির আম উৎপাদন সম্ভব যা সারা বছর আমাদের দেশে চাহিদা মেটাবে।



দৃশ্যকল্প-১

দৃশ্যকল্প-২

ক. অগমেন্টেড রিয়েলিটি কী? ১

খ. নিম্ন তাপমাত্রায় রক্তপাতবিহীন চিকিৎসা পদ্ধতি- ব্যাখ্যা কর। ২

গ. দৃশ্যকল্প-২ এ [?] চিহ্নটি দ্বারা কোন প্রযুক্তি বোঝানো হয়েছে বর্ণনা কর। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এ যে প্রযুক্তির কথা বোঝানো হয়েছে তা চিকিৎসাক্ষেত্রে কী অবদান রাখতে পারে বলে তুমি মনে কর? মতামত দাও। ৪

২ ▶ ডেটা কমিউনিকেশনে তারবিহীন ও তারযুক্ত দু'ধরনের মাধ্যম ব্যবহৃত হয়। তারায়ুক্ত মাধ্যমের মধ্যে একধরনের ক্যাবল আলোক সংকেত ব্যবহার করে তথ্য পাঠাতে সক্ষম। তারবিহীন মাধ্যমের মধ্যে একটি মাধ্যম বায়ুমণ্ডলের আয়োনোস্ফিয়ার থেকে প্রতিফলিত হয়ে পৃথিবীর যে কোনো প্রান্তে বাধাহীনভাবে তথ্য পাঠাতে সক্ষম। আবার অন্য একটি মাধ্যমে লাইন অব সাইট অবলম্বন করতে হয়।

ক. IoT কী? ১

খ. গেটওয়ে PAT ব্যবহার করে নেটওয়ার্ক চিহ্নিত করে- ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের তারযুক্ত মাধ্যমটির গঠন ও ব্যবহার বর্ণনা কর। ৩

ঘ. স্যাটেলাইটের জন্য উদ্দীপকে উল্লেখিত তারবিহীন কোন মাধ্যমটি উপযুক্ত বলে তুমি মনে কর? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৩ ▶ ABC কোম্পানীর নেটওয়ার্কে কিছু কম্পিউটার যুক্ত করার জন্য রিপিটার ও কানেক্টর ব্যবহার করে ব্যাকবোন সম্প্রসারণ করা হয়েছে। এ কোম্পানীতে নতুন আরও কিছু কম্পিউটার কিনে একাধিক হাব ও সুইচ ব্যবহার করে শাখা-প্রশাখা সৃষ্টির মাধ্যমে নেটওয়ার্কের পরিধি বর্ধিত করা হয়েছে।

ক. মডেম কী? ১

খ. 802.15 স্ট্যান্ডার্ডের প্রযুক্তি- ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক সংযোগ কাঠামোর প্রথমটির বৈশিষ্ট্য চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দুটি নেটওয়ার্ক কাঠামোর মধ্যে কোনটি অফিস ব্যবস্থাপনার কাজে উপযোগী বলে তুমি মনে কর এবং কেন? মতামত দাও। ৪

৪ ▶ তালহা স্টেশনারী দোকানে গিয়ে  $(39.5)_{10}$  টাকার কলম  $(101111.1)_2$  টাকার খাতা কিনে দোকানদারকে  $(100)_{10}$  টাকা দিল।

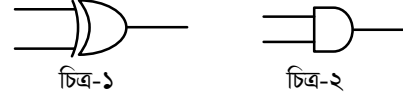
ক. ইউনিকোড কী? ১

খ.  $7 + 3 + 1 = 1011$  হতে পারে- ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত কলমের মূল্যকে বাইনারিতে প্রকাশ কর। ৩

ঘ. দোকানদার তালহাকে যে টাকা ফেরত দিবে তা ২ এর পরিপূরক পদ্ধতিতে বের করা সম্ভব কি? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৫ ▶



ক. ডিকোডার কী? ১

খ. সরল কর :  $XYZ + X\bar{Y}Z + X\bar{Y}\bar{Z}$  ২

গ. চিত্র-২ এর সাথে নট গেইট যুক্ত করলে যে গেইট তৈরি হয় তা দ্বারা চিত্র-১ বাস্তবায়ন কর। ৩

ঘ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ দ্বারা তৈরি সমন্বিত বর্তনী যাকে প্রতিনিধিত্ব করে তা শুধুমাত্র নর গেইট দিয়ে বাস্তবায়ন সম্ভব কিনা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৬ ▶

### XY Showroom

Best <sup>selling</sup> cars	
Brand of Cars	Picture
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toyota RAV4</li> <li>• Honda CR-V</li> <li>• Tesla Model Y</li> </ul>	Car.jpg (100×80)
Other models	

ক. ওয়েব ব্রাউজার কী? ১

খ. কন্টেইনার ট্যাগ এর অ্যাট্রিবিউট ও ভেল্যু ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের টেবিলটি ওয়েবপেজে দেখানোর জন্য এইচটিএমএল কোড লিখ। ৩

ঘ. Other models-এ ক্লিক করে অন্য পেইজে গিয়ে গাড়ির অন্যান্য মডেল দেখা সম্ভব কিনা যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ আইসিটি শিক্ষক লজিক ব্যবহার করে সিদ্ধান্ত গ্রহণের মাধ্যমে দুটি ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যাটি নির্ণয়ের জন্য অ্যালগরিদম লিখলেন। এরপর তিনি বললেন দুটি সংখ্যার গ.সা.গু. নির্ণয়ের অ্যালগরিদমে কিছু পার্থক্য রয়েছে।

ক. ভোলাটাইল মেমোরি কী? ১

খ. উচ্চতর ভাষা মেশিন ভাষার চেয়ে সুবিধাজনক- ব্যাখ্যা কর। ২

গ. শিক্ষকের পদ্ধতি অনুসরণ করে তিনটি সংখ্যার মধ্যে ছোটো সংখ্যাটি বের করার অ্যালগরিদম লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত দ্বিতীয় সমস্যাটি সমাধানের জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম রচনার ক্ষেত্রে লুপ ব্যবহারের প্রয়োজন আছে কী? কোডসহ মতামত দাও। ৪

৮ ▶  $1 + 4 + 16 + 64 + \dots + N$

ক. কন্ডিশনাল অপারেটর কী? ১

খ. লোকাল ও গ্লোবাল ভেরিয়েবলের মধ্যে একটি পার্থক্য লিখ ও ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের সমস্যাটি সমাধানের জন্য একটি ফ্লোচার্ট আঁক। ৩

ঘ. উপরোক্ত সিরিজের যোগফল সি ভাষায় do while লুপ ব্যবহার করে বাস্তবায়ন সম্ভব কি-না বিশ্লেষণ পূর্বক মতামত দাও। ৪

## হলি ক্রস কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ ডঃ রফিক অনেকদিন ধরেই নতুন প্রজাতির উদ্ভিদ কীভাবে উৎপন্ন করা যায় সেটি নিয়ে গবেষণা করছেন। এর জন্য তার একটি নিজস্ব গবেষণাগার আছে যেটিতে প্রবেশ করতে হলে দরজার সামনে দাঁড়িয়ে নির্দিষ্ট কয়েকটি শব্দ উচ্চারণ করতে হয়। তাছাড়া তিনি তার গবেষণার সমস্ত নথিপত্র এমন একটি লকারে রাখেন যেটি তার হাতের স্পর্শে খোলে।

- ক. ভার্সুয়াল রিয়েলিটি কী? ১  
খ. বায়োইনফরমেটিক্স এর উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ডঃ রফিক যে বিষয়ে গবেষণা করছেন সেটির প্রয়োগক্ষেত্র ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. ডঃ রফিক এর গবেষণাগারের নিরাপত্তার যে পদ্ধতিগুলো ব্যবহার করা হয়েছে তার মধ্যে নিরাপত্তার দিক থেকে কোনটি বেশি ভালো হবে বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ সজিব তার অফিসে সহকর্মীদের মধ্যে যোগাযোগের জন্য এমন একটি লাইসেন্সবিহীন নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে যেটি ব্যবহার করে নিজেদের মধ্যে ডেটা আদান প্রদান এবং ইন্টারনেট সেবা পাওয়া যায়। অপরদিকে সে অফিসের বাইরে মোবাইলে ডেটা আদান প্রদানের জন্য এমন একটি ইন্টারনেট প্রযুক্তি ব্যবহার করে যেটিতে ফুল ডুপ্লেক্স মোডে ডেটা আদান প্রদান ঘটে।

- ক. প্যাকেট সুইচিং কী? ১  
খ. স্বয়ংক্রিয়ভাবে সফটওয়্যার আপডেট হয় যে সেবাতে সেটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে সজিব অফিস সেবা গ্রহণে যে প্রযুক্তি ব্যবহার করে সেটি দিয়ে তৈরি নেটওয়ার্ক ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে সজিবের অফিসে ও বাইরে সেবা গ্রহণে প্রযুক্তিদ্বয়ের মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ একটি প্রতিষ্ঠানের কম্পিউটারগুলো সংযোগ করে নেটওয়ার্কের আওতায় আনা হলো। নেটওয়ার্কে কম্পিউটারগুলো এমনভাবে যুক্ত থাকে কম্পিউটারগুলো নিজেদের মধ্যে সবচেয়ে দ্রুতগতিতে ডেটা আদান প্রদান করতে পারে। অপর একটি প্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্কে কম্পিউটারগুলো কো-এক্সিয়াল ক্যাবল দিয়ে তৈরি এবং তারের দুপাশে ডেটার পরিসমাপ্তি ঘটানোর জন্য বিশেষ ধরনের ডিভাইস থাকে।

- ক. মাস্টিকাস্ট মোড কী? ১  
খ. কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং উদ্দেশ্যসমূহ ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক দুটিকে বর্ধিত করার জন্য কোন ডিভাইসটি ব্যবহার করতে হবে সেটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক টপোলজি দুটির মধ্যে কোনটি বেশি গ্রহণযোগ্য তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিম্নোক্ত প্রোগ্রামটি লক্ষ কর।

```
#include<stdio.h>
void main()
{
int i,s=0;
for (i = 5; i<= 100 ; i++)
{
s = s + i;
}
printf ("total = %d",s);
}
```

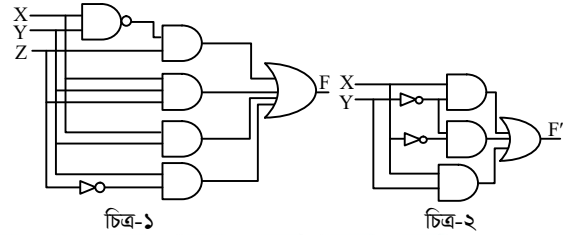
- ক. আইডেন্টিফায়ার কী? ১  
খ. সি প্রোগ্রামে আউটপুট প্রদর্শনের ফাংশনটি ব্যাখ্যা কর। ২

- গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির একটি ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে যে ধরনের লুপ স্ট্রাকচার ব্যবহৃত হয়েছে তার বিপরীত স্ট্রাকচার ব্যবহার N পর্যন্ত যোগফল নির্ণয়ের জন্য প্রোগ্রামটি লিখ। ৪

৫ ▶ দৃশ্যকল্প ১ :  $A + F + 14 + \dots + N$

দৃশ্যকল্প ২ :  $7 + C + 11 + \dots + N$

- ক. কোড কী? ১  
খ. (567); সংখ্যাটি সম্ভব কিনা ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. দৃশ্যকল্প ১ এর প্রথম ৪টি সংখ্যার যোগফল ডেসিমাল ও অক্টাল পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প ২ এর ৪র্থ পদ ও দৃশ্যকল্প ১ এর ৩য় পদের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় পূর্বক পদ্ধতিটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ চিত্রটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

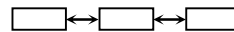


- ক. কাউন্টার কী? ১  
খ.  $F = P + QR$  লজিক ফাংশনটি নর গেট দিয়ে বাস্তবায়ন কর। ২  
গ. উদ্দীপক-১ এর সরলীকৃত আউটপুট নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপক-১ এবং উদ্দীপক-২ এর সরলীকৃত আউটপুটদ্বয়কে কোন গেট দিয়ে যুক্ত করলে আউটপুট ১ হবে বিশ্লেষণ কর। (বুলিয়ান অ্যালজেবরা ব্যবহার করে) ৪

৭ ▶ চিত্রটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

উদ্দীপক-১

উদ্দীপক-২



AI Application	Speech	
a. NLP	Expert System	ML
b. Robotics	VR	Planning
c. Vision	Image Recognition	

ছবিটির নাম robot.jpg সাইজ 100x100

- ক. ডোমেইন নেম কী? ১  
খ. ওয়েব ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন এক নয়— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপক-১ এর ওয়েব সাইটের কাঠামোটির বিপরীত কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপক-২ এর ওয়েব পেজটি তৈরির HTML কোড লিখ। ৪

৮ ▶ "X" নামক শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান এর পরীক্ষায় ছেডিং সিস্টেম নিম্নরূপ—

Marks	Grade
$\geq 80$	A+
$\geq 70$	A
$\geq 60$	B
$\geq 50$	C
$< 50$	Fail

- ক. প্রোগ্রাম কী? ১  
খ. ++a এবং a++ এর মধ্যে অসামঞ্জস্যতা ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ছেডিং সিস্টেম এর জন্য একটি ফ্লোচার্ট তৈরি কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ছেডিং সিস্টেম নির্ণয় এর জন্য সি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



চিত্র-১



চিত্র-২

- ক. ন্যানো-টেকনোলজি কী? ১  
খ. নিম্ন তাপমাত্রায় চিকিৎসা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-২ এ নির্দেশিত প্রযুক্তি কর্পোরেট সেক্টরে কীভাবে ভূমিকা পালন করে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. পাটের জিনোম সিকুয়েন্স গবেষণায় চিত্র-১ এর ভূমিকা বর্ণনা কর। ৪

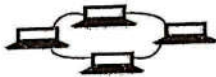
২ ▶ অরিন তার বাড়িতে চারটি কম্পিউটার দিয়ে একটি নেটওয়ার্ক তৈরি করতে চায়। সে দোকান থেকে নেটওয়ার্কিং ডিভাইস হাব কিনলো। নেটওয়ার্কিং বিষয়ে অভিজ্ঞ একজন পরামর্শ দিলেন যে, হাব এর পরিবর্তে অন্য একটি ডিভাইস ব্যবহার করলে নেটওয়ার্কটি আরও মানসম্মত হতো।

- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১  
খ. ডেটা ট্রান্সমিশনে দুর্বল সিগন্যালকে শক্তিশালী করার উপায়— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. আইটি বিশেষজ্ঞের মতামত অনুসারে নেটওয়ার্ক ধারণাটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে কোন টপোলজি ব্যবহৃত হবে বলে তুমি মনে করো— উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

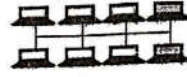
৩ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



ক-চিত্র



খ-চিত্র



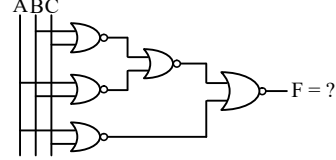
গ-চিত্র

- ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১  
খ. কিভাবে আমরা ওয়াইফাই জোন নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে পারি? ২  
গ. উদ্দীপকের গ চিত্রের বৈশিষ্ট্যগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উপরের চিত্রগুলোর মধ্যে কোন নেটওয়ার্ক টপোলজি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের জন্য উপযুক্ত? বর্ণনা কর। ৪

৪ ▶ ফারহান, ফুয়াদ, ফাহিম এবং ফারিন দ্বাদশ শ্রেণির খুব কাছের বন্ধু। আইসিটিতে ফারহান  $(67)_{10}$  নম্বর পেয়েছে, ফুয়াদ  $(127.2)_8$  পেয়েছে, ফাহিম  $(3F.4)_{16}$  এবং ফারিন  $(101101)_2$  পেয়েছে।

- ক. এনকোডার কি? ১  
খ. ইউনিকোড সব ভাষার জন্য উপযোগী ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ফারহান থেকে ফাহিমের নম্বর ২ এর পরিপূরক পদ্ধতিতে বিয়োগ করে দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত ফারহান এবং ফাহিম এর নম্বরের যোগফল ফুয়াদ এবং ফারিন এর নম্বর হতে বৃহত্তম না ক্ষুদ্রতম বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. রেজিস্টার কী? ১  
খ.  $S = ABC + A\bar{B}C + \bar{A}$  ২  
গ. শুধুমাত্র বেসিক গেইট ব্যবহার করে উদ্দীপকের সার্কিটের সমান লজিক গেইটের বাস্তবায়ন দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপক অনুসারে 'F'-এর সমীকরণ সরলীকরণ কর এবং শুধুমাত্র NAND গেইট ব্যবহার করে সরলীকরণের সার্কিট আঁক। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

Table-1

Step1	Step2	
AF.A1	Step3	Test
• A <sup>2</sup>	(a+b) <sup>4</sup>	
AG.A3	Test.jpeg	

- ক. ব্রাউজার কি? ১  
খ. IP ঠিকানা হলো ডোমেইন নামের গাণিতিক রূপ— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ওয়েব ব্রাউজারে উদ্দীপকে Table-1 দেখানোর জন্য HTML কোড লিখ। ৩  
ঘ. Table-1 এর টেবিল তৈরির HTML কোডটি লিখ যেখানে Test.com ওয়েবসাইটটি খোলা হবে Test এ ক্লিক করে। ৪

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
mian()
{ int a, s;
s = 0;
for(a=3;a<=70;a+=2)
{
s=s+a;
}
printf("Sum=%d",s);
getch();
}
```

- ক. keyword কী? ১  
খ. "math.h একটি ফাইল"— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত ধারাটির জন্য একটি ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রোগ্রামটি While এবং do-while loop দ্বারা প্রোগ্রাম রচনা করা সম্ভব কিনা— ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ ▶ একটি ঝুড়িতে ২০টি আপেল আছে। এর মধ্যে ৩টি আপেলের ওজন যথাক্রমে ১৫০ গ্রাম, ১৭৫ গ্রাম, ২১০ গ্রাম।

- ক. কম্পাইলার কী? ১  
খ. শুধু ০, ১ ভাষা দ্বারা লেখা সম্ভব— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের আলোকে আপেল তিনটির গড় ওজন নির্ণয়ের জন্য একটি অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে আপেল তিনটির গড় ওজন নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## নিউ গভঃ ডিগ্রী কলেজ, রাজশাহী

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

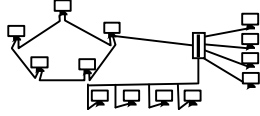
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

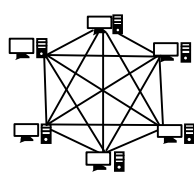
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ ডাঃ হাতেম শল্য চিকিৎসায় প্রশিক্ষণের জন্য চীন গমন করেন। ভর্তি হওয়ার সময় তার একটি আঙুলের ছাপ নেওয়া হয় এবং তাকে একটি পরিচয়পত্র দেয়া হয়। প্রশিক্ষণ কক্ষে ঢুকার পূর্বে তাকে প্রতিবার দরজায় রাখা একটি যন্ত্রে ঐ আঙুলের চাপ দিয়েই ভিতরে প্রবেশ করতে হয়। শ্রেণিকক্ষে অন্যান্য প্রশিক্ষণার্থীদের মতো তাকে হাত, মাথা ও চোখে কিছু বিশেষ যন্ত্র পরানো হয়। তিনি কম্পিউটারের মনিটরে বিভিন্ন দৃশ্যাবলির মাধ্যমে পর্ব শেষ করেন।
- ক. আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স কী? ১
- খ. উন্নত জাতের বীজ তৈরিতে ব্যবহৃত আধুনিক প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দরজায় কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. ডাঃ হাতেমের প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তির ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

২ ▶



চিত্র-১



চিত্র-২

- ক. বিট সিনক্রোনাইজেশন কী? ১
- খ. MAN ও CAN-এর মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
- গ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ এ বর্ণিত নেটওয়ার্ক কোন ধরনের? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ এ বর্ণিত নেটওয়ার্ক দুইটির মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶

Test Result of Safat		Image.jpg
Subject	Number	
Bangla	75	
English	65	
ICT	85	

দৃশ্যকল্প

- ক. ওয়েবসাইট কী? ১
- খ. ওয়েবসাইটের হাইব্রিড কার্টামো ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের টেবিলটি তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত টেবিলটিতে Image.jpg-এ www.ngdc.ac.bd লিংক যোগ করে সম্পূর্ণ টেবিলটি প্রদর্শন করার HTML কোড লিখ। ৪

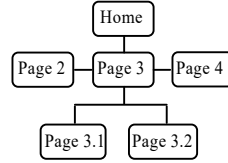
৪ ▶

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
    int a, i
    printf("Enter The Value of a=");
    scanf("%d",&a);
    for (i=1;i<=a;i+1)
    {
        for(j=1;j<=i;j+2)
        {
            printf("\n ICT")
        }
    }
    return
}
```

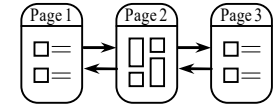
- ক. বাগ কাকে বলে? ১
- খ. printf("%f", a); স্টেটমেন্টটি ব্যাখ্যা কর। ২

- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রোগ্রামটি ডিবাগ কর। ৩
- ঘ. ডিবাগকৃত প্রোগ্রামটিতে a=3 হলে আউটপুট নির্ণয় কর। ৪
- ৫ ▶  $Q=(55)_{15}$  ও  $R=(55)_{17}$
- ক. বিসিডি কোড কী? ১
- খ. "ইউনিকোড একটি সর্বজনীন কোড"- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত Q-এর মানের বিসিডি-৭৪২১ কোড নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. ASCII-7 এর আলোকে R-এর মানের জোনাল বিট ও নাম্বার বিট নির্ণয় কর। ৪

৬ ▶



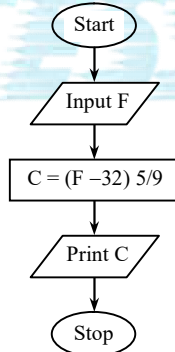
চিত্র-১



চিত্র-২

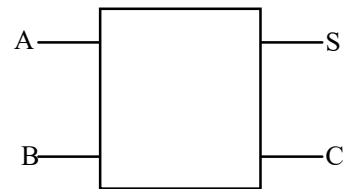
- ক. Cellpadding কী? ১
- খ. স্ট্যাটিক ও ডাইনামিক ওয়েবসাইটের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
- গ. চিত্র-১ এবং চিত্র-২ এ বর্ণিত চিত্রসমূহ দ্বারা কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-১ এবং চিত্র-২ এ বর্ণিত চিত্রসমূহের মধ্যে কোনটি উত্তম? ব্যাখ্যা কর। ৪

৭ ▶



- ক. কম্পাইলার কী? ১
- খ. প্রোগ্রাম তৈরির ধাপসমূহ সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের সমস্যাটির "সি" ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ধারণা প্রোগ্রাম তৈরি ধাপের সাথে কীভাবে সম্পর্কিত? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶



- ক. বাফার গেইট কী? ১
- খ. (578)<sub>8</sub> সংখ্যাটি সঠিক কি-না-ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্রে বর্ণিত ব্লক ডায়াগ্রামটি সত্যক সারণি ও লজিক বর্তনীসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্রে প্রাপ্ত S ও C-এর মানের লজিক সার্কিট NAND-Gate দ্বারা তৈরি কর। ৪

## রাজশাহী সরকারি সিটি কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

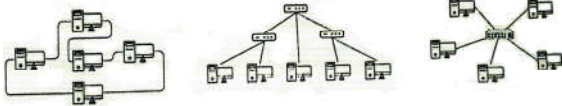
পূর্ণমান—৫০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ বাংলাদেশের একটি এডটেক প্রতিষ্ঠান Deep Seek এর তৈরিকৃত RI মডেল ব্যবহার করে “শিক্ষামিত্র” নামক একটি AI চালিত টিউটর তৈরি করেছে, যা মানুষের স্বাভাবিক ভাষায় প্রত্যেক শিক্ষার্থীর চাহিদামতো কন্টেন্ট তৈরি করতে পারে। এই সিস্টেমটি শিক্ষার্থীর শেখার গতি, শৈলী ও দুর্বলতা বিশ্লেষণ করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে কুইজ তৈরি ও সমস্যার সমাধান প্রদান করে। বিশেষজ্ঞরা এটিকে যুগান্তকারী মনে করলেও প্রযুক্তির সম-ব্যবহার নিয়ে প্রশ্ন তুলেছেন।

- ক. ন্যানো টেকনোলজি কী? ১
- খ. ডেটা থেকে তথ্য পাওয়া যায়—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. “শিক্ষামিত্র” তৈরিতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার যে প্রযুক্তিটি ব্যবহার করা হয়েছে, তা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. “শিক্ষামিত্র” এর মতো এআই টিউটর প্রযুক্তির ব্যবহার শিক্ষাক্ষেত্রে সামাজিক বৈষম্য বাড়াতে পারে কিনা—উদ্দীপকের প্রেক্ষিতে যুক্তি দাও। ৪

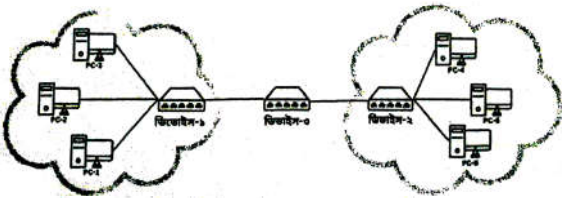
২ ▶



চিত্র-১ চিত্র-২ চিত্র-৩

- ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১
- খ. Bps ও bps এক নয়—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এর নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. প্রয়োজনমতো নেটওয়ার্কের আকার বৃদ্ধির (Scalability) দিক থেকে চিত্র-২ ও চিত্র-৩ এর মধ্যে কোন টপোলজি বেশি সুবিধাজনক? উত্তরের পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৩ ▶



নেটওয়ার্ক-১ নেটওয়ার্ক-২

চিত্রে প্রদর্শিত ডিভাইস-১, একই নেটওয়ার্কের মধ্যে যোগাযোগের জন্য নির্দিষ্ট পোর্টে ডেটা পাঠানোর বদলে সব পোর্টে ডেটা পাঠায়। অন্যদিকে, ডিভাইস-২ নির্দিষ্ট পোর্টের মাধ্যমে ডেটা পাঠাতে সক্ষম। ডিভাইস-৩ নেটওয়ার্ক দুটিকে সংযুক্ত করেছে।

- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১
- খ. নেটওয়ার্কের মধ্যে ডেটা আদান-প্রদান কিছু নির্দিষ্ট নিয়ম মেনে সম্পন্ন হয়—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে ডিভাইস-৩ এর ধরন নির্ণয় কর এবং ডিভাইসটির ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. ডিভাইস-১ ও ডিভাইস-২ এর ধরন চিহ্নিত কর এবং তথ্যের গোপনীয়তা রক্ষার জন্য কোন ডিভাইসটি উপযুক্ত, তা বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৪ ▶ রফিক বাজার থেকে একটি কিবোর্ড ও একটি মাউস কিনে আনল। কিবোর্ডটির দাম (755)<sub>10</sub> এবং মাউসটির দাম (761)<sub>8</sub> টাকা।
- ক. ইউনিভার্সাল গেট কী? ১
- খ. 17-এর পরের সংখ্যাটি 20?—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. পণ্য দুইটির মোট দাম হেক্সাডেসিমালে রূপান্তর কর। ৩
- ঘ. পণ্য দুইটির দামের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় কর। ৪
- ৫ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

চিত্র-১

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

চিত্র-২

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

চিত্র-৩

- ক. ASCII কী? ১
- খ. সত্যক সারণির সাহায্যে ডি-মরগ্যানের উপপাদ্য প্রমাণ কর। ২
- গ. চিত্র-১ কোন গেইটের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ? তার বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-২ এর গেইট দিয়ে চিত্র-৩ এর গেইটকে বাস্তবায়ন করা সম্ভব কিনা? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৬ ▶ Dhaka

- Sylhet
- Rajshahi
- 1. Naogaon
- 2. Natore
- 3. Pabna

Name	Group	Address
Rakib	Humanities	Pabna Rajshahi
Rafiq		Charghat
Tina	Business	Puthia

চিত্র-১

চিত্র-২

- ক. https কী? ১
- খ. Domain Name এর গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র-১ এর ন্যায় একটি নেস্টেড লিস্ট প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩
- ঘ. চিত্র-২ ওয়েব পেজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৪
- ৭ ▶ রহিম এবং আরিফ দুই বন্ধু। রহিম একটি রোবটিক্স প্রোজেক্টে কাজ করে যেখানে সে C ভাষা ব্যবহার করে মাইক্রোকন্ট্রোলার প্রোগ্রামিং শিখছে। সি ভাষার অনুবাদক কোডকে সম্পূর্ণভাবে একত্রে অনুবাদ করে এবং প্রোগ্রামটি চালাতে সাহায্য করে। অন্যদিকে আরিফ পাইথন ব্যবহার করে ডেটা অ্যানালিটিক্সের কাজ করছে, যার অনুবাদক প্রোগ্রাম কোডকে লাইন বাই লাইন অনুবাদ করে।
- ক. কি-ওয়ার্ড কী? ১
- খ. ভ্যারিয়েবলের স্কোপ বলতে কি বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে রহিমের ব্যবহৃত ভাষাটি কোন ধরনের অনুবাদক ব্যবহার করে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত সি ও পাইথন প্রোগ্রামের অনুবাদকগুলোর মধ্যে কোনটি কম মেমোরি ব্যবহার করে এবং দ্রুত কাজ করে? কারণ বিশ্লেষণসহ তোমার মতামত দাও। ৪
- ৮ ▶  $9^3 + 12^3 + 15^3 + \dots + 90^3$
- ক. মেশিন ভাষা কী? ১
- খ. সি একটি কেস সেনসিটিভ ভাষা—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের জন্য অ্যালগরিদম তৈরি কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল প্রদর্শনের জন্য সি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

### তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ একটি বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহার করে খাদ্য দ্রব্য প্যাকেজিং করলে তা ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণ থেকে মুক্ত থাকে, সতেজ থাকে, এমন কি খাদ্য দ্রব্য নষ্ট হলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্যাকেটের কালার পরিবর্তন করে ক্রেতাকে সতর্ক করে।

- ক. ই-কমার্স কী? ১  
খ. “প্রায় ব্যথামুক্ত ও রক্তপাতহীনভাবে ক্যান্সার চিকিৎসা সম্ভব”- বুঝিয়ে দাও। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রযুক্তি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রযুক্তি জীব জগতের মারাত্মক ক্ষতির কারণ হতে পারে- বুঝিয়ে দাও। ৪

২ ▶ তানজিদ ও তার ১০ বন্ধু নিজ নিজ আইডি কার্ড প্রবেশদ্বারের মেশিনে পাঞ্চ করে তাদের আইসিটি ল্যাবে প্রবেশ করে। ল্যাবে রক্ষিত বিশেষ পোশাক পরিধান করে তারা দেখল কন্সবাজার হতে ট্রাভেল শিপিং সেন্টারটি এসেছে এবং প্রাকৃতিক সৌন্দর্য উপভোগ করে একটি বড় মাছের বারবিকিউ কিনে খাচ্ছে। কিছু সময় পর বিশেষ পোশাক খুলে দেখে তারা ল্যাবেই অবস্থান করছে।

- ক. টেলিমেডিসিন কী? ১  
খ. “ঘরে বসেই বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করা সম্ভব”- বুঝিয়ে দাও। ২  
গ. উদ্দীপকের ল্যাবে প্রবেশের প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের কক্ষে ব্যবহৃত প্রযুক্তি প্রাত্যহিক জীবনে কোনো প্রয়োগ আছে কি? তোমার উত্তরের যৌক্তিকতা বুঝিয়ে দাও। ৪

৩ ▶ উদ্দীপক : একটি মোবাইল কোম্পানি বর্তমানে তারবিহীন প্রযুক্তির মাধ্যমে কয়েকটি সিটি শহরে তাদের উচ্চ গতির ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সুবিধা প্রদান করছে যা দৃষ্টিকটু ঝুলন্ত ক্যাবল ব্যবস্থার বিলুপ্তি ঘটায় শহরের সৌন্দর্যকে বৃদ্ধি করবে।

- ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১  
খ. ‘সমবিরতিতে দ্রুততর সময়ে ডেটা স্থানান্তর সম্ভব’- বুঝিয়ে দাও। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রযুক্তি IEEE 802.15 প্রযুক্তির তুলনায় অধিকতর উপযোগী- ব্যাখ্যা কর। ৪

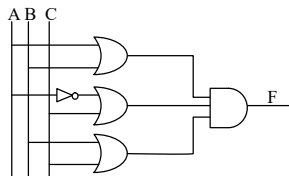
৪ ▶ উদ্দীপক :

Roll No	Name	Result	image
1001	Kasem	A <sup>+</sup>	
1002	Kazal	A <sup>-</sup>	

- ক. হাইপারলিংক কি? ১  
খ. <font> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউটসমূহ ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের টেবিলটি ওয়েব পেজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের টেবিলের image-এর স্থলে একটি ছবি (যার প্রস্থ 100 ও উচ্চতা 200 পিক্সেল) সংযুক্ত করার উপায় বর্ণনা কর। ৪

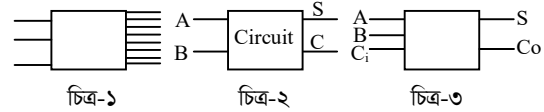
৫ ▶ দৃশ্যকল্প-১ : আন্তর্গবিভাগ ক্রিকেট টুর্নামেন্টে গণিত বিভাগের আর্থিক ও জামান যথাক্রমে  $(1010101)_2$  এবং  $(37)_8$  রান করেছে।

দৃশ্যকল্প-২ :



- ক. ASCII কী? ১  
খ. রেজিস্টার ও মেমোরি এক নয়- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ এর আলোকে দুজনের মধ্যে কে বেশি রান করেছে ও কত রান বেশি করেছে তা ২-এর পরিপূরকের মাধ্যমে বের কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর F সরলীকৃত মানকে শুধু NAND গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন করা যায় কিনা- চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৬ ▶



- ক. লজিক গেইট কী? ১  
খ. NOR একটি সার্বজনীন গেইট প্রমাণ কর। ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এর সত্যক সারণী, বুলিয়ান সমীকরণ ও যুক্তি বর্তনী অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-২ এর দ্বারা চিত্র-৩ বাস্তবায়ন সম্ভব কী? বিশ্লেষণ পূর্বক মতামত দাও। ৪

৭ ▶ আইসিটি ক্লাসে শ্রেণিশিক্ষক প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ নিয়ে বিশদ আলোচনা করলেন। সাগর দুটি সংখ্যা A, B ( $A < B$ ) এর গ.সা.গু. নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় প্রোগ্রাম লিখতে চাইলো। কিন্তু সে কিছুতেই বুঝে উঠতে পারছিলেন না। শ্রেণিশিক্ষক তাকে সমস্যাটি কয়েকটি ধাপে ভেঙ্গে প্রত্যেকটি ধাপ বিশ্লেষণ করে বুঝিয়ে দিলেন।

- ক. অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রাম কী? ১  
খ. বড় কোনো প্রোগ্রামকে ছোট ছোট ভাগে ভাগ করলে কী সুবিধা পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ.  $A = 12$  এবং  $B = 30$  হলে উক্ত ধাপগুলো কীভাবে কাজ করবে তা পর্যায়ক্রমে দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রোগ্রামটির C ভাষায় কোড লিখ। ৪

৮ ▶ নিচের প্রোগ্রামটি লক্ষ্য করে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

```
int main()
{
float a,b,c;
scanf("%f%f%f", &a, &b, &c);
if (a > b && a > c)
printf("%f is the largest", a);
else if (b > a && b > c)
printf("%f is the largest", b);
else
printf("%f is the largest", c);
}
```

- ক. Syntax Error কী? ১  
খ. অ্যারে ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত প্রোগ্রামটির একটি প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. একবার মাত্র আউটপুট স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি লিখা সম্ভব কিনা- বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

## কুমিল্লা ভিক্টোরিয়া সরকারি কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ কৃষিবিদ মনির হোসেন নতুন ফসলের জাত উৎপাদনের একটি প্রযুক্তি ব্যবহারে সফলতা পেয়েছেন। তার বন্ধু জার্মান পদার্থবিদ জার্ড বিনিং আণবিক ক্ষুদ্রতার একটি প্রযুক্তি নিয়ে গবেষণা করছেন এবং তিনি বলেন আগামী বিশ্ব হবে এই প্রযুক্তির বিশ্ব।

- ক. প্লেজিয়ারিজম কী? ১  
খ. ডিপ লার্নিং ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. মনির হোসেনের প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. জার্ড বিনিং এর উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ মাসুম তার আইটি অফিসে কাজের গতি বৃদ্ধির লক্ষ্যে সবগুলো ডিভাইসকে একটি নেটওয়ার্কের আওতায় নিয়ে এসেছে এবং একটি প্রযুক্তিগত সেবা গ্রহণ করেছে যার ফলে অফিসের কর্মদক্ষতা যেমন বৃদ্ধি পেয়েছে তেমনি স্টাফরা বাসায় থেকেও কাজ করতে পারছে।

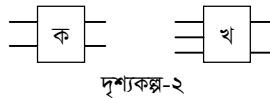
- ক. গেটওয়ে কী? ১  
খ. উভমুখী তবে একই সময়ে নয় এরূপ ডেটা ট্রান্সমিট সম্ভব— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. অফিসের ব্যবহৃত নেটওয়ার্কটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. অফিসের কর্মদক্ষতা বৃদ্ধিতে গৃহীত প্রযুক্তিগত সেবাটির ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

৩ ▶ শিক্ষক তার শিক্ষার্থীদের  $(1001)_{10}$  সংখ্যাটিকে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করে দেখালেন। তিনি আরও বললেন, ০ ও ১ অংকবিশিষ্ট সংখ্যা পদ্ধতি দ্বারা কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত ও পরিচালিত হয়।

- ক. চিহ্নটি কী? ১  
খ.  $FF + 1 = 100$  ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত সংখ্যাটিকে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করে  $(1001)_2$  এর সাথে যোগ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত সংখ্যা পদ্ধতিটি কম্পিউটার ডিজাইনে ব্যবহারের কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

দৃশ্যকল্প-১



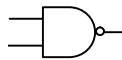
দৃশ্যকল্প-২

- ক. মৌলিক লজিক গেইট কী? ১  
খ.  $1 + 1 = 1$  ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর সত্যক সারণির লজিক ফাংশন নির্ণয়পূর্বক লজিক সার্কিট আঁক। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর ক দ্বারা খ বাস্তবায়নের সম্ভাব্যতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ দৃশ্যকল্প-১

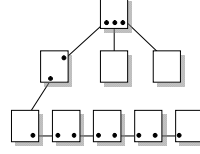
দৃশ্যকল্প-২

তিনজনের মধ্যে কমপক্ষে দুই জন হ্যাঁ ভোট দিলে বিজয়ী বিবেচনা করা হবে।



- ক. কাউন্টার কী? ১  
খ. অস্ট্র্যাল থেকে বাইনারি এনকোডার ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ এ প্রদর্শিত লজিক গেইটের বিশেষত্ব প্রমাণ কর। ৩  
ঘ. সত্যক সারণি এবং লজিক সার্কিট অঙ্কনপূর্বক উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর বিবৃতিটির সত্যতা যাচাই কর। ৪

৬ ▶



Category		
Flower	Website	River list
Rose.jpeg	Facebook	X. Padma XI. Meghna XII. Jamuna
Rose	Social Media	

চিত্র-১

চিত্র-২

- ক. ওয়েবহোস্টিং কী? ১  
খ. অ্যাট্রিবিউট সর্বদা ওপেনিং ট্যাগে লিখা হয় – ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে চিত্র-১ এর ওয়েবসাইট কাঠামোটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. চিত্র-২ ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৪

৭ ▶ Input the value of n: 10  
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34

- ক. ফরম্যাট স্পেসিফায়ার কী? ১  
খ. while এবং do while লুপের মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাটি নির্ণয়ের লক্ষ্যে অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপক অনুযায়ী ধারাটির n তম পদ পর্যন্ত প্রদর্শনের লক্ষ্যে সি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৮ ▶

দৃশ্যকল্প-১

দৃশ্যকল্প-২

ধাপ ১ : শুরু  
ধাপ ২ : তিনটি সংখ্যা A, B ও C ইনপুট নিই।  
ধাপ ৩ :  $A < B$  কী সত্য?  
ক. হ্যাঁ হলে ৪ নং ধাপে যাই।  
খ. না হলে ৫ নং ধাপে যাই।  
ধাপ ৪ :  $A < C$  কী সত্য?  
ক. হ্যাঁ হলে, A ক্ষুদ্রতম ছাপি এবং ৬ নং ধাপে যাই।  
খ. না হলে C ক্ষুদ্রতম ছাপি এবং ৬ নং ধাপে যাই।  
ধাপ ৫ :  $B < C$  কি সত্য?  
ক. হ্যাঁ হলে B ক্ষুদ্রতম ছাপি।  
খ. না হলে C ক্ষুদ্রতম ছাপি।  
ধাপ ৬ : শেষ।

Mark	Grade
0-32	F
33-39	D
40-49	C
50-59	B
60-69	A-
70-79	A
80-100	A+

- ক. লজিক্যাল অপারেটর কী? ১  
খ. সি ল্যান্ডুয়েজ মধ্যম স্তরের প্রোগ্রামিং ল্যান্ডুয়েজ এর একটি প্রকৃষ্ট উদাহরণ – ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর ফ্লোচার্ট আঁক। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-২ অনুযায়ী গ্রেড নির্ণয়ের জন্য সি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## ইস্পাহানী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ দৃশ্যকল্প-১: ChatGPT দ্রুততা ও নির্ভুলভাবে ব্যবহারকারীর প্রশ্নের উত্তর দিতে পারে। এটি ব্যবহার করে গল্প, কবিতা, রচনা, পাতুলিপি ইত্যাদি লেখা যায়। সূচনা ChatGPT কে একটা রচনা লিখতে বললে, সাথে সাথে ChatGPT তাকে ম্যাজিকের মতো রচনা লিখে দিল।

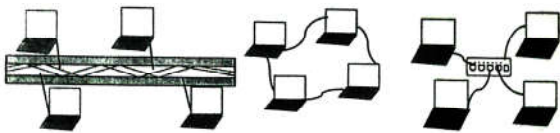
দৃশ্যকল্প-২ : করোনাভাইরাস সংক্রমণ শুরু হওয়ার পাঁচ বছর পর চীনের উত্তর অঞ্চলে হিউম্যান মেটানিউমোভাইরাস সংক্রমণে এইচএমপিডি বাইরাস আক্রান্ত মানুষের সংখ্যা বাড়ায় নতুন করে উদ্বেগ দেখা দিয়েছে। এইচএমপিডি প্রতিরোধে এখনও সে ধরনের কোনো টিকা নেই। তাই এর জন্য উন্নতমানের গবেষণার প্রয়োজন।

- ক. বায়োমেট্রিক কী? ১  
খ. কোন প্রযুক্তির মাধ্যমে খাদ্যের গুণাগুণ ঠিক রাখা যায়? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ এ উল্লিখিত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতাটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ উল্লিখিত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতাটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ ফাহিম তার ল্যাপটপের গুরুত্বপূর্ণ ডেটার ব্যাকআপ রাখার জন্য ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত একটি স্টোরেজ সেবা ব্যবহার করে এবং তার ল্যাপটপে থাকা ডেটা সেখানে আপলোড করে রাখে। সে নিজের টাইপিং এর গতি বাড়ানোর জন্য অবসর সময়ে কী-বোর্ডে টাইপ অনুশীলন করে।

- ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১  
খ. 'হাবের চেয়ে সুইচ উত্তম'-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফাহিমের ব্যবহৃত সেবাটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফাহিমের অবসরের কাজটির সাথে সংশ্লিষ্ট ডেটা ট্রান্সমিশন মেথডটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ হাসান সাহেব একজন নেটওয়ার্ক ইঞ্জিনিয়ার। তিনি একটি কলেজের একটি কক্ষ কম্পিউটার ল্যাব স্থাপনে নিম্নে উল্লিখিত নেটওয়ার্ক মডেল নকশা করেন।

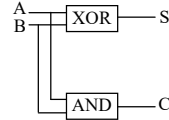


- চিত্র-১ ১  
চিত্র-২ ২  
চিত্র-৩ ৩
- ক. ডেটা কমিউনিকেশন মোড কী? ১  
খ. IEEE 802.11 প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র-১ এ ব্যবহৃত মূল তারটির গঠন কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র-২ ও চিত্র-৩ টপোলজিদের মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶  $X = (30)_{16}$ ,  $Y = (74.40)_8$ ,  $Z = (100100)_2$ ।

- ক. সংখ্যা পদ্ধতি কী? ১  
খ.  $7 + 1 = 10$  ব্যাখ্যা কর। ২  
গ.  $Y$  এর মান দশমিকে রূপান্তর কর। ৩  
ঘ. যোগের মাধ্যমে  $X$  এবং  $Y$  এর মানের পার্থক্য নির্ণয় কর। ৪

৫ ▶



- ক. কাউন্টার কী? ১  
খ.  $S + \bar{S} T = S + T$ -প্রমাণ কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত যৌগিক গেইট এর সত্যক সারণি লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সার্কিটটিকে NAND দ্বারা বাস্তবায়ন কর। ৪
- ৬ ▶ মিজান একজন ওয়েব ডিজাইনার। সে ওয়েবসাইট ডিজাইন করতে HTML ও CSS ব্যবহার করে। সে নিম্নে উল্লিখিত index.html ওয়েবপেইজটি ডিজাইন করে।



- ক. আইপি এড্রেস কী? ১  
খ. "ওয়েব ব্রাউজার এবং সার্চ ইঞ্জিন একই নয়"-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ওয়েবসাইটটির ধরন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ওয়েবপেইজটির HTML কোড লিখ। ৪
- ৭ ▶  $5 + 10 + 15 + 20 + \dots + N$
- ক. প্রোগ্রাম কী? ১  
খ. অ্যাসেম্বলি ভাষায় প্রোগ্রাম রূপান্তরের জন্য ব্যবহৃত সফটওয়্যার ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ধারাটি প্রদর্শনের জন্য প্রবাহ চিত্র আঁক। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের জন্য সি-ভাষায় while লুপ ব্যবহার করে প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৮ ▶

SAMPLE INPUT	SAMPLE OUTPUT
2	EVEN
5	ODD
7	ODD
20	EVEN

- ক. স্ট্রিং কী? ১  
খ. "https://nctb.gov.bd/" ডোমেইনটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যাটি সমাধানের জন্য অ্যালগোরিদম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যাটি সমাধানের জন্য সি-ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## সোনার বাংলা কলেজ, কুমিল্লা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ মুকুল এর অফিসে প্রবেশের সময় দরজা খোলার জন্য একটি যন্ত্রের দিকে তাকাতে হয়। তার বোন ডা. রুমুর এর কাছে জানতে পারল এক বিশেষ প্রযুক্তিতে তৈরি ক্ষুদ্র যন্ত্রের মাধ্যমে দেহের অভ্যন্তরে প্রবেশ করিয়ে সফলভাবে অস্ত্রোপচার করা সম্ভব।

- ক. পারসেপ্ট্রন কী? ১  
খ. রক্তপাতহীন চিকিৎসা পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে মুকুলের অফিসে প্রবেশের প্রযুক্তিটির কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. ডা. রুমুর যে প্রযুক্তি সম্পর্কে জানিয়েছেন তা বিভিন্ন ক্ষেত্রে প্রয়োগ করলে জীবনযাত্রাকে সাবলীল করা সম্ভব- বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ হ্যাপীর মা প্রথমে যে মোবাইল ফোন ব্যবহার করতো তা চলন্ত অবস্থায় কথা বললে কিছুক্ষণ পরপর সংযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে যেত। হ্যাপী এ কথা শুনে আশ্চর্য হয়ে গেল। বর্তমানে হ্যাপীর 4G মোবাইল ফোনটিতে এমন ঘটনা ঘটে না বরং কথা বলার সাথে সাথে ছবিও দেখা দেয়।

- ক. আইসোক্রোনাস ট্রান্সমিশন কী? ১  
খ. ক্লাউড কম্পিউটিং এর ধারণাটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. হ্যাপীর মায়ের প্রথমে ব্যবহৃত মোবাইল ফোনটি যে প্রজন্মের তার বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
ঘ. “হ্যাপী ও তার মায়ের মোবাইল ফোন প্রযুক্তিগত দিক থেকে ভিন্ন”- বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ আইসিটি শিক্ষক একাদশ শ্রেণিতে সংখ্যা পদ্ধতি পড়াচ্ছিলেন। কিন্তু একজন ছাত্রের অনন্যোযোগিতার কারণে তিনি বিরক্ত হয়ে তার রোল নম্বর জিজ্ঞাসা করলেন। ছাত্র উত্তর দিল (47)<sub>10</sub>। তারপর শিক্ষক ছাত্রের গত শ্রেণির রোল জিজ্ঞাসা করলে উত্তর দিল (21)<sub>10</sub> তখন শিক্ষক তাকে বললেন, তোমার অনন্যোযোগিতার কারণে খারাপ ফল হয়েছে।

- ক. কোড কী? ১  
খ. ইউনিকোডের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ছাত্রের বর্তমান শ্রেণির রোল বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ছাত্রের দুই শ্রেণির রোলের পার্থক্য শুধুমাত্র যোগের মাধ্যমে বের করে ফলাফলের পরিবর্তন মূল্যায়ন কর। ৪

৪ ▶

Input			Output	
A	B	C	D	E
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

- ক. রেজিস্টার কী? ১  
খ.  $1 + 1 + 1 = 1$  ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের সত্যক সারণির D এর সরলীকৃত সমীকরণ নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. শুধু নর গেইট ব্যবহার করে উদ্দীপকের E এর মান বাস্তবায়নের সম্ভাব্যতা ব্যাখ্যা কর। ৪

৫ ▶  $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ 

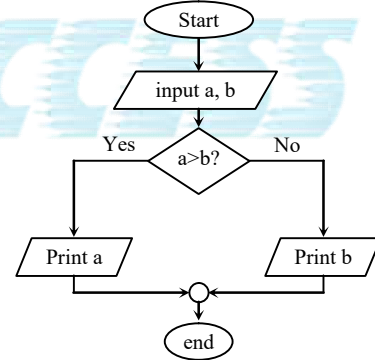
- ক. ওয়েব পেইজ কী? ১  
খ. স্ট্যাটিক ওয়েব সাইটের সীমাবদ্ধতা ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের সমীকরণটি ওয়েব পেইজে প্রদর্শনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের সমীকরণটিকে  $H_2 + O_2 = H_2O$  তে পরিবর্তন করতে হলে HTML কোডে কি পরিবর্তন করতে হবে তা ব্যাখ্যা কর। ৪

৬ ▶

Student List			
Roll	Name	Address	Picture
1	Hasan	Cumilla	P1
2	Sujon	Dhaka	P2
3	Fariha	Chittagong	P3

- ক. এইচটিএমএল ট্যাগ কী? ১  
খ. ফুলস্ট্যাক ডেভেলপারের কাজ ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের টেবিলটি ওয়েবসাইটে প্রদর্শনের জন্য প্রয়োজনীয় এইচটিএমএল কোড ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের Cumilla এ ক্লিক করলে সংশ্লিষ্ট জেলার উপজেলা সমূহের তথ্য প্রদর্শনের জন্য এইচটিএমএল কোড ব্যাখ্যা কর। ৪

৭ ▶



- ক. অপারেটর কী? ১  
খ. কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রেটার এক নয়-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্রে আরেকটি input C যুক্ত করা হলে তিনটির মধ্যে বড়টি নির্ণয়ের প্রবাহচিত্র অংকন কর। ৩  
ঘ. তোমার অঙ্কিত প্রবাহচিত্র থেকে C ভাষায় একটি প্রোগ্রাম রচনা কর। ৪

৮ ▶ #include&lt;stdio.h&gt;;

- ```

main ()
{
int i;
for (i=2; i<=20; i += 2)
printf("n%d", i);
}
  
```
- ক. চলক কী? ১  
খ. ফরম্যাট স্পেসিফায়ারের কাজ ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের for স্টেটমেন্টের পরিবর্তে do\_while স্টেটমেন্ট ব্যবহার করলে প্রোগ্রামটিতে কী পরিবর্তন করতে হবে, যেখানে i এর সর্বোচ্চ মান ব্যবহারকারী কর্তৃক নির্ধারিত হবে। ৪

## চট্টগ্রাম কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ উদ্দীপক-১: কৃষি বিষয়ক গবেষণায় উদ্ভাবিত প্রযুক্তির ফলে বাংলাদেশের কৃষকেরা পূর্বের তুলনায় দ্বিগুণ পরিমাণ শস্য ঘরে তোলে।

উদ্দীপক-২: বর্তমান বিশ্বে উন্নত দেশে নৌবাহিনী তাদের নাবিকদের জাহাজ চালানোর প্রশিক্ষণ বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে দিয়ে থাকেন যাতে তারা প্রকৃত অভিজ্ঞতা লাভ করতে পারে।

ক. বায়োইনফরম্যাটিক্স কী? ১

খ. মানুষের চিন্তাভাবনা যন্ত্রের মাধ্যমে বাস্তবায়ন সম্ভব—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপক-১ এ উল্লেখিত কোন প্রযুক্তি প্রয়োগের ফলে কৃষকেরা দ্বিগুণ শস্য উৎপাদন করতে সক্ষম হয়েছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপক-২ এ উল্লেখিত প্রযুক্তিটি নাবিকদের পেশাগত দক্ষতা উন্নয়নে কার্যকরী ভূমিকা রাখতে পারে। বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

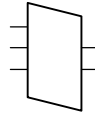
২ ▶

| Input |   | Output |
|-------|---|--------|
| A     | B | F      |
| 0     | 0 | 0      |
| 0     | 1 | 0      |
| 1     | 0 | 0      |
| 1     | 1 | 1      |

চিত্র-১

| Input |   | Output |
|-------|---|--------|
| A     | B | F      |
| 0     | 0 | 0      |
| 0     | 1 | 1      |
| 1     | 0 | 1      |
| 1     | 1 | 0      |

চিত্র-২



চিত্র-৩

ক. সর্বজনীনতা কী? ১

খ. NOR গেইট একটি সর্বজনীন গেইট—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-২ দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী গেইটকে NAND গেইট এর সাহায্যে বাস্তবায়ন কর। ৩

ঘ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী গেইট এর সমন্বিত বর্তনী দ্বারা চিত্র-৩ বাস্তবায়ন করা যাবে কী? উপযুক্ত চিত্রসহ মতামতটি প্রমাণ কর। ৪

৩ ▶ ICT বিষয়ের শিক্ষক ক্লাসে তিনজন ছাত্রকে পজিশনাল সংখ্যা লিখতে বললেন। ছাত্রেরা লিখল যথাক্রমে  $(1010110)_2$ ,  $(546)_8$ ,  $(2D)_{16}$

ক. ফ্লিপ-ফ্লপ কাকে বলে? ১

খ.  $A + B$  কোন গেইটকে প্রকাশ করে? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ১ম সংখ্যা ও ৩য় সংখ্যার যোগফল নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত ২য় সংখ্যা থেকে ১ম সংখ্যার ২ এর পরিপূরক পদ্ধতি ব্যবহার করে বিয়োগ করে দেখাও। ৪

৪ ▶

|              |      |
|--------------|------|
| A. Windows   | 5    |
| • Windows 7  | 6    |
| • Windows 10 | 7    |
| B. Hardware  | 8    |
| • keyboard   | 9    |
| • printer    | 10   |
| Gmail.com    | test |

ক. হোস্টিং কী? ১

খ. `<hr>` ও `<br>` বুঝিয়ে লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে test এর উপর ক্লিক করলে [www.ict.gov.bd](http://www.ict.gov.bd) ওয়েবসাইট প্রদর্শন করার html কোড লিখে ওয়েবপেইজে উক্ত ট্যাগের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত চিত্র-১ ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শন জন্য HTML কোড লিখ। ৪

৫ ▶ প্রাথমিক বিদ্যালয়ের কর্তৃপক্ষ একটি ওয়েবসাইট তৈরির কথা ভাবছে।

হোম পেজে School.jpg নামক একটি ছবি Information Technology, Bangla, Math, Science শাখাগুলোর ক্রমানুবর্তী তালিকা এবং Notice Board ও About us নামক দুইটি লিঙ্ক থাকবে। কর্তৃপক্ষ একটি সফটওয়্যার ফার্মের তিনজন বিশেষজ্ঞকে ডাকলেন। বিশেষজ্ঞ দল দুই ধরনের সমাধান দিলেন। প্রথম পদ্ধতিতে খরচ কম কিন্তু নিয়মিত ডেটা আপডেট করতে সমস্যা হবে। দ্বিতীয় পদ্ধতিতে খরচ বেশি কিন্তু নিয়মিত ডেটা আপডেট করা যাবে।

ক. হাইপারলিংক কী? ১

খ. ডোমেইন নেইম এ www থাকে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত হোম পেইজ তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বিশেষজ্ঞ দলের সমাধানদ্বয়ের মধ্যে কোনটি প্রাথমিক বিদ্যালয়ের জন্য উত্তম? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৬ ▶ #Include (stdio.h)

```
Void main ()
{
  Int i, s=0;
  Printf("Enter last number=")
  scanf ("%d", n)
  I=10;
  while (i<=n)
  }
  S=S+i
  i=i+10
  printf("Sum=%d"s)
}
```

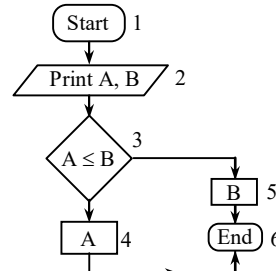
ক. ডেটা টাইপ কী? ১

খ. scanf("%f",&a) স্টেটমেন্টটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপক এ প্রোগ্রামটি ডিবাগিং কর। ৩

ঘ. উদ্দীপক এ প্রোগ্রামটি go to লুপ দিয়ে বাস্তবায়ন সম্ভব দেখাও। ৪

৭ ▶



ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? ১

খ. সুডোকোড প্রোগ্রামিং ভাষা নির্ভর নয়—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের প্রদর্শিত ৩নং চিহ্নের কাজ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে আরেকটি ইনপুট C যোগ করে অ্যালগরিদমটি ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ ▶ শিক্ষক ক্লাসে আলোর পূর্ণ-অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন পড়াতে গিয়ে X ক্যাবলের কথা উল্লেখ করলেন। এছাড়া তিনি ডেটা প্যাকেট কীভাবে ট্রান্সমিট হয় তাও ব্যাখ্যা দিলেন।

ক. টপোলজি কী? ১

খ. কম্পিউটার নেটওয়ার্ক সম্পর্কে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে ডেটা প্যাকেট আকারে ট্রান্সমিট হয়—ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের X ক্যাবলের গঠন ও কার্যপ্রণালি বিশ্লেষণ কর। ৪

## ইম্পাহানি পাবলিক স্কুল ও কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ ড. সাজ্জাদের ল্যাবরেটরিতে জৈব তথ্যকে সাজিয়ে গুছিয়ে ইনফরমেশন সিস্টেম তৈরি সংক্রান্ত এবং রিকমিনেন্ট ডিএনএ (DNA) তৈরি সংক্রান্ত এ দু'ধরনের গবেষণা করা হয়। তাঁর ল্যাবরেটরিতে প্রবেশের সময় একটি বিশেষ সেন্সরের দিকে তাকালে দরজা খুলে, নতুবা খোলে না।

- ক. ক্রায়োসার্জারি কী? ১  
খ. বাস্তবে অবস্থান করেও কল্পনাকে ছুঁয়ে দেখা সম্ভব—ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ল্যাবরেটরির দরজায় ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. ল্যাবরেটরিতে যে প্রযুক্তি নিয়ে গবেষণা হয় তাদের তুলনামূলক পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ একটি কলেজে নোটিশ প্রেরণের এমন ডিজিটাল ব্যবস্থা রয়েছে যার দ্বারা কিছু শ্রেণী বাদ দিয়ে অন্য শ্রেণীসমূহে নোটিশ প্রেরণ করা যায়। কলেজে প্রয়োজনীয় তথ্য সংরক্ষণ করার জন্য স্টোরেজ ডিভাইস এবং কাজ করার নতুন সফটওয়্যারের প্রয়োজন হওয়ায় কলেজের অধ্যক্ষ নতুন ভাবে ইন্টারনেটভিত্তিক সেবা গ্রহণ করার সিদ্ধান্ত নেন।

- ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১  
খ. কোন ডিভাইসকে প্রটোকল কনভার্টার বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের নোটিশ প্রেরণের ট্রান্সমিশন মোডটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের অধ্যক্ষের সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ মি: রাহাত তার ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের কর্মচারীদের প্রিন্ট করার সুবিধার্থে ১টি প্রিন্টার ক্রয় করে সব কম্পিউটারসহ একটি ডিভাইসের সাথে যুক্ত করে নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠা করলেন। কিন্তু দেখা গেল সবাই খেয়ালখুশি মতো প্রিন্ট নিচ্ছে। তাই সবাই যাতে নিয়ন্ত্রিতভাবে প্রিন্ট নিতে পারে সেজন্য তিনি নেটওয়ার্ক ব্যবস্থার পরিবর্তন করলেন।

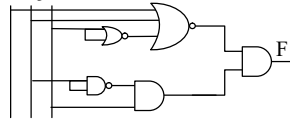
- ক. UMTS কী? ১  
খ. মাইক্রোওয়েভ এন্টিনা কেন উঁচু টাওয়ারে বসানো হয়? ২  
গ. উদ্দীপকে কোন টপোলজি ব্যবহৃত হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে নেটওয়ার্ক পরিবর্তনের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ এ বছর বন্যায় কৃষক করিমের  $(114)_{10}$  একর, জামালের  $(105.27)_8$  একর, কামালের  $(100110)_2$  একর এবং রহিমের  $(13.5)_{16}$  একর জমির ফসল নষ্ট হয়েছে।

- ক. পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কাকে বলে? ১  
খ. ইউনিকোডের পূর্বে বহুল ব্যবহৃত আলফানিউমেরিক কোডটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. জামাল ও রহিমের নষ্ট ফসলি জমির মোট পরিমাণ দুই অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের করিম এবং কামালের নষ্ট ফসলি জমির পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় করা সম্ভব— বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶

P Q R



চিত্র-১

| Input |   |   | Output |
|-------|---|---|--------|
| A     | B | C | X      |
| 0     | 0 | 0 | 1      |
| 0     | 0 | 1 | 0      |
| 0     | 1 | 0 | 1      |
| 0     | 1 | 1 | 0      |
| 1     | 0 | 0 | 1      |
| 1     | 0 | 1 | 0      |
| 1     | 1 | 0 | 0      |
| 1     | 1 | 1 | 0      |

চিত্র-২

- ক. অ্যাডার কাকে বলে? ১  
খ. NOR একটি সার্বজনীন গেইট, ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে চিত্র-১ এর আউটপুট F এর সত্যক সারণি অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-২ হতে প্রাপ্ত X এর সরলীকৃত মানকে শুধুমাত্র NAND গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন সম্ভব—বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ ইবনাত ও মাঈশা তাদের কলেজের একটি ওয়েবসাইট তৈরি করল যেখানে বিষয়ের তালিকার জন্য একটি ওয়েবপেজ আছে যার আউটপুট নিচের টেবিলের ন্যায়। ওয়েবসাইটটি দ্রুত ব্রাউজ করা গেলেও তথ্যসমূহ নিয়মিত আপডেট করা সহজে সম্ভব হয় না। এজন্য তারা ওয়েবসাইটটির ধরন পরিবর্তনের সিদ্ধান্ত নিল।

| Subject List   |   |
|--|---|
| Compulsory   | Optional  |
| <input type="radio"/> Bangla<br><input type="radio"/> English<br><input type="radio"/> ICT | <input checked="" type="checkbox"/> Economics<br><input checked="" type="checkbox"/> Statistics |

- ক. হাইপার মিডিয়া কী? ১  
খ. ওয়েব হোস্টিং গুরুত্বপূর্ণ — ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের তালিকাটি প্রদর্শনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে তাদের সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

ধাপ-১ : প্রোগ্রাম শুরু।

ধাপ-২ : X, Y ও Z এর মান গ্রহণ

ধাপ-৩ : সিদ্ধান্ত :  $X > Y$  এবং  $X > Z$ ?

(i) হ্যাঁ; হলে ধাপ-৬ এ গমন।

(ii) না; হলে ধাপ-৫ এ গমন।

ধাপ-৪ : X বড় সংখ্যা ও ছাপ এবং ধাপ-৮ এ গমন।

ধাপ-৫ : সিদ্ধান্ত :  $Y > Z$ ?

(i) হ্যাঁ; হলে ধাপ-৬ এ গমন।

(ii) না; হলে ধাপ-৭ এ গমন।

ধাপ-৬ : Y বড় সংখ্যা ও ছাপ এবং ধাপ-৮ এ গমন।

ধাপ-৭ : Z বড় সংখ্যা ও ছাপ।

ধাপ-৮ : প্রোগ্রাম শেষ।

ক. সি ভাষার চলক কী? ১

খ. math.h ফাইলটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকটির ফ্লোচার্ট আঁক। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সমস্যাটি সমাধানের জন্য সি-ভাষার শুধুমাত্র if-else স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে একটি প্রোগ্রাম রচনা সম্ভব—বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ #include&lt;stdio.h&gt;

```
main0
{
int i=0, j=11;
for (i=0; i<=5; i++)
printf("\n%d x %d = %d", i, j, i*j);
}
```

ক. ভারচুয়াল মেমরি কী? ১

খ. উচ্চস্তরের ভাষায় লিখিত প্রোগ্রাম নির্বাহে সময় বেশি লাগে, ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আউটপুটটি কী হবে, ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিকে while স্টেটমেন্ট দিয়ে এমনভাবে পরিবর্তন কর যাতে ব্যবহারকারী i এর সর্বোচ্চ মান নিজের ইচ্ছামতো দিতে পারে। ৪

## চট্টগ্রাম ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

### তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

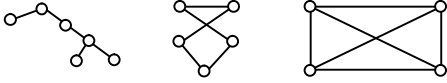
১ ▶ **দৃশ্যকল্প-১** : চিকিৎসা বিজ্ঞানে সাধারণত হৃৎপিণ্ড ব্লক হলে সার্জারি করা হয় বা রিং পরানোর ব্যবস্থা করা হয়। কিন্তু সম্প্রতি বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে তৈরি করা ক্ষুদ্র যন্ত্র ধমনীর ভিতর প্রবেশ করানো হয় এবং বায়োসেন্সর দিয়ে বাইরে থেকে সেটিকে নিয়ন্ত্রণ করে ব্লকগুলো খোলা যেতে পারে।

**দৃশ্যকল্প-২** :



- ক. বায়োসেন্সর কী? ১  
খ. কোন প্রযুক্তিতে সারা বছর আমের ফলন সম্ভব? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ এ ব্লক খোলায় ব্যবহৃত যন্ত্র তৈরিতে প্রযুক্তিটি কেন বর্তমান শ্রেণ্যপটে জনপ্রিয় তা বিশ্লেষণ কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ '?' স্থানে কোন প্রযুক্তি হবে? ভবিষ্যতের শিক্ষা ও কর্মক্ষেত্রে এর প্রভাব কী হবে? আলোচনা কর। ৪

২ ▶

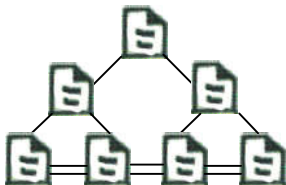


- ক. পাবলিক ক্লাউড কী? ১  
খ. “উৎস ও গন্তব্যে ব্যবহৃত এই যন্ত্রটি বিপরীতধর্মী কাজ করে”- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ এ প্রদর্শিত টপোলজিটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্র-২ এবং চিত্র-৩ এর নেটওয়ার্ক টপোলজিগুলোর কার্যকারিতা তুলনা কর। ৪

৩ ▶

| Product Name                   | Compulsory Subject | Group            |          |
|--------------------------------|--------------------|------------------|----------|
| o Coffee                       | Bangla             | Science          |          |
| o Tea                          | English            | Business Studies |          |
| i. Black Tea                   | ICT                | Humanities       |          |
| ii. Green Tea                  |                    |                  |          |
| H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | Physics            | Chemistry        | Religion |

- ক. DNS কী? ১  
খ. 2001:db8::8:8000:417A এবং 192.168.10.1-এর মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের টেবিলটির HTML কোড লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের টেবিলের সকল সারিকে (Row) স্তম্ভে (Column) এবং সকল স্তম্ভকে (Column) সারিতে (Row) পরিণত করতে প্রয়োজনীয় HTML কোডটি লেখ। ৪

৪ ▶ **দৃশ্যকল্প-১** :

**দৃশ্যকল্প-২** :

| Topology | Network |                          | Loop     | Conditional     |
|----------|---------|--------------------------|----------|-----------------|
| Star     | PAN     | তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | for      | if              |
| Tree     | LAN     | ICT.jpg<br>100*80        | while    | if else         |
| Bus      | MAN     |                          | do while | else if         |
| Mesh     | WAN     |                          |          | p <sup>th</sup> |

- ক. HTML-এর এলিমেন্ট কী? ১  
খ. “ওয়েব ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন এক নয়”- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ কোন ওয়েবসাইট কাঠামো নির্দেশ করে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর জন্য HTML কোড লেখ। ৪  
৫ ▶ আজমান (82)<sub>16</sub> টাকায় এক ডজন ডিম ও (50)<sub>8</sub> টাকায় কিছু কলা কিনল।  
ক. বেইজ কী? ১  
খ. তিনভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রতিটি ডিমের দাম প্রচলিত সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ৩  
ঘ. কলা ও ডিম বাবদ খরচের পার্থক্য যোগের পদ্ধতি ব্যবহার করে নির্ণয় কর। ৪

৬ ▶

| A | B | C | Out |
|---|---|---|-----|
| 0 | 0 | 0 | 1   |
| 0 | 0 | 1 | 0   |
| 0 | 1 | 0 | 1   |
| 0 | 1 | 1 | 0   |
| 1 | 0 | 0 | 0   |
| 1 | 0 | 1 | 1   |
| 1 | 1 | 0 | 0   |
| 1 | 1 | 1 | 1   |

| A | B | Out |
|---|---|-----|
| 0 | 0 | 1   |
| 0 | 1 | 0   |
| 1 | 0 | 0   |
| 1 | 1 | 0   |

- ক. চিত্র-১ চিত্র-২  
ক. ফ্লিপ-ফ্লপ কী? ১  
খ. ইনপুট ডিভাইসে ব্যবহৃত গুরুত্বপূর্ণ সার্কিটটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ এ প্রাপ্ত আউটপুটটি সরল কর। ৩  
ঘ. চিত্র-১ হতে প্রাপ্ত সরলীকৃত মান শুধুমাত্র চিত্র-২ দ্বারা বাস্তবায়ন কর। ৪  
৭ ▶ XYZ কোম্পানি তাদের অফিস অটোমেশনের অংশ হিসেবে তাদের কর্মকর্তাদের বেতন একটি বিশেষ প্রোগ্রামের সাহায্যে হিসাব করে। উদাহরণস্বরূপ, খালেদ সাহেবের মূল বেতন P টাকা। এর সাথে তিনি মূল বেতনের অর্ধেক বাড়ি ভাড়া এবং 2000 টাকা চিকিৎসা ভাতা পান।  
ক. কী-ওয়ার্ড কী? ১  
খ. “ইন্টারপ্রিটার অপেক্ষা কম্পাইলার উত্তম”- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের সর্বমোট বেতন হিসাব করতে অ্যালগরিদমটি লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপক অনুযায়ী অফিস অটোমেশন সফটওয়্যার তৈরিতে যেসব ধাপ অনুসরণ করতে হয় তা ব্যাখ্যা কর। ৪  
৮ ▶  $150^{40} + 145^{40} + 140^{40} + \dots + N^{40} = X$   
ক. লাইব্রেরি ফাংশন কী? ১  
খ. “i++ ও ++i একই নয়”- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয় করতে ফ্লো-চার্টটি আঁক। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের X এর মান নির্ণয় করতে C ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লেখ। ৪

## জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ চিপস সবার খুবই প্রিয়। চিপস প্যাকেটজাতকরণের সময় একটি বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়ে থাকে। চিপস কারখানার নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের জন্য প্রবেশের পথে আঙুলের ছাপ দেওয়ার জন্য একটি ডিভাইস স্থাপন করা হয়েছে।

ক. রোবটিক্স কী? ১

খ. প্রযুক্তি ব্যবহার করে মটর ড্রাইভিং শিখা সম্ভব—কথাটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে কারখানায় ব্যবহৃত ডিভাইসটির প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩

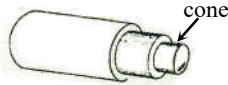
ঘ. চিপসের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত প্রযুক্তির সুবিধা ও অসুবিধা উল্লেখসহ তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



Shield

চিত্র-১



চিত্র-২

ক. ডেটা কমিউনিকেশন কী? ১

খ. কোন চ্যানেলের ব্যান্ডউইথ 30 Mbps বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে চিত্র-১ এর ক্যাবলটির গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. অধিক দূরত্বে ডাটা প্রেরণের ক্ষেত্রে উদ্দীপকের ক্যাবলদ্বয়ের মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক? ব্যাখ্যা কর। ৪

৩ ▶ শিমুল প্রাক নির্বাচন পরীক্ষায় বাংলায়  $(1000110)_2$  নম্বর, ইংরেজিতে  $(65)_{10}$  নম্বর এবং আইসিটিতে  $(2F)_{16}$  নম্বর পেয়েছে।

ক. বিট কী? ১

খ. বিসিডি কোন সংখ্যা পদ্ধতি নয়—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে শিমুলের বাংলা ও ইংরেজিতে প্রাপ্ত মোট নম্বর অঙ্কালে প্রকাশ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে ইংরেজি ও আইসিটি নম্বরের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় কর। ৪

৪ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



j.jpg (20×30)

চিত্র-১

|                  |      |  |
|------------------|------|--|
| X <sup>X</sup> X | HCL  |  |
|                  | html |  |
| CDMA             |      |  |

চিত্র-২

ক. HTML কী? ১

খ. <ol> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউটসমূহ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-১ এ j.jpg ছবিতে ক্লিক করলে jpcscsyllhet.edu.bd ওয়েবসাইট প্রদর্শন করার জন্য html কোড লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে চিত্র-২ এর টেবিলটির জন্য html কোড লিখ। ৪

৫ ▶ জহির স্যার অমিতাভকে ৩টি সংখ্যার মধ্যে মধ্যম সংখ্যাকে নির্ণয় করার জন্য একটি প্রবাহচিত্র অঙ্কন করতে বললে অমিতাভ তা ঠিক দেখালো। অন্যদিকে ঈশিতাকে নিচের সারণির জন্য সি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম রচনা করতে বললেন।

| Input   | Output    |
|---------|-----------|
| 1       | Average   |
| 2       | Good      |
| 3       | Best      |
| Default | No Review |

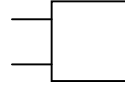
ক. অ্যারে কাকে বলে? ১

খ. কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রেটারের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২

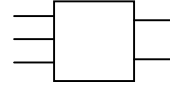
গ. অমিতাভের অঙ্কিত প্রবাহচিত্রটি অঙ্কন কর। ৩

ঘ. ঈশিতার সি প্রোগ্রামটি switch statement ব্যবহার করে লিখ। ৪

৬ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



চিত্র-১



চিত্র-২

ক. মোড নাম্বার কী? ১

খ. NAND গেইট দিয়ে XNOR গেইট বাস্তবায়ন কর। ২

গ. চিত্র-১ এর সার্কিটটি বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. “চিত্র-২ দিয়ে নির্দেশিত সার্কিটটি চিত্র-১ দিয়ে নির্দেশিত সার্কিট দিয়ে বাস্তবায়ন করা সম্ভব”—সত্যতা বাস্তবায়ন কর। ৪

৭ ▶ ফলিত গণিতের শিক্ষক ক্লাসে বৃত্ত ও ত্রিভুজের ব্যাপারে আলোচনা করছিলেন। তিনি বললেন, যদি কোনো ত্রিভুজের বাহু a, b, c হয়

তাহলে, অর্ধপরিসীমা  $\frac{a+b+c}{2}$  এবং তার ক্ষেত্রফল

$\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ । তিনি ছাত্রদের বললেন, প্রোগ্রামিং এর মাধ্যমে গণিতের সমস্যার সমাধান করা সম্ভব।

ক. 4GL কী? ১

খ. C-কে কেন মধ্যমস্তরের ভাষা বলা হয়? ২

গ. শিক্ষকের পড়ানো বৃত্তের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের অ্যালগরিদম লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ত্রিভুজের ক্ষেত্রফলের জন্য ‘সি’ ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৮ ▶ দৃশ্যকল্প-১:  $(35)^3 + (30)^3 + (25)^3 + \dots + (5)^3$

দৃশ্যকল্প-২: ‘ক’ একজন সদ্য প্রোগ্রামার। তার অফিসের বস তাকে ফারেনহাইট থেকে সেলসিয়াসে রূপান্তরের জন্য প্রোগ্রাম তৈরি করতে বললে তিনি নিচের মত করে তৈরি করলেন।

```
#include<studio.h>
```

```
main(
```

```
{
```

```
float C, F;
```

```
scan("%d"&f)
```

```
c=(f-32)/9*5
```

```
print("%d"&C)
```

ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? ১

খ. ডকুমেন্টেশন কেন করতে হয়? ২

গ. দৃশ্যকল্প-২ এর প্রোগ্রামটি সংশোধন করে এর কার্যপ্রণালি বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এর সিরিজটির জন্য while এবং do while লুপ ব্যবহার করে সি-ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## মুরারিচাঁদ কলেজ, সিলেট

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ ডাক্তার আহবাব দেশের খাদ্য ঘাটতি পূরণের লক্ষ্যে অধিক ফসল উৎপাদনকারী বীজ আবিষ্কারের জন্য প্রযুক্তির সহায়তায় গবেষণা করছেন। তাঁর গবেষণাগারে প্রবেশের জন্য দরজার সামনে রাখা মেশিনে আঙুলের ছাপ দিলে দরজা খুলে যায়। তাঁর কক্ষে প্রবেশের জন্য মেশিনের দিকে তাকালে দরজা খুলে যায়।

- ক. বায়োমেট্রিক্স কী? ১  
খ. ঘরের মধ্যেই ড্রাইভিং শিখা সম্ভব-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের বীজ উৎপাদন প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে কক্ষে প্রবেশের দুটি কৌশলের কোনটি বেশি সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪

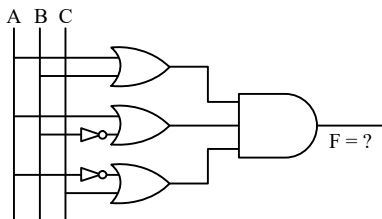
২ ▶ আনিসের বাড়ি সুনামগঞ্জের প্রত্যন্ত গ্রাম ভীমা খালিতে। তিনি শহরে থাকার সময়ে বাসায় ল্যাপটপ, ডেস্কটপ ও স্মার্টফোনে তারবিহীন ইন্টারনেট প্রযুক্তির মাধ্যমে ডেটা স্থানান্তর করেন। কিন্তু গ্রামের বাড়িতে তিনি একটি বিশেষ কোম্পানির কাছে নির্ধারিত ভাড়া প্রদান করে জোড়ায় জোড়ায় মোচড়ানো তার দ্বারা কম্পিউটার এর সাথে সংযোগ করে নেটওয়ার্ক যুক্ত করেন।

- ক. ডেটা কমিউনিকেশন কী? ১  
খ. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের আনিস কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করেছেন- ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আনিস ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য শহর ও গ্রামের যে মাধ্যম ব্যবহার করেন, তাদের তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ মুরারিচাঁদ কলেজ বিজ্ঞান ক্লাবের দুইজন সদস্যকে রেজিস্ট্রেশন নম্বর জানতে চাইলে। তারা জানাল (24CB)<sub>16</sub>, (BA0D)<sub>16</sub>

- ক. 2 এর পরিপূরক কী? ১  
খ. 3 + 5 = 10 কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের রেজিস্ট্রেশন নম্বরদ্বয়ের অষ্টাল ও দশমিক সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের সংখ্যা (24CB)<sub>16</sub>, (BA0D)<sub>16</sub> এর বাইনারি সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪

৪ ▶ চিত্র



- ক. (১৯)<sub>১৬</sub> পরের সংখ্যা লেখ। ১  
খ. 1 + 1 = 1 ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের লজিক চিত্রের ফাংশন লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ফাংশনের সরলীকরণকৃত মান নির্ণয় কর। উক্ত মানকে লজিকচিত্রে অঙ্কন কর। ৪

৫ ▶

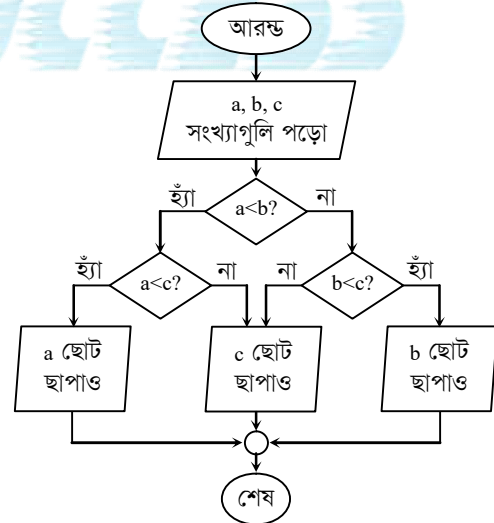
| M.C. College, Sylhet, BANGLADESH |  |  |          |
|----------------------------------|--|--|----------|
| COLLEGE INFO                     |  |  | Logo.jpg |
| TEACHER'S INFO                   |  |  |          |
| RESULT INFO                      |  |  |          |

- ক. ওয়েব পেইজ কী? ১  
খ. হাইপার লিংক একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের টেবিল তৈরির জন্য এইচটিএমএল কোড লেখ। ৩  
ঘ. Logo.jpg এর উপর ক্লিক করলে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করার জন্য এইচটিএমএল কোড লিখে উক্ত ট্যাগের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ আনিস স্যার ওয়েব পেইজ ডিজাইন পরিচিতি এবং এইচটিএমএল অধ্যয় পড়ানো শেষে সামিনাকে ওয়েবপেইজ তৈরি করতে বললেন, যেখানে পেইজের ডানপাশে উপরের দিকে সিলেট শিক্ষা বোর্ডের মনোগ্রাম থাকবে।

- ক. ট্যাগ কী? ১  
খ. ওয়েবে ই-মেইল লিংক স্থাপন জরুরি কেন? ২  
গ. সামিনা এইচটিএমএল ফাইলটি কিভাবে তৈরি করল বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. সামিনা ওয়েব পেইজের History ক্লিক করলে সিলেট বোর্ডের ইতিহাস প্রদর্শিত হবে, এ জন্য কী কী ব্যবস্থা নিতে হবে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶



- ক. চলক কী? ১  
খ. কম্পাইলার সুবিধাজনক কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের আলোকে অ্যালগরিদম লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রাবাহচিত্র থেকে সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ। ৪

৮ ▶ সিরিজটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। 1+3+5+ .....+৯৯

- ক. লুপ কী? ১  
খ. “সি ভাষা কেস সেনসিটিভ” ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের সিরিজটির জন্য ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের সিরিজটির সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ ও বিশ্লেষণ কর। ৪

## সিলেট সরকারি কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

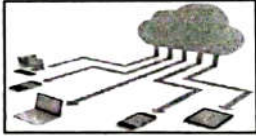
পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ ওয়াসিত একদিন একটি নভোখিয়েটার পরিদর্শনে যায়। প্রথমে সে কৃত্রিম পরিবেশে সৌরজগতের দৃশ্যাবলি অবলোকন করে। এরপর সে একজন কৃত্রিম মানবের সহায়তায় একটি বিশেষ ব্যবস্থায় ভ্রমণরত একজন নভোচারীর মতো রোমাঞ্চকর অনুভূতি অনুভব কর। সেদিনের সে অভিজ্ঞতা তার বন্ধুদের সাথে বিনিময় করলো।

- ক. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী? ১  
খ. বায়োমেট্রিক্স একটি আচরণিক বৈশিষ্ট্যনির্ভর প্রযুক্তি কেন? ২  
গ. উদ্দীপকের নভোচারীর মতো রোমাঞ্চকর অনুভূতির জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের তথ্য প্রযুক্তিসমূহের বাস্তব জীবনে প্রভাব যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের চিত্রকল্প দুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



চিত্র-১



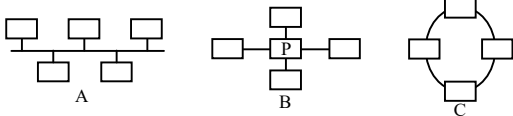
চিত্র-২

- ক. ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কী? ১  
খ. সিরিয়াল ডেটা ট্রান্সমিশন একটি নির্ভরযোগ্য পদ্ধতি—ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ১ম চিত্রে কী ধরনের সুবিধা পাওয়া যায়? বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. ২নং চিত্রের সাথে সাবমেরিন ক্যাবলের তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

৩ ▶ জনাব লোকমান সাহেব একটি ল্যাপটপ ক্রয়ের জন্য বাজারে গেল। সে দোকানে গিয়ে দেখলো, একটি বিখ্যাত কোম্পানির Business series ল্যাপটপের RAM ও ROM যথাক্রমে (1000)<sub>2</sub>GB ও (764)<sub>8</sub>GB। অপর একটি বিখ্যাত কোম্পানির Business series ল্যাপটপের RAM ও ROM যথাক্রমে (12)<sub>8</sub>GB ও (1F4)<sub>16</sub>GB। ল্যাপটপ দুটির দাম যথাক্রমে (177734)<sub>8</sub> ও (105B8)<sub>16</sub> টাকা।

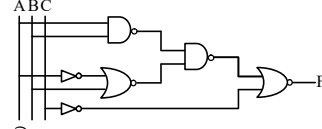
- ক. ইউনিকোড কী? ১  
খ.  $9 + 7 = 10$  কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ল্যাপটপ দুটির দামের পার্থক্য নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. প্রযুক্তিগত বিবেচনায় উদ্দীপকের কোন ল্যাপটপটি ক্রয় অধিকতর সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিম্নের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. হটস্পট কী? ১  
খ. অপটিক্যাল ফাইবার দ্রুতগতিতে ডেটা আদান-প্রদান করে—বুঝিয়ে বল। ২  
গ. B চিত্রে P চিহ্নিত ডিভাইসটির বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. A, B, C কে ব্যবহার করে নতুন টপোলজি তৈরি সম্ভব কি? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৫ ▶

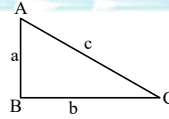


- ক. অ্যাডার কী? ১  
খ. সত্যক সারণি কেন ব্যবহার করা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের লজিক ফাংশন 'F' এর সরলীকৃত মানের সমতুল্য Logic Gate অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের লজিক ফাংশন 'F' এর সরলীকৃত মান NOR Gate দ্বারা বাস্তবায়ন সম্ভব কিনা সত্যতা যাচাই কর। ৪  
৬ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পর্যবেক্ষণ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

## HSC Student's Information

| Group            | Section | Male | Female |
|------------------|---------|------|--------|
| Science          | A       | 90   | 60     |
|                  | B       | 80   | 70     |
| Humanities       | A       | 80   | 40     |
| Business Studies | A       | 100  | 20     |
| Total            |         | 540  |        |

- ক. ওয়েব পোর্টাল কী? ১  
খ. ওয়েব পেইজ ও ওয়েব পোর্টাল এক নয়—ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকটি ওয়েব পেইজ-এ প্রদর্শনের জন্য html কোড লিখ। ৩  
ঘ. HSC Student's Information এর উপর ক্লিক করে টেবিলটি প্রদর্শনের জন্য html কোড লিখা সম্ভব কিনা ব্যাখ্যা কর। ৪  
৭ ▶ দৃশ্য-১



- দৃশ্য-২ : গুণোত্তর ধারা :  $3 + 9 + 27 + \dots + 2187$   
ক. হেডার ফাইল কী? ১  
খ. “কোডিং এর পূর্বশর্ত অ্যালগরিদম” — ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের দৃশ্য-১ এর ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের ফ্লোচার্টটি নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্য-২ এর ‘গুণোত্তর ধারাটি লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট দিয়ে সমাধান সম্ভব’ — কোডিংসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পর্যবেক্ষণ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

```
# include <stdio.h>
main ()
{
int a;
Printf ("Input the any number below 5 =")
Scanf ("%d", & n)
while (a <= 10);
{
a + = 1;
}
Printf ("%d \n", a)
getch ();
}
```

- ক. ইন্টারপ্রেটার কী? ১  
খ. C কে একটি General purpose প্রোগ্রামিং ভাষা বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির ডিবাগিং এবং ফলাফল প্রদর্শন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি do while লুপ দিয়ে বাস্তবায়ন সম্ভব — দেখাও। ৪

## বরিশাল সরকারি মহিলা কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১▶ নতুন একটি প্রযুক্তি আমাদের হাতে চলে এসেছে যা দিয়ে আমরা যে শুধু প্রশ্নের উত্তর পাবো তাই নয়, আমরা চাইলে কোডিংও করতে পারব। এছাড়া যেকোনো ধরনের সৃষ্টিশীল লেখা, প্রতিবেদন তৈরি এবং গল্প উপন্যাস লেখাও এর মাধ্যমে সম্ভব।

- ক. আইওটি (IoT) কী? ১  
খ. বায়োমেট্রিক্স এবং বায়োইনফরমেটিক্স এক নয়।— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি আমাদের বাস্তব জীবনে কি ধরনের ইতিবাচক ও নেতিবাচক প্রভাব ফেলতে পারে তা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত প্রদান কর। ৪

২▶ সাফা তার মোবাইলে BPL-২০২৫ এর সরাসরি সম্প্রচার দেখেছে। বিপিএল ফাইনালের একটি ভিডিও সে নিজের মতো এডিট করে ফেসবুকে পোস্ট করতে চাইছে। কিন্তু তার কম্পিউটারে কোনো ভিডিও এডিটিং সফটওয়্যার না থাকতে আইসিটি শিক্ষকের সহায়তা চাইলে, শিক্ষক নেটওয়ার্কভিত্তিক একটি পদ্ধতি ব্যবহার করে অন্যের কম্পিউটারে ভিডিও এডিটিং করার পরামর্শ দেন।

- ক. ডিমডুলেশন কী? ১  
খ. “অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল EMI মুক্ত”— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. সাফার ব্যবহৃত মোবাইলের প্রজন্মটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আইসিটি শিক্ষকের পরামর্শ বাস্তবায়নের সম্ভাব্যতা যাচাই কর। ৪

৩▶ উদ্দীপকটি পড় এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :  
মারওয়া তার অফিসের কম্পিউটারগুলো নিয়ে একটি নেটওয়ার্ক তৈরি করতে চাচ্ছে এবং এ উদ্দেশ্যে সে এমন একটি মাধ্যম ব্যবহার করতে চায় যেটি কম ব্যয়বহুল এবং সহজেই স্থাপনযোগ্য হবে। অন্যদিকে মারওয়ার বন্ধু প্রিয়ন্তী নিজে একটি বিশেষ Keyboard ব্যবহার করে যেটি IEEE 802.15 স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহার করে মোবাইল বা ট্যাব এর সাথে সংযুক্ত হতে পারে।

- ক. আইসোকোনাস ট্রান্সমিশন কী? ১  
খ. কোন ডিভাইসকে পোস্টম্যান এর সাথে তুলনা করা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. মারওয়া যে মাধ্যমটি ব্যবহার করতে চাচ্ছে সেটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. প্রিয়ন্তীর Keyboard-এ ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶

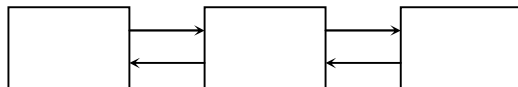
| নাম     | টাকা                   |    |
|---------|------------------------|----|
| সামিরাহ | 110200.12 <sub>3</sub> | 6F |
| সাইরা   | 2332.24 <sub>5</sub>   | 77 |
| আরোহী   | 1330.35 <sub>6</sub>   | ?  |
|         |                        | 87 |
|         |                        | ?  |

দৃশ্যকল্প-১

দৃশ্যকল্প-২

- ক. চিহ্নযুক্ত সংখ্যা কী? ১  
খ.  $256 + 256 = 1000$ — ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ অনুসারে সামিরাহ, সাইরা এবং আরোহীর মধ্যে কার টাকার পরিমাণ বেশি তা নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ অনুসারে প্রশ্নবোধক চিহ্নের সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর এবং এদের পার্থক্য দুই এর পরিপূরকের সাহায্যে নির্ণয় কর। ৪

৫▶



দৃশ্যকল্প-১

| Random List |                |
|-------------|----------------|
| img.jpg     |                |
| Language    | Digital Device |
| f. Ruby     | iii) Decoder   |
| g. C        | ii) Adder      |
| h. Peri     | a. Half Adder  |
|             | A) Counter     |

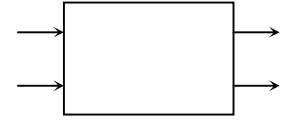
দৃশ্যকল্প-২

- ক. CSS কী? ১  
খ. 192.160.13.17 ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ এ উল্লিখিত ওয়েব কাঠামো সম্পর্কে আলোচনা কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ উল্লিখিত ওয়েব পেইজটি আউটপুট এ প্রদর্শনের জন্য html কোড লিখ। ৪

৬▶

| Input |   |   | Output |
|-------|---|---|--------|
| P     | Q | R | X      |
| 0     | 1 | 0 | 1      |
| 1     | 0 | 0 | 0      |
| 1     | 1 | 0 | 1      |
| 1     | 1 | 1 | 1      |

দৃশ্যকল্প-১



দৃশ্যকল্প-২

- ক. কাউন্টার কী? ১  
খ. NOR গেইট দিয়ে NAND গেইট বাস্তবায়ন কর। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ এ উল্লিখিত সত্যক সারণি থেকে X এর সমীকরণ নির্ণয় কর এবং NAND গেইট দিয়ে বাস্তবায়ন কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর ইনপুট সংখ্যা ১টি বৃদ্ধি করলে যে সমন্বিত বর্তনী পাওয়া যায় তাকে দৃশ্যকল্প-২ এর সমন্বিত বর্তনী দিয়ে বাস্তবায়ন কর। ৪
- ৭▶ নিচের ধারাটি লক্ষ্য কর :  
 $6^4 + 9^7 + 12^{10} + \dots$   
ক. সুডোকোড কী? ১  
খ. C ভাষায় <stdio.h> ফাইল কেন ব্যবহার করা হয়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ধারাটির ১০টি পদের যোগফল নির্ণয় করার জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। (for লুপ ব্যবহার করে) ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ধারাটির ১০টি পদের যোগফল নির্ণয় করার জন্য ফ্লো চার্ট লিখ। ৪

৮▶

```
#include<stdio.h>
#include<math.h>
int main()
{
int i, n, sum, sub = 100;
printf("Enter the value of n");
scanf("%d",&n);
sum = 0;
for(i=6;i<=n;i+=4)
{
if(i%10 == 0)
continue;
sum = sum + pow(i,3);
sub = sub - sum;
}
printf(" Result = %d", sum);
}
return 0;
}
```

- ক. অ্যারো কী? ১  
খ. সি ভাষায় return 0; স্টেটমেন্টটি লেখা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সি প্রোগ্রামটিকে do.. while লুপ দিয়ে বাস্তবায়ন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সি প্রোগ্রামটির অ্যালগরিদম লিখ। ৪

## অমৃত লাল দে মহাবিদ্যালয়, বরিশাল

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ রিমা একদিন কলেজের একটি কক্ষে প্রবেশ করতে গিয়ে একটি ডিভাইসের উপর হাতের আঙুল রেখে ভিতরে প্রবেশ করে। কার্যশেষে রিমা শিশুপার্কে গিয়ে বিশেষ প্রক্রিয়ায় তৈরি চশমা ও হেলমেট পরে ড্রাইভিং এর মাধ্যমে অনেকক্ষণ মজা করে।

- ক. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং কী? ১  
খ. টপ টু ডাউন পদ্ধতিতে কাজ করার উপায় ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে রিমার কলেজের কক্ষে প্রবেশ করার প্রযুক্তি সম্পর্কে লিখ। ৩  
ঘ. রিমার শিশুপার্কে মজা করার প্রযুক্তি বাস্তব জীবনে কতটুকু সাহায্যকারী হতে পারে— তার ওপর মতামত দাও। ৪

২ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

- জিকু সাহেব তার অফিসের কম্পিউটারগুলোর মধ্যে নেটওয়ার্ক স্থাপনের ক্ষেত্রে এমন এক ধরনের তার ব্যবহার করলেন যা বাঁকালে ডেটা লস হয়। তিনি দুটি শাখা অফিসের জন্য IEEE 802.11 এবং IEEE 802.16 স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহার করেন।
- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১  
খ. হাব ও সুইচের মধ্যে কোনটির ব্যবহার সুবিধাজনক? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তারটি সম্পর্কে লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত স্ট্যান্ডার্ড দুটির মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণের ওপর মতামত প্রদান কর। ৪

৩ ▶ মিলন স্যার একদিন ক্লাসে ক্যারেন্টার বাই ক্যারেন্টার এবং ব্লক আকারে ডেটা ট্রান্সমিশন মেথড সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের ধারণা দিলেন। ক্লাস শেষে বাসায় ফেরার সময় সে দেখতে পেল একজন ট্রাফিক পুলিশ একটি ডিভাইস ব্যবহার করে কথা বলছে কিন্তু শুনছেন না এবং অপর একটি ডিভাইস ব্যবহার করে কথা বলছে ও শুনছে।

- ক. ডেটা ট্রান্সমিশন স্পিড কী? ১  
খ. IP-Address বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে ট্রাফিক পুলিশের ডিভাইস ব্যবহারের পদ্ধতি সম্পর্কে লিখ। ৩  
ঘ. মিলন স্যারের ডেটা ট্রান্সমিশনের পদ্ধতি দুটির মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

$$F = (A + \bar{B}) + (\bar{A} + B)$$

দৃশ্যকল্প-১

- ক. সত্যক সারণি কী? ১  
খ.  $(1011)_2$  এবং  $(235)_{10}$  এর মধ্যে কম্পিউটারের কাজে কোনটির গুরুত্ব বেশি এবং কেন? বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ থেকে F এর সরলীকৃত মানের লজিক সার্কিট আঁক। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ থেকে X এর সমীকরণকে NOR গেইট দিয়ে বাস্তবায়নের ওপর মতামত দাও। ৪

| Input |   | Output |
|-------|---|--------|
| A     | B | X      |
| 0     | 0 | 0      |
| 0     | 1 | 1      |
| 1     | 0 | 1      |
| 1     | 1 | 0      |

দৃশ্যকল্প-২

৫ ▶ Sum = 250 + 260 + 270 + ..... + m

- ক. ডিবাগিং কী? ১  
খ. সি ভাষাকে কেন মিড লেভেল ভাষা বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে দেওয়া সিরিজটির অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে দেওয়া সিরিজটির ফলাফল প্রদর্শনের জন্য while loop ব্যবহার করে সি ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ এবং ধাপগুলো বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| 1. Science    | X. facebook.com      |
| 2. Humanities | Y. youtube.com       |
| 3. Business   | Z. dhakaboard.gov.bd |
| A. Milu       |                      |
| B. Jhilu      |                      |
| 4. Lupa       |                      |
| 5. Tupa       |                      |

দৃশ্যকল্প-১

দৃশ্যকল্প-২

- ক. অ্যাক্রিবিউট কী? ১  
খ. পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন ঘটানোর মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ ওপর ভিত্তি করে HTML কোডগুলো লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প-২ এর ওপর ভিত্তি করে একটি লিংক পেইজ তৈরি কর এবং অপর একটি নাম Tuna এর ওপর ক্লিক দিলে dhakaboard এর ওয়েবসাইট খোলা কী সম্ভব? মতামত দাও। ৪

৭ ▶ নুহেন নামক একজন শিক্ষার্থী বার্ষিক পরীক্ষায় বাংলা, ইংরেজি ও ICT বিষয়ে যথাক্রমে  $(11011.011)_2$ ,  $(26)_{10}$  ও  $(4B)_{16}$  নম্বর পেয়েছে। এ ধরনের নম্বর পেয়ে নুহেন খুব খুশি হয়।

- ক. চিহ্নবিট কী? ১  
খ. ডি-মরগ্যানের দ্বিতীয় উপপাদ্য ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে নুহেনের বাংলা বিষয়ের নম্বরকে দশমিকে প্রকাশ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে নুহেনের ইংরেজি ও ICT বিষয়ের নম্বরের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয়ের ওপর মতামত প্রদান কর। ৪

৮ ▶ সীমা নামক একজন ছাত্রীর বাসায় তার পড়ার রুমে একটি তাপমাত্রা পরিমাপক যন্ত্র টানানো আছে। সীমা সকালবেলা ঘুম থেকে ওঠে দেখতে পায় যন্ত্রটি ফারেনহাইট তাপমাত্রা প্রদর্শন করেছে। এটা দেখে সীমা স্যারের কাছে পড়তে চলে যায়।

- ক. ডেটা টাইপ কী? ১  
খ. কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রেটারের মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে সীমার দেখা তাপমাত্রাকে সেলসিয়াসে রূপান্তরের অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্ট আঁক। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে সীমার দেখা তাপমাত্রাকে সেলসিয়াসে রূপান্তরের জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ এবং প্রতিটি ধাপ বিশ্লেষণ কর। ৪

## সরকারি সৈয়দ হাতেম আলী কলেজ, বরিশাল

বিষয় কোড : 2 7 5

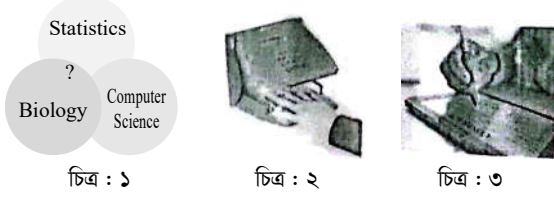
সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶



- ক. RDNA কী? ১
- খ. রোবট গঠনের বিশেষত্ব বর্ণনা কর। ২
- গ. চিত্র-১ এর “?” চিহ্ন যে প্রযুক্তিকে নির্দেশ করে তার ব্যাখ্যা দাও। ৩
- ঘ. ব্যক্তি নিরাপত্তা প্রযুক্তি বিবেচনায় চিত্র-২ এবং চিত্র-৩ এর দুটি পদ্ধতিগত ভিন্নতর ডিভাইসের মধ্যে কোনটি অধিকতর উত্তম? এ ব্যাপারে যুক্তিভিত্তিক মতামত দাও। ৪

২ ▶



- ক. নেটওয়ার্ক টপোলজি কী? ১
- খ. “নেটওয়ার্ক তৈরিতে হাবের চেয়ে সুইচ উত্তম।”— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র-১ এর নেটওয়ার্ক ডিভাইসটির একাধিক নেটওয়ার্ক যুক্ত করণের সংশ্লিষ্টতা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-২ এবং চিত্র-৩ এ উল্লিখিত তারবিহীন মাধ্যমের পদ্ধতিগত ভিন্নতার একটি তুলনামূলক পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶



- ক. পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্ক কী? ১
- খ. 10Base-5 বলতে কি বুঝায়? ২
- গ. দৃশ্যকল্প-১ এর “?” চিহ্ন যে প্রযুক্তিগত সেবাকে নির্দেশ করে তার বিভিন্ন সার্ভিস মডেলের ব্যাখ্যা দাও। ৩
- ঘ. অধিক দূরত্বে ডেটা ট্রান্সফারের ক্ষেত্রে দৃশ্যকল্প-২ এবং দৃশ্যকল্প-৩ এ উল্লিখিত গাইডেড মিডিয়ামের মধ্যে কোনটি অধিকতর উত্তম? যুক্তিসঙ্গত মতামত দাও। ৪

৪ ▶

Enter Three numbers : 10 11 12  
Average = 11.0

- ক. লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট কী? ১
- খ. “লো-লেভেল ল্যাংগুয়েজের দুর্বলতা হাই-লেভেল ল্যাংগুয়েজের উৎপত্তির কারণ।”—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উক্ত উদ্দীপকের সমস্যা সমাধানে এলগরিদম লিখ। ৩
- ঘ. উক্ত উদ্দীপকের সমস্যা সমাধানে সি ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৫ ▶

রহিমকে আইসিটি ল্যাবে একটি অ্যাারেতে থাকা দশটি সংখ্যার যোগফল বের করতে বলা হলো। ল্যাব থেকে দশটি সংখ্যা নির্দিষ্ট করে দেওয়া হলো। সংখ্যাগুলো হলো : ৯, ৭৬, ২, ৪৫, ১০, ১৯, ১২, ৫০, ৪১, ৯৭। এক্ষেত্রে রহিম তার সহপাঠীর সহযোগিতায় উক্ত সমস্যার সমাধান বের করলো।

- ক. চলক কী? ১
- খ. “অনুবাদক প্রোগ্রাম হিসেবে কম্পাইলার বেশি উপযোগী।”— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উক্ত উদ্দীপকের সমস্যা সমাধানে একটি প্রবাহচিত্র তৈরি কর। ৩
- ঘ. উক্ত উদ্দীপকের সমস্যা সমাধানে সি ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৬ ▶

Student Table

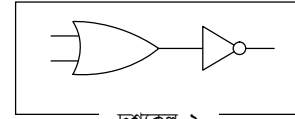
| Roll | Name | Group   | image.jpg |
|------|------|---------|-----------|
| 1    | X    | Science |           |
| 2    | Y    | Science |           |

- ক. Tag কী? ১
- খ. HTML এর ব্যবহারের সুবিধা বর্ণনা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের টেবিল ওয়েবপেইজ প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩
- ঘ. image.jpg এর উপর ক্লিক করলে www.barishal.gov.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করার HTML কোড লিখে ওয়েবপেইজে উক্ত ট্যাগের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶

“X” গবেষণাগারকে নিরাপত্তা ব্যবস্থার মধ্যে রাখা হয়েছে। এক্ষেত্রে গবেষণাগারে ঢুকতে দুটি দরজা পার হতে হয়। প্রথম দরজায় ২টি সুইচের মধ্যে যে কোনো একটি অন করলে দরজা খুলে যায়। যদি ২টি সুইচ একসাথে অন বা অফ করা হয়, তবে দরজা খোলে না। কিন্তু দ্বিতীয় দরজার ক্ষেত্রে প্রথম দরজার বিপরীত ব্যবস্থা নিতে হয়।

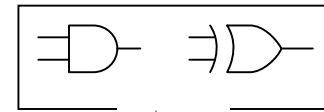
দৃশ্যকল্প-১



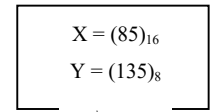
দৃশ্যকল্প-২

- ক. মৌলিক গেইট কী? ১
- খ. প্রমাণ কর :  $A + A = A$  ২
- গ. দৃশ্যকল্প-১ এ উল্লিখিত প্রথম দরজাটি যে লজিক গেইটকে নির্দেশ করে তার ব্যাখ্যা দাও। ৩
- ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এ উল্লিখিত দ্বিতীয় দরজা যে লজিক গেইটকে নির্দেশ করে তাকে দৃশ্যকল্প-২ এ উল্লিখিত সার্কিট দ্বারা বাস্তবায়ন কর। ৪

৮ ▶



দৃশ্যকল্প-১



দৃশ্যকল্প-২

- ক. UTF-8 কী? ১
- খ. “Output.Input এর যৌক্তিক বিপরীত”— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. দৃশ্যকল্প-১ এর লজিক গেইটদ্বয়ের সমন্বয়ে যে যোগের বর্তনী তৈরি হবে তা শুধুমাত্র মৌলিক গেইট দিয়ে বাস্তবায়ন কর। ৩
- ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ “X” এবং “Y” এর মধ্যে পার্থক্য যোগের মাধ্যমে দেখাও। ৪

## ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

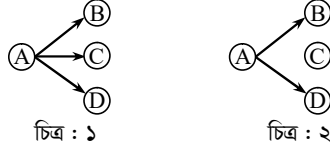
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ দৃশ্যকল্প-১ : 'ক' বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষক বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে উন্নত জাতের গমের বীজ উদ্ভাবন করেছেন, যা কম সময়ে অনেক বেশি ফলন দিতে পারে।

দৃশ্যকল্প-২ : মি. 'খ' এর ব্যবহৃত মোবাইল ফোনটি আনলক করার জন্য ক্যামেরার সামনে তার চেহারা প্রদর্শন করাতে হয়। আবার তার ব্যবহৃত ল্যাপটপটি আনলক করার জন্য ল্যাপটপের একটি নির্দিষ্ট জায়গায় একটি নির্দিষ্ট আঙুল স্পর্শ করাতে হয়।

- ক. ক্রায়োসার্জারি এর সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. "আণবিক স্কেলে অতি ক্ষুদ্র ডিভাইস তৈরি সম্ভব"-বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ এর প্রযুক্তিটি পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর পদ্ধতিদ্বয়ের নিরাপত্তা বিবেচনায় কোনটি অধিক কার্যকর? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২ ▶ দৃশ্যকল্প-১ :



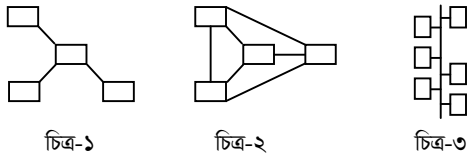
চিত্র : ১

চিত্র : ২

দৃশ্যকল্প-২ : 'গ' তার অফিসে ২০টি কম্পিউটারে ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য একটি নেটওয়ার্ক তৈরির প্রয়োজনীয়তা অনুভব করলেন এবং একজন নেটওয়ার্ক ইঞ্জিনিয়ারের সাথে যোগাযোগ করলেন। নেটওয়ার্ক ইঞ্জিনিয়ার তাকে CAT-6 তার অথবা একটি বিশেষ তারবিহীন প্রযুক্তির মধ্যে যেকোনো একটি ব্যবহারের পরামর্শ দিলেন।

- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং এর সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. 'হেডার ও ট্রেইলারের সমন্বয়ে গঠিত ট্রান্সমিশন পদ্ধতিটি"- বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ এ নির্দেশিত ডেটা ডেলিভারি মোডসমূহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর নেটওয়ার্ক তৈরিতে কোনটির ব্যবহার অধিক সুবিধাজনক? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র-১

চিত্র-২

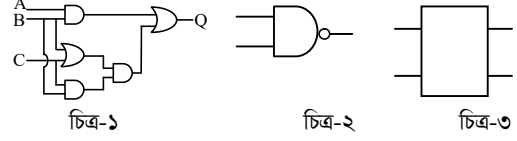
চিত্র-৩

- ক. রিপিটার এর সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. "EMI মুক্ত ক্যাবল"- বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. চিত্র-২ এর নেটওয়ার্ক সংগঠনটি পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিত্র-১ ও চিত্র-৩ এর নেটওয়ার্ক সংগঠনগুলোর সমন্বয়ে নতুন কোন নেটওয়ার্ক সংগঠন তৈরি সম্ভব কি-না? বিশ্লেষণমূলক মতামত দাও। ৪

৪ ▶ মি. "ক" একজন শ্রেণিশিক্ষক। তিনি বছরের শুরুতে তার শাখা শিক্ষার্থীদের জন্য (175)<sub>৮</sub> টাকার চকলেট এবং (113)<sub>10</sub> টাকার উপহার সামগ্রী ক্রয় করলেন।

- ক. BCD Code এর সংজ্ঞা দাও। ১  
খ.  $ae3 + 5 + 4 = 14$  বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকের চকলেটের ক্রয়মূল্য কম্পিউটারের রোধগম্য সংখ্যা পদ্ধতিতে রূপান্তরিত কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের চকলেট ও উপহার সামগ্রীর মূল্যের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় করা সম্ভব কি-না? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রগুলোর আলোক সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

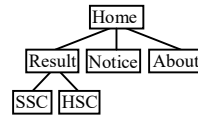


চিত্র-১

চিত্র-২

চিত্র-৩

- ক. রেজিস্টার এর সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. "NOR গেইট দ্বারা AND গেইট বাস্তবায়ন সম্ভব"-বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. চিত্র-৩ এর সার্কিটটি মৌলিক গেইট দিয়ে বাস্তবায়ন কর। ৩  
ঘ. চিত্র-১ এর সরলীকৃত মান চিত্র-২ নির্দেশিত গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন করা সম্ভব কি-না? বিশ্লেষণ কর। ৪  
৬ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও :

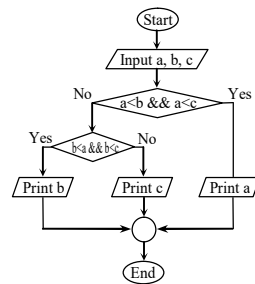


চিত্র-১

| BANGLADESH                                     |          |                                |
|--|----------|--------------------------------|
| DISTRICT                                       | BOARD    | Logo                           |
| v. Rangpur<br>vi. Kurigram<br>vii. Lalmonirhat | Dinajpur | picture.jpg<br>size:<br>80*100 |

চিত্র-২

- ক. ওয়েবসাইট এর সংজ্ঞা লিখ। ১  
খ. "http://www.cpscr.edu.bd/result/test-2024.pdf"-URL এর অংশগুলো শনাক্ত কর। ২  
গ. চিত্র-১ এর জন্য ওয়েবসাইট কাঠামোটি পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিত্র-১ এর টেবিলটি HTML দ্বারা তৈরি করা সম্ভব কি-না কোডসহ বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪  
৭ ▶ নিচের চিত্রগুলোর আলোকে সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র-১

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, sum = 0;
    for(i=2; i<=100; i=i+2)
    {
        if(i%2 == 0)
            sum=sum + i;
    }
    printf("Result is=%d",sum);
    return 0;
}
```

চিত্র-২

- ক. Array এর সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. "ইন্টারপ্রিটারের চেয়ে কম্পাইলার অধিক সুবিধাজনক"-বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. চিত্র-২ এর জন্য প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. চিত্র-১ এর জন্য প্রোগ্রাম সি ভাষায় লিখা সম্ভব কি-না? কোডসহ বিশ্লেষণ কর। ৪  
৮ ▶ নিচের চিত্র লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$2^2+5^2+8^2+11^2+...+N^2$$

- ক. মেশিন প্রোগ্রাম এর সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. "i++ ও ++i এর মধ্যে পার্থক্য"-বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের সি প্রোগ্রাম লিখা সম্ভব কি-না? কোডসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

## ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল অ্যান্ড কলেজ, সৈয়দপুর

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

মুনীর সাহেব তার বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থীদের উপস্থিতি নিশ্চিত করার জন্য প্রতিষ্ঠানের মূল ফটকে কয়েকটি অ্যাটেন্ডেন্স ডিভাইস স্থাপন করেন যার সাহায্যে শিক্ষার্থীরা তাদের হাতের আঙুল ব্যবহার করে প্রতিষ্ঠানে প্রবেশ করে। তিনি তার প্রতিষ্ঠানে কর্মকর্তা-কর্মচারীদের উপস্থিতি স্বয়ংক্রিয় ব্যবস্থায় গ্রহণের জন্য একটি ডিভাইসের ব্যবস্থা করেন যেখানে মুখমণ্ডল কয়েক সেকেন্ডের জন্য প্রদর্শন করতে হয়।

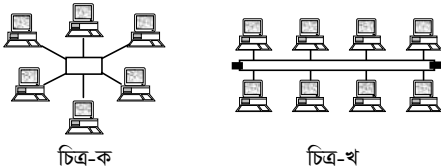
- ক. বায়োইনফরমেটিক্স কী? ১  
খ. ন্যানো প্রযুক্তি বাস্তবায়নে ব্যবহৃত পদ্ধতি দুটি সম্পর্কে ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. কর্মকর্তা-কর্মচারীদের উপস্থিতি গ্রহণের প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. শিক্ষার্থী ও কর্মকর্তা-কর্মচারীদের উপস্থিতি নির্ণয়ে মুনীর সাহেবের গৃহীত পদক্ষেপ প্রশংসনীয়- যুক্তিসহ তোমার মতামত দাও। ৪

২। নিচের চিত্রটি দেখ এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

```
1. #include <stdio.h>
2. int main () {
3. int a, b, r;
4. scanf("%d%d", &a, &b);
5. do {
6. r = a % b;
7. a = b;
8. b = r;
9. } while (r!=0);
10. printf("%d\n", a);
11. return 0; }
```

- ক. লুপ স্টেটমেন্ট কী? ১  
খ. int \$x; স্টেটমেন্টটি বৈধ কিনা- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. প্রোগ্রামটির সমতুল্য প্রবাহচিত্র তৈরি কর। ৩  
ঘ. while লুপ ব্যবহার করে উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি সমাধান করা যায় কি না বিশ্লেষণ কর। ৪

৩। নিচের চিত্রটি দেখ এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



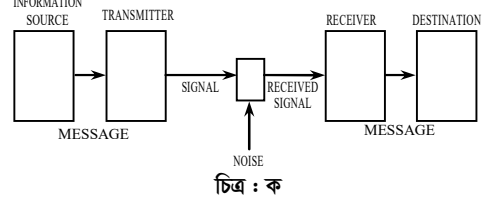
- ক. ট্রান্সমিশন মিডিয়া কী? ১  
খ. সিনক্রোনাস ডেটা ট্রান্সমিশনকে বিরতিহীন ডেটা ট্রান্সমিশন বলা হয় কেন? ২  
গ. চিত্র: ক ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিত্র: ক এবং চিত্র : খ এর মধ্যে কোনটির বাস্তবায়ন সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

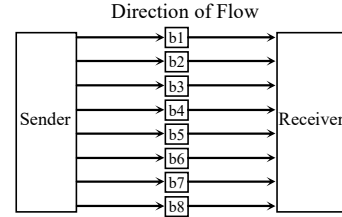
$(101011110)_2$  নম্বরের প্রি-টেস্ট পরীক্ষায় ইলিয়াস ও ইমরানের প্রাপ্ত নম্বর যথাক্রমে  $(156)_{10}$  ও  $(EB)_{16}$ ।

- ক. নন পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কী? ১  
খ. বিসিডি ও আসকি কোডের তুলনামূলক ব্যাখ্যা দাও। ২  
গ. ইলিয়াস ও ইমরানের প্রাপ্ত নম্বরের ব্যবধান বাইনারি বিয়োগের মাধ্যমে নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপক অনুসারে নাম্বরের ভিত্তিতে কে বেশি মেধাবী তা যোগের মাধ্যমে নিরূপণ করা সম্ভব কি না? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। নিচের চিত্রটি দেখ এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



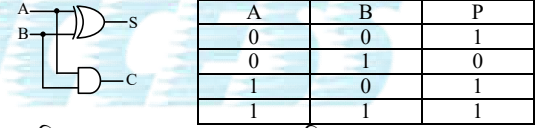
চিত্র : ক



চিত্র : খ

- ক. যোগাযোগ ব্যবস্থা কী? ১  
খ. প্রতিবার এক বিট তথ্য আদান-প্রদানের পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র: ক ব্লক চিত্রটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিত্র: খ এ নির্দেশিত ট্রান্সমিশন ব্যবস্থাটি সম্পর্কে তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৬। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র-ক

চিত্র-খ

- ক. যৌগিক গেইট কী? ১  
খ. সর্বজনীন গেইট ব্যবহার করার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র: খ এর লজিক সমীকরণটির সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. বাইনারি যোগের বর্তনী ফুল অ্যাডার বাস্তবায়নে উদ্দীপকের চিত্রটি ব্যবহার করা যায় কি না? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

Laptops নামক ওয়েবসাইট এর একটি ওয়েবপেইজ নিম্নরূপ :

**Laptops****1. Brands**

- A. HP  
B. Lenovo

**2. Other Brands**

- o Asus  
o Acer

ওয়েবসাইটটি এমনভাবে তৈরি যেন খুব ঘন ঘন পেইজের কন্টেন্ট পরিবর্তন করা যায় এবং ব্যবহারকারীদের নিকট হতে ইনপুট নেয়ার ব্যবস্থা থাকে।

- ক. সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন কী? ১  
খ. ডিএনএস ব্যবহারের কারণ ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপক এর মতো আউটপুট পেতে এইচটিএমএল কোড লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ওয়েবপেজটির ধরন সম্পর্কে তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৮। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষায় রীহান গণিত বিষয়ে x নম্বর পেয়েছে। তার বাবা প্রাপ্ত নম্বরের ভিত্তিতে লেটার গ্রেড জানতে চাইলে রীহান প্রবাহ চিত্রের মাধ্যমে তা একটি করে দেখাল।

- ক. ভার্সিয়াল মেমোরি কী? ১  
খ. i++ ও ++i এক নয়- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. রীহানের গ্রেড নির্ণয়ের অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
ঘ. রীহানের গ্রেড নির্ণয়ের জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## শহীদ সৈয়দ নজরুল ইসলাম কলেজ, ময়মনসিংহ

বিষয় কোড : 2 7 5

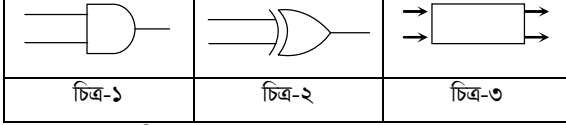
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. এককোডার কী? ১
- খ.  $9 + 7 = 20$  ২
- গ. NAND Gate দ্বারা চিত্র-২ মূল্যায়ন কর। ৩
- ঘ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ সমন্বিত সার্কিট দ্বারা চিত্র-৩ এর সার্কিট (৩টি) ইনপুটের ক্ষেত্রে বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

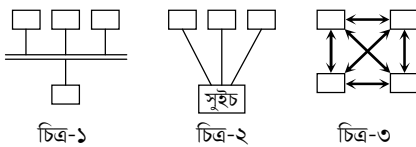
|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| $X = (117.54)_8$   | $P = (95)_{16}$ |
| $Y = (51.23)_{10}$ | $Q = (144)_8$   |
| দৃশ্যকল্প-ক        | দৃশ্যকল্প-খ     |

- ক. ইউনিকোড কী? ১
- খ. NOR Gate + NAND Gate = ? ২
- গ. দৃশ্যকল্প-ক এর X ও Y এর যোগফল বাইনারিতে মূল্যায়ন কর। ৩
- ঘ. দৃশ্যকল্প-খ এ উল্লিখিত P ও Q এর মধ্যে ব্যবধান 2 এর পরিপূরক পদ্ধতি ব্যবহার করে নির্ণয় কর। ৪

৩ ▶ বর্তমান যুগে সৈনিকরা একটি বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহার করে ঘরে বসেই কৃত্রিম পরিবেশে যুদ্ধের বিভিন্ন কৌশল রপ্ত করতে পারেন। প্রশিক্ষণ ক্যাম্পে প্রবেশের জন্য একটি ডিভাইসে আঙুলের ছাপ এবং অপর একটি ডিভাইসের দিকে তাকাতে হয়।

- ক. বায়োইনফরমেটিক্স কী? ১
- খ. বর্তমানে চিকিৎসকদের পাশাপাশি যন্ত্র ও সার্জারির কাজ করছে— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে সৈনিকদের প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে প্রশিক্ষণ ক্যাম্পে প্রবেশে ব্যবহৃত প্রযুক্তির পদ্ধতি দুটির তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. গেইটওয়ে কী? ১
- খ. ব্লক আকারে ডেটা আদান-প্রদান সম্ভব ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র-১ নির্দেশিত নেটওয়ার্ক টপোলজিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-২ ও চিত্র-৩ এ নির্দেশিত নেটওয়ার্ক টপোলজির মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

|   |                    |             |              |
|---|--------------------|-------------|--------------|
| 65. Country<br>g. Bangladesh<br>h. Quater | <b>Information</b> |             |              |
|   | <b>SUB</b>         | <b>ROLL</b> | <b>MARKS</b> |
| 66. Fruit<br>▪ Mango<br>▪ Banana          | ICT                | 1010        | 95           |
|   |                    | 1012        | 92           |
|   | English            | 1010        | 80           |
|   |                    | 1012        | 85           |
|   | Sub code           | 275, 107    |              |
| চিত্র-১                                   | চিত্র-২            |             |              |

চিত্র-১ এর প্রেক্ষিতে Bangladesh লেখাটির সাথে bangla.gov.bd এবং Banana লেখাটির সাথে fruit.jpg [30 × 70] এর সম্পর্ক বিদ্যমান।

- ক. HTTPS কী? ১
- খ. (5, 23, 45, 10) সংখ্যাগুলো Array এর মাধ্যমে প্রদর্শন কর। ২
- গ. চিত্র-১ এর HTML code লিখ এবং এট্রিবিউট ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-২ এর HTML code বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
- 7 + 10 + 13 + ..... + 200
- ক. অ্যারে কী? ১
- খ. printf("Welcome : %d", a); ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের জন্য অ্যালগরিদম তৈরি কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির ফলাফল প্রদর্শনের জন্য সি ভাষার do while loop ভিত্তিক একটি প্রোগ্রাম লেখ। ৪

৭ ▶ নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

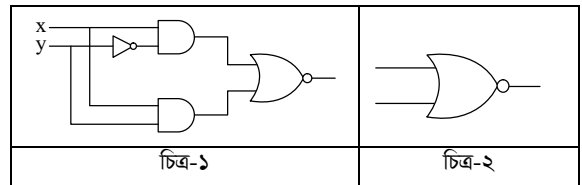
## ICT CLUB



|             |                   |
|-------------|-------------------|
| <b>Roll</b> | <b>Group Name</b> |
| 2001 - 2100 | HTML              |
| 2101 - 2150 | Python            |
| 2151 - 2220 | php               |
| 2221 - 2250 | Java              |

চিত্র-২

- ক. %d কী? ১
- খ. ২টি সংখ্যার যোগফল নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট লেখ। ২
- গ. চিত্র-১ এর ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ। ৩
- ঘ. চিত্র-২ এর CLUB গঠনের জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ। ৪
- ৮ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. বিট কী? ১
- খ.  $0 + 1 + 1 = 1$  এবং  $0 + 1 + 1 = 10$  ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র-১ সত্যক সারণি নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. চিত্র-২ এর Gate দ্বারা মৌলিক Gate গুলো প্রস্তুত সম্ভব বিশ্লেষণ কর। ৪

## আন্দন মোহন কলেজ, ময়মনসিংহ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ দৃশ্যকল্প-১ : ডা. "S" সাহেব একটি বায়ো-রিসার্চ সেন্টার পরিদর্শন করে প্রযুক্তি নির্ভর চিকিৎসা পদ্ধতি সম্পর্কে অবহিত হলেন। এই পদ্ধতিতে অত্যন্ত শীতল তাপমাত্রা ব্যবহার করে শল্য চিকিৎসা করা হয়।  
দৃশ্যকল্প-২ : বায়ো-রিসার্চ সেন্টারটির বায়ো-ল্যাবে প্রবেশ নিয়ন্ত্রণের জন্য কর্মরত বিজ্ঞানীরা একটি ডিভাইসে কার্ড পাঠ্য করলে দরজা খোলে। আবার গবেষণার বিষয়বস্তু যে কম্পিউটারে রাখা আছে সে কম্পিউটার সক্রিয় করার জন্য অপর একটি যন্ত্রের দিকে কর্মরত বিজ্ঞানীদের তাকাতে হয়।

- ক. ন্যানোটেকনোলজি কাকে বলে? ১  
খ. "যন্ত্রের মাধ্যমে ঝুঁকিপূর্ণ কাজ করা সম্ভব"-বুঝিয়ে লিখ। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ এর প্রযুক্তি পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর পদ্ধতিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি অধিক নির্ভরযোগ্য এবং কেন? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

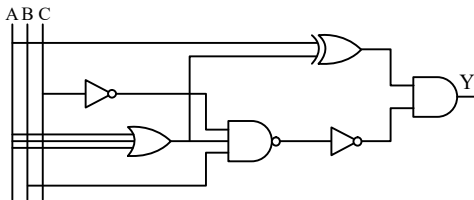
২ ▶ চট্টগ্রাম প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় পাহাড়ী এলাকায় ১০ থেকে ১২ কি.মি. এলাকা জুড়ে বিস্তৃত। বিশ্ববিদ্যালয়ে বিভিন্ন বিভাগে নিজ নিজ উদ্যোগে ইন্টারনেট সেবা ব্যবহার করছে, যা অত্যন্ত ব্যয়বহুল। ভিসি মহোদয়ের নিকট সমস্যাটি উপস্থাপন করলে তিনি IIT বিভাগের পরামর্শে ফাইবারের মাধ্যমে কেন্দ্রীয় ইন্টারনেট সেবা চালু করেন। কিন্তু দূরত্ব ও পাহাড়ের উঁচু-নিচুর কারণে কিছু বিভাগে ইন্টারনেট সেবার মানে দুর্বলতা দেখা দেয়।

- ক. ব্রডকাস্ট মোড কী? ১  
খ. "যত ইচ্ছা তত ব্যবহার"-উক্তিটি বলতে কি বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে কোন ধরনের ফাইবার এর পরামর্শ দিয়েছিলেন তার কার্যপ্রণালি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. সকল বিভাগের ইন্টারনেট সেবার মান উন্নয়নে করণীয় কী ব্যাখ্যা কর। ৪

৩ ▶ উদ্দীপক :  $X = (1011)_2$ ,  $Y = (237)_8$

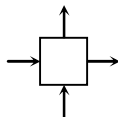
- ক.  $5+3=13$  কিভাবে ব্যাখ্যা কর? ১  
খ.  $(32)_4$  সংখ্যাটিকে 7 ভিত্তিক সংখ্যায় রূপান্তর কর। ২  
গ.  $(123)_4 + (273.51)_8 + (1A.C1B)_{16} = (?)_8$  ৩  
ঘ. উদ্দীপকের সংখ্যা দুইটির পার্থক্য ২-এর পরিপূরকের মাধ্যমে নির্ণয় কর। ৪

৪ ▶



- ক. বুলিয়ান ধ্রুবক কী? ১  
খ. NAND গেইটকে কেন সার্বজনীন গেইট বলা হয়? ২  
গ. Y এর সরলকৃত মান কোন গেইটকে নির্দেশ করে-ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. Y এর সরলকৃত মান NOR গেইট দিয়ে বাস্তবায়ন সম্ভব-ব্যাখ্যা কর। ৪


৫ ▶



- ক. শিফট রেজিস্টার কি? ১  
খ. বুলিয়ান স্বতঃসিদ্ধ বলতে কি বুঝ উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। ২

- গ. উদ্দীপকের উল্লেখিত সার্কিটটি NAND দিয়ে বাস্তবায়ন সম্ভব ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত সার্কিটটিতে দুইটি ইনপুট যোগ করলে যে সার্কিটটি হয় তার বিপরীত সার্কিটটি মৌলিক গেইট দিয়ে বাস্তবায়ন কর। ৪

৬ ▶

| Let's make an ordered List :  | <table border="1" cellspacing="0" width="20%> |
|---|---|
| aa.ICT  | <tr>  |
| ab. Bangla  | <td colspan="3">a</td>                        |
| i) Bangla1  | </tr>   |
| ii) Bangla2   | <tr>  |
| ac.   | <td rowspan="2">">c</td>                      |
|  | <td>d</td>                                    |
| শর্ত : ICT লেখাটি google এর   | <td rowspan="2">">c</td>                      |
| ওয়েবসাইটটির সাথে hyperlink করা।  | <td>f</td>                                    |
| Image এর নাম amc.jpg। Size 100 x 80   | </tr>   |
| এবং ছবিটিতে ক্লিক করলে amc.html   | </table>                                      |
| পেইজে যাবে।   |   |
| উদ্দীপক-১   | উদ্দীপক-২                                     |

- ক. <textarea> Tag কী? ১  
খ. IPV4 ও IPV6 এর মধ্যে পার্থক্য কী? ২  
গ. উদ্দীপক-১ এর মতো ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপক-২ এ উল্লেখিত কোডের আউটপুটে যে টেবিলটি হবে তা অঙ্কন কর এবং উক্ত টেবিলটির Row কে Column এবং Column কে Row করলে যে টেবিলটি হবে তার HTML কোড লিখ। ৪
- ৭ ▶  $2 + 4 + 8 + 16 + \dots + N$
- ক. সুডোকোড কী? ১  
খ. break ও continue statement এর মধ্যে পার্থক্য কী? ২  
গ. উপরোক্ত ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের অ্যালগরিদম ও প্রবাহচিত্র লিখ। ৩  
ঘ. উপরোক্ত ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের সি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৮ ▶ উদ্দীপক-১ : একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে বিজ্ঞান বিভাগের ভর্তির জন্য নিম্নলিখিত যোগ্যতা প্রয়োজন। যোগ্যতার মানদণ্ড: গণিতে নম্বর  $\geq 65$  এবং পদার্থবিদ্যায় নম্বর  $\geq 55$  এবং রসায়নে নম্বর  $\geq 50$  পেতে হবে। এছাড়াও তিনটি বিষয়ে মোট  $\geq 180$  অথবা গণিত ও পদার্থবিদ্যায় মোট  $\geq 180$  পেতে হবে। উক্ত শর্ত পূরণ করলে একজন শিক্ষার্থী যোগ্য হবে অন্যথায় অযোগ্য বলে বিবেচিত হবে।

উদ্দীপক-২ : আমরা জানি ত্রিভুজের দুই বাহুর সমষ্টি তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর। শর্তটি পূরণ হলে একটি ত্রিভুজ তৈরি করা সম্ভব হয়।

- ক. Dry run কী? ১  
খ. Variable++ ও ++ Variable এর মধ্যে পার্থক্য কী? ২  
গ. উদ্দীপক-১ অনুসারে একজন শিক্ষার্থীর গণিত, পদার্থবিদ্যা ও রসায়নের নম্বর ইনপুট দিলে সে যোগ্য না অযোগ্য হবে তা নির্ণয়ের জন্য প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপক-২ অনুসারে ত্রিভুজের তিন বাহু ইনপুট দিলে ত্রিভুজটি তৈরি করা সম্ভব নাকি সম্ভব নয় তা নির্ণয়ের জন্য একটি সি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## মুমিনুন্নিসা সরকারি মহিলা কলেজ, ময়মনসিংহ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ তথ্য প্রযুক্তির কল্যাণে বর্তমানে আবহাওয়ার সফল ভবিষ্যৎবাণী করা সম্ভব হচ্ছে। এছাড়া তুকের ক্যান্সার রোধকারী প্রসাধনী ও এন্টি এজিং ক্রিম তৈরিতেও রয়েছে তথ্যপ্রযুক্তির কার্যকর ভূমিকা।

ক. পারসেন্ট্রন কী? ১

খ. প্লেজিয়ারিজম ও পাইরেসিস মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা কর। ২

গ. আবহাওয়ার সফল ভবিষ্যৎবাণী করার জন্য উদ্দীপকে তথ্যপ্রযুক্তির যে ক্ষেত্রকে নির্দেশ করা হচ্ছে তা আলোকপাত কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তথ্যপ্রযুক্তির দ্বিতীয় যে দিকটির কথা বলা হচ্ছে তার পরিচয় প্রদান পূর্বক মানব জীবনে এটির আর কি কি প্রভাব রয়েছে— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ ক্লাসে আইসিটি শিক্ষক শিক্ষার্থীদের ডেটা কমিউনিকেশন পড়াচ্ছিলেন। প্রথমে দুটি ডিভাইসের মধ্যে ডেটা প্রবাহের দিক নিয়ে আলোচনা করলেন। তারপর Electromagnetic Spectrum-এর দুটি অংশ নিয়ে আলোচনা করেন যার মধ্যে একটি আয়নোফিসিয়ার ভেদ করতে পারে, আরেকটি ভেদ করতে পারেনা।

ক. PAT কী? ১

খ. 10Base5 নেটওয়ার্ক বলতে কী বুঝ? ২

গ. উদ্দীপকের প্রথম টপিকটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ২য় অংশে যে দুটি বিষয়ের কথা বলা হয়েছে তাদের তুলনামূলক বিশ্লেষণ প্রদান কর। ৪

৩ ▶

| ১ম সংখ্যা   | 1100011 |
|-------------|---------|
| ২য় সংখ্যা  | 1100110 |
| ৩য় সংখ্যা  | 1101001 |
| ৪র্থ সংখ্যা | ?       |
| ৫ম সংখ্যা   | 1101111 |

ক. Positional Number কী? ১


খ. সকল MSB, MSD কিন্তু সকল MSD, MSB নয়- ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ৩য় ও ৪র্থ সংখ্যার যোগফলকে ৬ ভিত্তিক সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩

ঘ. ২-এর পরিপূরক পদ্ধতি ব্যবহার করে ৪র্থ ও ৫ম সংখ্যার ঋণাত্মক মানের যোগফল নির্ণয় কর। এক্ষেত্রে যথাযথ রেজিস্টার ব্যবহার করতে হবে। ৪

৪ ▶

Rokomari

| News             | Flower                          |   |
|------------------|---------------------------------|---|
| P. BBC<br>Q. CNN | o Rose<br>o Tulip<br>o Marigold |  |

ওয়েবসাইটটির একটি পেজ এ Table টির BBC তে ক্লিক করলে [www.bbc.com](http://www.bbc.com) নতুন ট্যাবে পেজ ওপেন হবে, আর CNN এ ক্লিক করলে [www.cnn.com](http://www.cnn.com) পেজ ওপেন হবে। rose.jpg image টিতে ক্লিক করলে [www.flower.com](http://www.flower.com) পেজ নতুন ট্যাবে পেজ ওপেন হবে। rose.jpg ইমেজটি E drive-এর flower folder এ রয়েছে। ইমেজটির ডিমেনশন হচ্ছে ৪০০ × ২৫০।

ক. SEO কী? ১

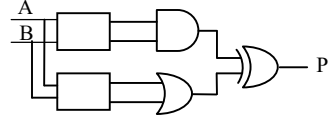
খ. IPv4 Address তিনভাবে লেখা যায়- ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ওয়েবসাইটটি পাবলিশ করতে প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের টেবিলটির জন্য HTML code লিখ। ৪

৫ ▶

| A | B | F |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 |



ক. Sequential Circuit কী? ১

খ. সকল কাউন্টার রেজিস্টার, কিন্তু সকল রেজিস্টার কাউন্টার নয়— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-১ নির্দেশিত লজিক গেট দ্বারা এমন এক লজিক গেট বাস্তবায়ন কর যা বাইনারি যোগের জন্য ব্যবহৃত হয়। ৩

ঘ. চিত্র-২ লজিক সার্কিটের আউটপুট P এর মান সরল করে NAND গেট দিয়ে বাস্তবায়ন করে দেখাও। ৪

৬ ▶

$$(A + B)(\bar{A} + C)(B + C) = (A + B)(\bar{A} + C)$$



ক. পিকোনেট কী? ১

খ. মাল্টিকাস্ট ও ব্রডকাস্ট-এর পার্থক্য বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বুলিয়ান সমীকরণটি বুলিয়ান উপপাদ্যের সাহায্যে প্রমাণ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ব্লক ডায়াগ্রামটি যে সার্কিটকে নির্দেশ করে তা NAND গেটের সাহায্যে বাস্তবায়ন করা সম্ভব বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৭ ▶ দিয়া, লাবিবাকে কিছু পূর্ণসংখ্যা রাখার জন্য অ্যারে ব্যবহার করতে বলল। তারপর দিয়া একটি সংখ্যা দিয়ে লাবিবাকে বললো- অ্যারেতে সংখ্যাটির লিনিয়ার সার্চ চালাও।

ক. স্ট্রিং কী? ১

খ.  $a = 5$  ও  $a == 5$  এর পার্থক্য লিখ। ২

গ. উদ্দীপকের সমস্যাটি সমাধানের প্রথম অ্যালগরিদম ও প্রবাহচিত্র তৈরি করে দেখাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সমস্যাটি সমাধানের জন্য C সোর্স কোড লিখ। ৪

$$৮ ▶ 3^6 + 6^9 + 9^{12} + 12^{15} + 15^{18} + \dots + N^{N+3}$$

ক. Jumping Statement কী? ১

খ. break ও continue statement-এর পার্থক্য উদাহরণসহ লিখ। ২

গ. উদ্দীপকের ধারারটির সমাধানের জন্য অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্ট লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সমস্যাটি সমাধানের জন্য goto statement ব্যবহার করে সি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

## নটর ডেম কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. ওপেনিং ট্যাগ থেকে ক্লোজিং ট্যাগ পর্যন্ত সকল কিছুকে কী বলে?

K অ্যাট্রিবিউট L ট্যাগ  
M এলিমেন্ট N কনটেন্ট

২. anchor ট্যাগটিতে default কোন color এ প্রদর্শিত হয়-

K red L green  
M blue N pink

৩. নিচের কোনটি হাইপারলিঙ্ক এর গঠন?

K <a href = "www" > link text </a>  
L <a href="url"> link text </a>  
M <a href = "www.url"> link text </a>  
N <a href = "www link text"> </a>

৪. সার্ভার ও ক্লায়েন্ট কম্পিউটারের মধ্যে ডেটা আদান-প্রদান হয় কোনটির মাধ্যমে?

K IP Address  
L Search Engine  
M html  
N http

৫. সি ভাষায় কোনটি সঠিক নয়?

K ++ L >>  
M \*\* N //

৬. 7B কে বাইনারিতে প্রকাশ করলে সংখ্যাটি হবে-

K 1011001 L 1111011  
M 1101111 N 1001101

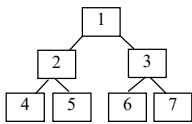
৭. (A2BC.D5)<sub>16</sub> সংখ্যার 2 অংকটির স্থানীয় মান কত?

K 16 L 100  
M 256 N 4096

৮. (271)<sub>8</sub> এর সমকক্ষ হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা কোনটি?

K B5 L B9  
M 5B N 9B

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯. 2 ও 7 নং নোড নষ্ট হলে কোন নোডগুলোর মধ্যে নেটওয়ার্ক সচল থাকবে?

K 1, 3 এবং 6 L 4 এবং 6  
M 1, 3 এবং 4 N 1, 3, 4 এবং 6

১০. অ্যাকচুয়েটর ব্যবহার করা হয় কোন ক্ষেত্রে?

K বায়োমেট্রিক্স  
L বায়োইনফরমেট্রিক্স  
M রোবোটিক্স  
N ভার্সুয়াল রিয়েলিটি

১১. নিচের কোন রোগের চিকিৎসায় ক্রায়োসার্জারি ব্যবহৃত হয়?

K চর্মরোগ L মস্তিষ্কের রোগ  
M পেটের রোগ N দন্তরোগ

১২. বায়োমেট্রিক্সে মানুষের আচরণগত বৈশিষ্ট্য হলো-

i. ভয়েস  
ii. ডিএনএ  
iii. সিগনেচার

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. ১ ন্যানো ভাগের এক ভাগ সমান-

K একশত কোটি L এক কোটি  
M দশ কোটি N এক হাজার কোটি

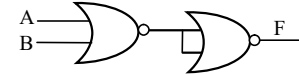
১৪. ডেটা ট্রান্সমিশন বিরতির সময় সর্বনিম্ন হয়-

K অ্যাসিনক্রোনাস L আইসোক্রোনাস  
M ব্রডকাস্ট N ইউনিকাস্ট

১৫. রেডিও ও টেলিভিশন সম্প্রচার কোন ধরনের ডেটা কমিউনিকেশন মোড?

K সিমপ্লেক্স এবং ইউনিকাস্ট  
L ফুল ডুপ্লেক্স ও মাল্টিকাস্ট  
M হাফ ডুপ্লেক্স ও মাল্টিকাস্ট  
N সিমপ্লেক্স ও ব্রডকাস্ট

■ উদ্দীপকটি অনুসারে ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. লজিক সার্কিটটির আউটপুট হবে-

K  $F = A + B$  L  $F = AB$

M  $F = \overline{A + B}$  N  $F = \overline{AB}$

১৭. সার্কিটটির আউটপুট 1 হবে যখন-

i.  $A = 0, B = 0$   
ii.  $A = 1, B = 0$   
iii.  $A = 1, B = 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. কোন প্রজন্মের মোবাইলে প্যাকেট সুইচিং পদ্ধতিতে ডেটা ট্রান্সমিশন করা হয়?

K ১ম L ২য়  
M ৩য় N ৪র্থ

১৯. নিচের কোন ডিভাইসটির ডেটা ফিল্টারিং সম্বব?

K হাব L সুইচ  
M মডেম N রিপিটার

২০. (37.125)<sub>10</sub> এর বাইনারি মান কত?

K 100101.01 L 100101.001  
M 101001.01 N 101001.001

২১. 2 এর পরিপূরক পদ্ধতিতে রেজিস্টারে সংরক্ষিত 11110001 এর ডেসিমেল মান কত?

K -14 L -15  
M -16 N -17

২২. দুটি ইনপুটের মান 0 হলেও আউটপুট 1 হয় - গেইটে।

i. XOR  
ii. NOR  
iii. XNOR

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
for(c = 1; c < 10; c = c + 2)
{
printf("ICT");
if(c == 5)
break;
}
```

২৩. ICT লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

K ১ L ২  
M ৩ N ৫

২৪. if শর্তটি বাদ দিয়ে ICT লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

K ১ L ২  
M ৩ N ৫

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে নিচের প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
i = 0
do
{ printf("%d", ++i);
}while(i < 5);
```

২৫. আউটপুটটি কী হবে?

K 0 1 2 3 4 5 L 1 2 3 4 5  
M 0 1 2 3 4 N 1 2 3 4

## ঢাকা কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. টেলিপ্রজেক্স কোনটির সাথে সম্পর্কিত?

- K এআই L রোবোটিক্স  
M ভিআর N ক্রায়োসার্জারি

২. DNA এর পূর্ণরূপ কী?

- K Deoxyribonucleic Acid  
L Datanucleic Acid  
M Deoxyribonural Acid  
N Deoxyriboncuron Acid

৩. DNA সিকুয়েন্স তৈরিতে কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?

- K ন্যানোটেক  
L বায়োইনফরমেটিক্স  
M জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
N এআই

৪. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত হয়—

- i. তরল হাইড্রোজেন  
ii. আর্গন গ্যাস  
iii. হিলিয়াম গ্যাস

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. খাদ্যপণ্য প্যাকেটজাত করতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি?

- K এআই L ন্যানোটেক  
M বায়োমেট্রিক্স N বায়োইনফরমেটিক্স

৬. ভয়েস ব্যান্ড এর সর্বোচ্চ গতি কত?

- K 6900bps  
L 6900kbps  
M 9600kbps  
N 9600bps

৭. কো-এক্সিয়াল ক্যাবলের কোনটি হালকা এবং নমনীয় তার?

- K থিননেট L থিকনেট  
M পিকোনেট N কপার

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি অফিসে দুইটি কক্ষ থেকে দুইজন কম্পিউটার অপারেটর একটি প্রিন্টার থেকে প্রিন্ট দিতে পারেন। অফিসের পরিচালক কম্পিউটার ব্যবহার করে বিশেষ ব্যবস্থায় তার ছেলের সাথে প্রবাসী মেয়ের কথা বলিয়ে দিলেন।

৮. উদ্দীপকে প্রিন্টিং এর ক্ষেত্রে নেটওয়ার্কের ধরন—

- K PAN L LAN  
M MAN N WAN

৯. উদ্দীপকের ব্যবস্থায় সম্ভব—

- i. অধিক সেবা  
ii. সহজ যোগাযোগ  
iii. ক্ষুদ্র অঞ্চলে সীমাবদ্ধ কার্যক্রম

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. কোন টপোলজির ডেটা প্রবাহ ব্যবস্থা দ্বিমুখী?

- K হাইব্রিড L বাস  
M রিং N মেশ

১১.  $(A + B + C)_{16}$  এর সমান মান কত?

- K  $(33)_8$  L  $(10001)_2$   
M  $(ABC)_{16}$  N  $(CA)_{16}$

১২.  $(110110)_2$  এর মান কত?

- i.  $(66)_8$   
ii.  $(54)_{10}$   
iii.  $(36)_{16}$

নিচের কোনটি সঠিক?

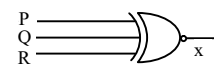
- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. nটি ফ্লিপফ্লপ দ্বারা গঠিত একটি কাউন্টারের মডিউলাস কী?

- K  $2^n - 1$  L  $2^n$   
M  $2^n + 1$  N n

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

উত্তর দাও :



১৪. x এর মান ১ হবে যখন—

- i.  $P = 1, Q = 1, R = 0$   
ii.  $P = 0, Q = 1, R = 1$   
iii.  $P = 1, Q = 1, R = 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. x এর সমীকরণ কোনটি?

- K  $\bar{P}QR + P\bar{Q}R + PQ\bar{R} + PQR$   
L  $\bar{P}\bar{Q}R + P\bar{Q}\bar{R} + \bar{P}QR + PQR$   
M  $P \oplus R \oplus R$   
N  $\bar{P} \oplus R \oplus \bar{R}$

১৬. কোনটি ফরওয়ার্ড স্ল্যাশ?

- K \ L |  
M / N //

১৭. কোনটি ফাঁকা এলিমেন্ট?

- K hl L head  
M br N p

১৮. টেবিল তৈরি করতে প্রয়োজনীয় ট্যাগ—

- i.  $\langle th \rangle \dots \langle /th \rangle$   
ii.  $\langle tr \rangle \dots \langle /tr \rangle$   
iii.  $\langle td \rangle \dots \langle /td \rangle$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. সাইট ডেভেলপমেন্টের সাথে সাথে কোনটি করা হয়?

- K ডিবাগিং  
L ফিচার ইমপ্লিমেন্টেশন  
M ডেটাবেজ সংযোগ স্থাপন  
N ওয়ারফ্রেম তৈরি

২০. border অ্যাট্রিবিউটে কোন ভ্যালু লিখলে বর্ডার প্রদর্শিত হবে না?

- K border = '4' L border = 'alt'  
M border = '0' N border = 'null'

২১. স্ট্রিং টাইপে ক্যারেক্টার প্রদর্শনের জন্য কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- K %d L %c  
M %s N %sl

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include <stdio.h>
main () {
int a, s = 0;
for (a = 1 : a <= 5; a++)
s = s + a;
printf ("%d", s); }
```

২২. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত?

- K 1 L 5  
M 10 N 15

২৩. "æa" এর মানের কোন পরিবর্তনে আউটপুট ৬ হবে?

- K a = 1, a = a + 2  
L a = 2, a + 1  
M a = 2, a = a + 2  
N a = 0, a = a + 1

২৪. সি ভাষাটি দিয়ে কোন অপারেটিং সিস্টেম উদ্ভাবন করা হয়েছে?

- K ইউনিক্স L লিনাক্স  
M ম্যাক N এন্ড্রয়েড

২৫. সি ভাষায় ডেটা গ্রহণের কমান্ড কোনটি?

- K printf () L getch ()  
M scanf () N main ()



## আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. সি ভাষায় # include <stdio.h> Header File-এর অন্তর্গত ফাংশন হলো-

- i. printf()  
ii. scanf()  
iii. gets()

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include <stdio.h>
int main (void)
{int i;
for (i = 1 ; i <=5; i++)
printf ("%d", i);
return 0;
}
```

২. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত আসবে?

- K 0                              L 5  
M 4                              N 12345

৩. উদ্দীপকের Condition কোনরূপে পরিবর্তন করলে 1248 output পাওয়া যাবে?

- K for (i=1; i<=8; i=i++)  
L for (i=1; i<=8; i=i\*2)  
M for (i=2; i<8; i=i+2)  
N for (i=0; i=8; i=i+2)

৪. DNA ম্যাপিং ও Analysis এর জন্য কোন টেকনোলজি ব্যবহৃত হয়?

- K জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
L বায়োমেট্রিক্স  
M বায়োইনফরমেট্রিক্স  
N ন্যানোটেকনোলজি

উদ্দীপকটি পড় এবং ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
চৌধুরী সাহেব একজন ব্যবসায়ী। তার অফিসে ৮টি কম্পিউটার আছে। তিনি কম্পিউটারগুলো নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত করতে চান।

৫. চৌধুরী সাহেবের অফিসের নেটওয়ার্ক কী হতে পারে?

- K CAN    L LAN    M MAN    N WAN

৬. উদ্দীপকে উল্লিখিত অফিসের নেটওয়ার্ক এর মাধ্যম কী হতে পারে?

- K অপটিক্যাল ফাইবার  
L কো-এক্সিয়াল ক্যাবল  
M টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল  
N মাইক্রোওয়েভ

৭. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহারিক ক্ষেত্রসমূহ-

- i. এক্সপার্ট সিস্টেম  
ii. ফাজি লজিক  
iii. লার্নিং সিস্টেম

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
সম্প্রতি বাজারে প্যাকেটজাত ভোগ্য পণ্যের প্রচলন শুরু হয়েছে। গুণগত মান বৃদ্ধির জন্যে কোম্পানিগুলো বিশেষ ধরনের মোড়ক ব্যবহার করে।

৮. উদ্দীপকে মোড়ক তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি হলো-

- K ন্যানোটেকনোলজি  
L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
M বায়োইনফরমেট্রিক্স  
N বায়োমেট্রিক্স

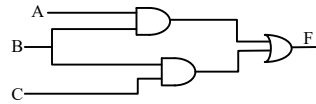
৯. পণ্যগুলোর দিন দিন জনপ্রিয়তা বৃদ্ধি পাচ্ছে-

- i. আর্দ্রতা প্রতিরোধী  
ii. নির্দিষ্ট সময় স্বাদ অটুট থাকে  
iii. দাম কম

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১০.



F-এর মান কত?

- K A(B+C)                      L C(A+B)  
M AC+B                      N B(C+A)

১১. (101110)<sub>2</sub> এর সমতুল্য দশমিক মান কত?

- K 43                              L 46  
M 64                              N 40

১২. (12)<sub>8</sub> এবং (12)<sub>16</sub> এর যোগফল কত?

- K 26                              L 27  
M 29                              N 28

১৩.  $X = A + \bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$  হলে X এর মান কতো?

- K A+B                              L A  
M 0                                  N 1

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শিক্ষক 'A' কে নির্বাচনি পরীক্ষায় আইসিটি বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর জিজেস করায় সে জানালো তার প্রাপ্ত নম্বর (4A)<sub>16</sub>।

১৪. উদ্দীপকের নম্বরের সাথে (6)<sub>10</sub> যোগ করলে ফলাফল কত হবে?

- K (1010000)<sub>2</sub>                      L (1010010)<sub>2</sub>  
M (10010000)<sub>2</sub>                      N (1010000)<sub>2</sub>

১৫. উদ্দীপকের নম্বরটির সমকক্ষ সংখ্যা হলো-

- i. (112)<sub>8</sub>  
ii. (74)<sub>10</sub>  
iii. (10100)<sub>2</sub>

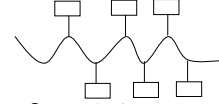
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

১৬. WiMax কত গতিতে ডেটা ট্রান্সফার করতে সক্ষম?

- K 20mbps-80mbps  
L 80mbps-90mbps  
M 80mbps-1Gbps  
N 80mbps-200Gbps

১৭.



উদ্দীপকের চিত্রটি কোন টপোলজিকে নির্দেশ করে?

- K ট্রি                                  L বাস  
M মেশ                              N হাইব্রিড

১৮. কম্পিউটার থেকে প্রিন্টারে ডেটা স্থানান্তরিত হয়-

- K ন্যারো ব্যান্ড                      L ভয়েস ব্যান্ড  
M হাফ ডুপ্লেক্স                      N ফুল-ডুপ্লেক্স

১৯. অর্ডার লিস্টের সাথে কোন এ্যাক্সেসরিজটি ব্যবহার করা যেতে পারে?

- K Start                              L Type  
M Align                              N caption

২০. ওয়েব ব্রাউজারে কয় ধরনের ইমেজ প্রদর্শন করা যায়?

- K ২                                  L ৩  
M ৪                                  N ৬

২১. টেবিল সেলের ব্যাকগ্রাউন্ড কালার নিম্নোক্ত কোন ট্যাগে হ্রদ হবে?

- K <table bg color = "Yellow">  
L <tr bg color = "Yellow">  
M <td bg color = "Yellow">  
N <tr td bg color = "Yellow">

উদ্দীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
<html>
<body>
<font color="red"> HSC Exam </font><br>
<h1> ICT </h1>
</body>
</html>
```

২২. উদ্দীপকের কোন ট্যাগটি empty tag?

- K <h1>                              L <font>  
M <body>                              N <br>

২৩. উদ্দীপকে HSC Exam শব্দের জন্য ব্যবহৃত ট্যাগের অ্যাক্সেসরিজ হতে পারে-

- i. face  
ii. Size  
iii. href

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L ii ও iii  
M i ও iii                      N i, ii ও iii

২৪. নিচের কোনটি সঠিক চলক?

- K idea 1                              L 1 idea  
M idea.1                              N @ dea

২৫. Printf () কোন ধরনের ফাংশন?

- K main Function                      L header Function  
M Library Function                      N footer Function

## রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

**বিশেষ দৃষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোনটি মাল্টিকাস্ট সিস্টেম?

- K পেপার  
L ই-মেইল  
M রেডিয়ো  
N টেলিফোন

২. ওয়েব ভিত্তিক ডেটাবেস তৈরি করতে কোনটি প্রয়োজন?

- K HTML                      L CSS  
M C/C++                      N SQL server

৩. VAST-এর পূর্ণরূপ কী?

- K Very Smart Aperture Terminal  
L Variety Small Aperture Team  
M Very Suitable Amplifier Terminal  
N Very Small Aperture Terminal

৪. ইন্টিজার ডেটা টাইপ মেমোরিতে কি পরিমাণ স্থান দখল করে?

- K ১ বাইট                      L ৩ বাইট  
M ৪ বাইট                      N ৮ বাইট

৫. সবচেয়ে বড় হেডিং ট্যাগ কোনটি?

- K h6                              L h4  
M h3                              N h1

৬. Wifi-এর স্ট্যান্ডার্ড কোনটি?

- K IEEE 802.11  
L IEEE 802.15  
M IEEE 802.12  
N IEEE 802.16

৭. C প্রোগ্রামে ব্যবহৃত "NOT Equal to" অপারেটর কোনটি?

- K <>                              L !=  
M ≠                                N 1

৮.  $(1011)_2 - (111)_2 = ?$

- K 111                              L 101  
M 100                              N 011

৯. কোনটি C ভাষায় সঠিক চলকের নামের উদাহরণ?

- K %Ka                              L 1Ka  
M K1-                                N \_kA1

১০. বাস্তব জীবন এবং ভার্চুয়াল জীবনের সমন্বয় হলো—

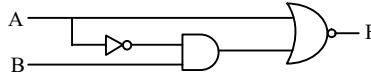
- K টেলিপ্রজেক্স  
L রোবোটিক্স  
M অগমেটেড রিয়েলিটি  
N ক্রায়োসার্জারি

১১. নিচের সত্যক সারণি ----- গেট নির্দেশ করে।

A	B	X
0	1	1
0	0	0
1	0	1
1	1	1

- K AND                              L OR  
M NAND                              N XOR

■ চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. নিচের কোনটি F এর সরলীকৃত মান?

- K  $\bar{A} + \bar{B}$                               L  $\bar{A}\bar{B}$   
M  $A + \bar{B}$                               N  $\bar{A} + B$

১৩. A এবং B এর কোন মানের জন্য আউটপুট F = 1 হবে?

- K A = 0, B = 0  
L A = 0, B = 1  
M A = 1, B = 0  
N A = 1, B = 1

১৪. Unordered list এর টাইপ অ্যাট্রিবিউটের সাথে কত ধরনের মান/ভ্যালু ব্যবহার করা যায়?

- K ১                                      L ২  
M ৩                                      N ৪

১৫. রেটিনা স্ক্যানিং প্রযুক্তি অন্তর্ভুক্ত রয়েছে—

- K বায়োমেট্রিক্স                      L ক্রায়োসার্জারিতে  
M কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায়                      N রোবোটিক্স

১৬. নিচের কোনটি সঠিক HTML কোড?

- K <html> <head> </head> <body> </body> </html>  
L <html> </html> <head> </head> <body> </body>  
M <html> </head> <head> <body> </body> </html>  
N <html> <body> </body> <head> </head> </html>

১৭. C ভাষায় ব্যবহৃত নিচের কোন লাইব্রেরি ফাংশনটি <stdio.h> এর অন্তর্ভুক্ত?

- K pow();                              L scanf();  
M abs();                                N sqrt();

১৮. কোনটি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI) এবং ইঞ্জিনিয়ারিং-এর সাথে সম্পর্কিত?

- K মহাকাশ গবেষণা  
L রোবোটিক্স  
M ক্রায়োসার্জারি  
N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

১৯. কোনটি 4GL এর উদাহরণ?

- K C/C++                              L অ্যাসেম্বলি  
M ফোরট্রান                              N SQL

২০. প্রোটোকল কী?

- K নেটওয়ার্কের একগুচ্ছ নিয়মাবলি  
L সুইচগুলোর একটি সংগ্রহ  
M একটি বিশেষ ধরনের রাউটার  
N একটি ট্রান্সমিশন মোড

২১. ইন্টারনেটে এক কম্পিউটার থেকে অন্য কম্পিউটারে ফাইল স্থানান্তরের জন্য সাধারণত কোন প্রোটোকল ব্যবহার করা হয়?

- K FTP                                      L IP  
M HTTP                                      N DNS

২২. 6, C, 12 ... ধারাটির পরবর্তী সংখ্যা কোনটি?

- K 18                                      L 20  
M 24                                      N 28

২৩. যদি  $(0.11)_2 = (X)_{10}$  হয় তবে X এর মান কত?

- K 0.75                                      L 0.075  
M 0.0075                                      N 10.75

২৪. for (i = 0, i < 5; i++)

```
{
if (i == 4) continue;
printf("RUMC");
}
```

উপরের কোডটি রান করলে RUMC শব্দটি কতবার প্রিন্ট হবে?

- K 4    L 8  
M 9    N 10

২৫. %f দিয়ে C ভাষায় \_\_ ডেটা উপস্থাপন করা হয়।

- K পূর্ণসংখ্যার                              L ভগ্নাংশ  
M অক্ষর বাচক                              N ডাবল      টাইপ

## আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. DNS এর পূর্ণরূপ।

- K Domain Name Server  
L Domain Name System  
M Domain Number System  
N Domain Number Server

২. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি হলো-

- i. ক্রায়োগ্রাফ  
ii. স্পেস-ডিভাইস  
iii. অ্যাকচুয়েটর

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. বায়োইনফরমেটিক্স জড়িত-

- i. জীববিদ্যা  
ii. পরিসংখ্যান  
iii. বিজ্ঞান

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. DNA নিয়ে কাজ হতে পারে-

- i. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এ  
ii. বায়োমেট্রিক্স এ  
iii. ক্রায়োসার্জারিতে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. কোন মেথডে প্রেরক ডেটা প্রাইমারি মেমোরিতে জমা হয়?

- K Asynchronous L Synchronous  
M Isochronous N Isosynchronous

৬. "শুধুমাত্র GPA 5 প্রাপ্তদের সংবর্ধনা" এই কথাটির সাথে কোনটি সম্পর্ক তৈরি করা যায়?

- K Simplex L Unicast  
M Full Duplex N Multicast

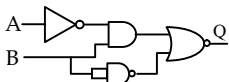
৭. বর্তমানে বহুল ব্যবহৃত টপোলজি কোনটি?

- K Bus L Ring  
M Mesh N Star

৮.  $(1000.0001)_2$  এবং  $(A.A)_{16}$  যোগ করলে আউটপুট কী হবে?

- K B.B L C.B  
M 12.B N 18.A

■ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯. উক্ত বর্তনীর আউটপুট কোন লজিক গেইট কে নির্দেশ করে?

- K AND L QR  
M NAND N NOR

■ নিচের চিত্রটি দেখ এবং ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

১০. সত্যক সারণির Output Y এর দ্বারা কোন গেট নির্দেশিত হয়?

- K NOT L X-OR  
M NOR N X-NOR

১১. সত্যক সারণি দ্বারা Y এর কোন ফাংশনটি নির্দেশিত হয়?

- i.  $A \oplus B$   
ii.  $A + B$   
iii.  $\bar{A} \cdot \bar{B}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. দুটি ওয়েব পেজের মধ্যে সংযোগ স্থাপনের জন্য আমাদের কী ব্যবহার করতে হবে?

- K <i> L <b>  
M <p> N <a>

১৩. "red" color এর rgb কালার কোড হবে-

- K rgb (255,0,0) L rgb (255,255,0)  
M rgb (255,255,255) N rgb (0,0,255)

১৪. html ব্যবহৃত ছবির সঠিক File extension হলো-

- i. .jpg  
ii. .png  
iii. .doc

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. নিচের কোন ট্যাগের কোন ক্রোজিং ট্যাগ নেই?

- i. <img>  
ii. <br>  
iii. <hr>

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৬. প্রোগ্রামের ত্রুটির অংশগুলো হলো-

- i. Logical Error  
ii. Execution Error  
iii. Built in Error

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. ফন্টের নাম পরিবর্তন করতে কোন অ্যাক্সিবিট ব্যবহৃত হয়?

- K size L font  
M face N name

১৮. ফ্লোচার্টে প্রক্রিয়াকরণের জন্য নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- K L   
M N

১৯. অনুবাদক প্রোগ্রাম হলো-

- i. Assembler  
ii. Compiler  
iii. Interpreter

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
int a = 3, b;
b = (2 * a)%2;
print f("%d", b);
}
```

২০. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত?

- K ৩ L ২  
M ১ N ০

২১. সি প্রোগ্রামের যে কোনো জায়গায় যাওয়া যায় কোনটি ব্যবহার করে?

- K for L while  
M do-while N goto

২২. দ্বিতীয় প্রজন্মের ভাষা কোনটি?

- K মেশিন ভাষা L অ্যাসেম্বলি ভাষা  
M উচ্চস্তরের ভাষা N নিম্নস্তরের ভাষা

২৩. পরের লাইনে যাওয়া যায়-

- i. <hr> এর মাধ্যমে  
ii. <br> এর মাধ্যমে  
iii. \n এর মাধ্যমে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৪.  $(A)_{16} + (13)_{10}$  এর যোগফল নির্ণয়ের জন্য কতটি অ্যাডার লাগবে।

- K ৩টি হাফ অ্যাডার ১টি ফুল অ্যাডার  
L ২টি হাফ অ্যাডার ২টি ফুল অ্যাডার  
M ১টি হাফ অ্যাডার ৩টি ফুল অ্যাডার  
N ১টি হাফ অ্যাডার ৪টি ফুল অ্যাডার

২৫. b এর ASCII-7 কোড হলো-

- K 1100001 L 1100111  
M 1100011 N 1100010

## নিউ গভঃ ডিগ্রী কলেজ, রাজশাহী

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনী অতীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কোনটির মাধ্যমে বিভিন্ন প্রকার হরমোন তৈরি করা সম্ভব হচ্ছে?

- K জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
L বায়োমেট্রিক্স  
M বায়োইনফরমেট্রিক্স  
N ন্যানোটেকনোলজি

২. বায়োইনফরমেট্রিক্স ব্যবহৃত হয়—

- i. ডিএনএ ম্যাপিং  
ii. জিনফাইন্ডিং  
iii. মেশিন লার্নিং

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শফিকেল এমবিবিএস পাস করে মেডিকেল বিশ্ববিদ্যালয়ে উচ্চতর ডিগ্রির জন্য ভর্তি হয়। সেখানে সে কৃত্রিম পরিবেশে কোনো রোগী ছাড়াই সার্জারি প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে।

৩. শফিকেলের প্রশিক্ষণ গ্রহণের পদ্ধতিটি হলো—

- K বায়োমেট্রিক্স  
L ভার্চুয়াল রিয়েলিটি  
M ন্যানোটেকনোলজি  
N বায়োইনফরমেট্রিক্স

৪. উক্ত পদ্ধতি বাস্তবায়নে প্রয়োজন—

- i. কম্পিউটার সিমুলেশন  
ii. অ্যাকচুয়েটর  
iii. ত্রি-মাত্রিক ইমেজ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. গাইডেড মিডিয়া বলা হয় কোনটিকে?

- i. মাইক্রোওয়েভ  
ii. কো-এক্সিয়াল ক্যাবল  
iii. তার মাধ্যম

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. ট্রান্সপন্ডারের কাজ কোনটি?

- K দুটি সিগন্যাল বাদ দেওয়া  
L দুটি সিগন্যালকে সমান করা  
M শক্তিশালী সিগন্যালকে দুর্বল করা  
N দুর্বল সিগন্যালকে শক্তিশালী করা

উদ্দীপকটি পড় এবং ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
বাসায় স্মার্ট টিভিতে তারবিহীন প্রযুক্তির কী-বোর্ড ও মাউস লাগিয়ে সুমন দূর থেকে youtube এ ভিডিও সার্চ করতে পারছে।

৭. সুমনের ব্যবহৃত ডিভাইসটি কোন প্রযুক্তির সহায়তায় পরিচালিত?

- K ইনফারড L ব্লুটুথ  
M ওয়াইফাই N ওয়াইম্যাক্স

৮. স্মার্ট টিভিতে কোন ধরনের অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহৃত হয়?

- i. উইন্ডোজ  
ii. টাইজেন  
iii. অ্যান্ড্রয়েড

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. GSM এর পূর্ণরূপ হলো—

- K General System for Mobile Communication  
L Global System for Mobile Communication  
M General Standard for Mobile Communication  
N Global Standard for Mobile Communication

১০. কোন সংখ্যা পদ্ধতি কম্পিউটার সিস্টেমে ব্যবহৃত হয়?

- i. হেক্সাডেসিমাল  
ii. বাইনারি  
iii. ডেসিমাল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১১. ৬৭৮ সংখ্যাটি হলো—

- i. অষ্টাল  
ii. নোনারি  
iii. ডুওডেসিমাল

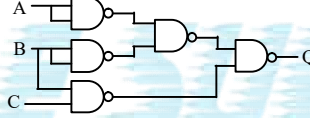
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২.  $(100)_2$  এবং  $(AA)_{16}$  এর যোগফল কত?

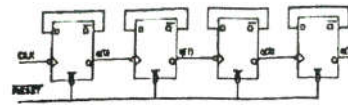
- K 1AA L 1B  
M AF N AE

১৩. নিম্নে বর্ণিত বর্তনীতে Q এর মান কত?



- K  $\overline{A}B + BC$  L  $\overline{A}B \overline{BC}$   
M  $\overline{A}B \overline{BC}$  N  $\overline{A}B + \overline{BC}$

১৪. নিম্নে বর্ণিত চিত্র দ্বারা প্রকাশিত হয়—



- K 4-bit Shift Register Counter  
L 4-bit Parallel Register  
M 4-bit Ripple Counter  
N 4-bit Synchronous Counter

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

A	B	C	F <sub>out</sub>
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

১৫. উদ্দীপকে বর্ণিত সত্যক সারণিটি কোন লজিক গেটের?

- K XOR L XNOR  
M NAND N NOR

১৬. Wifi কোন ধরনের নেটওয়ার্ক?

- K WPAN L WMAN  
M WCAN N WLAN

১৭. HTML কোড `<P align = "Center"> ICT </P>` এ অ্যাট্রিবিউট ভ্যালু কোনটি?

- K P L Center  
M align N ICT

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৮ ও ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
<html>
<body>
<small>ICT </small>
<big> ICT </big>
<b> ICT </big>
<strong> ICT </strong>

</body>
</html>
```

১৮. উদ্দীপকে ফরমেটিং ট্যাগ কোনটি?

- i. `<img>`  
ii. `<big>`  
iii. `<strong>`

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. উদ্দীপকে `http://www.google.com/photo 1.jpg` লিংকে টপ লেভেল ডোমেইন কোনটি?

- K com L google  
M www N http

২০. HTML এ ফর্মে ড্রপডাউন বক্স তৈরি করার জন্য ব্যবহৃত ট্যাগ—

- K `<dropdown>` L `<input>`  
M `<option>` N `<drop>`

২১. প্রোগ্রামের ভুলকে কত ভাগে ভাগ করা যায়?

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

২২. ফ্লোচার্টে  $\bigcirc$  এই প্রতীকটির অর্থ হলো—

- K প্রক্রিয়াকরণ L শুরু  
M সিদ্ধান্ত N সংযোগ

২৩. সি প্রোগ্রামে বিল্ট ইন ডেটাটাইপ হলো—

- i. char, int  
ii. float, double  
iii. array, function

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include <stdio.h>
int main ()
{ int i, a, b;
i=1;
a=++;
b=i++;
printf("%d \n %d",a,b)
return 0;
}
```

২৪. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রোগ্রামে a ও b এর মানের সেট কোনটি?

- K {2,2} L {2,1}  
M {1,2} N {1,1}

২৫. উদ্দীপকে স্টেটমেন্ট কোনটি?

- i. `int i, a, b`  
ii. `a=++;`  
iii. `printf("%d \n %d",a,b);`

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

## সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. "The world considered a single community linked by telecommunications" গ্লোবাল ভিলেজ এর সংজ্ঞাটি যে ডিকশনারী

হতে নেওয়া হয়েছে-

- K Macmillan  
L Oxford American  
M yourdictionary  
N Dev's Dictionary

২. ওডেক্স এর বর্তমান নাম কি?

- K freelancer.com  
L upwork.com  
M balancer.com  
N fiverr.com

৩. অ্যাকচুয়েটর রোবটের কোন অংশ?

- K পাওয়ার সিস্টেম  
L হাত পা নাড়ানোর ব্যবস্থা বা পেশি শক্তি  
M অনুভূতি প্রকাশের ব্যবস্থা  
N মস্তিষ্ক

৪. আখ সরবরাহের তথ্য সংগ্রহ করা যায় কোন প্রযুক্তি হতে?

- K ই-কৃষি L ই-বুক  
M কিয়স্ক N ই-পুর্জি

৫. মার্টিন কুপার এর সাথে সম্পর্কযুক্ত-

- i. আমেরিকান প্রকৌশলী  
ii. মোবাইল ফোনের জনক  
iii. অপটিক্যাল ফাইবার এর আবিষ্কারক

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আইসিটি ল্যাবের ২৩টি কম্পিউটার একই নেটওয়ার্কে সংযুক্ত। প্রশিক্ষক একটি কম্পিউটারে একটি টেবিল তৈরি করে তা ওয়েব সাইটে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখার জন্য শিক্ষার্থীদের বললেন। কিন্তু সচল থাকা সত্ত্বেও দুটি কম্পিউটারে তা প্রদর্শিত হলো না।

৬. উদ্দীপকে বর্ণিত নেটওয়ার্কটি কোন ধরনের?

- K LAN L MAN  
M WAN N PAN

৭. উদ্দীপকে বর্ণিত নেটওয়ার্কে ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কোনটি?

- K সিমপ্লেক্স L হাফ-ডুপ্লেক্স  
M ফুল-ডুপ্লেক্স N মাল্টিকাস্ট

৮. ওয়াইম্যান হট স্পটের স্ট্যান্ডার্ড-

- K IEEE 802.11  
L IEEE 802.16.1  
M IEEE 802.16  
N IEEE 802.15.1

৯. ফাঁকা ট্যাগ কোনটি?

- K **<b>** L **<li>**  
M **<br>** N **<del>**

১০. লিংক ট্যাগ কোনটি?

- K **<ol>** .....**</ol>**  
L **<li>**.....**</li>**  
M **<a>** .....**</a>**  
N **<q>**.....**</q>**

১১. ওয়েবসাইটে ছবি সংযুক্ত করার উপযুক্ত ফরমেট হলো-

- i. .jpg  
ii. .img  
iii. .png

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. ওয়েবসাইট পাবলিশিং এ গৃহিত পদক্ষেপ সমূহ হচ্ছে-

- i. ডোমেইন নেইম রেজিস্ট্রেশন করা  
ii. ওয়েবপেইজ ডিজাইন করা  
iii. ওয়েবসাইট হোস্টিং করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. (177)<sub>৮</sub> এর পরবর্তী সংখ্যা কোনটি?

- K 100 L 170  
M 200 N 270

১৪. NAND গেইটের আউটপুটকে NOT গেইটের মধ্য দিয়ে প্রবেশ করলে কোন গেইট পাওয়া যায়?

- K X-OR L X-NOR  
M OR N AND

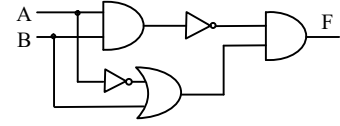
১৫. double ডেটা টাইপের জন্য ফরম্যাট স্পেসিফায়ার কোনটি?

- K %c L %d  
M %f N %lf

১৬. কোন গেইটে একটি ইনপুট ও একটি আউটপুট থাকে?

- K OR L AND  
M NOT N NAND

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৭. সার্কিটটির সরলীকৃত আউটপুট কোন গেইটকে নির্দেশ করে?

- K NOT L OR  
M AND N NAND

১৮. উদ্দীপকের ১ম অ্যাড গেটের পরিবর্তে কোন গেট ব্যবহার করলে সার্কিটটি নর গেট হবে?

- K X-OR L X-NOR  
M NOR N OR

১৯. প্রোগ্রাম ফ্লোচার্টে প্রক্রিয়াকরণের চিহ্ন হলো-

- K L   
M N

২০. সি ভাষার বৈশিষ্ট্য হলো-

- i. সি একটি Case Sensitive ভাষা  
ii. সি ভাষায় ৩২টি কী-ওয়ার্ড আছে  
iii. সি ভাষায় স্পেস গ্রহণ করে না

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২১. C ভাষা উদ্ভাবন কে করেন?

- K বিল গেটস L ডেনিস রিচি  
M মার্ক জুকারবার্গ N ভন নিউম্যান

২২. (১০০) এবং (AA) এর যোগফল কত?

- K 1AA L 1B  
M AF N AE

২৩. ১, ৮, F ধারাটির পরবর্তী মান কত?

- K A L B  
M ১৬ N ২২

২৪. তিনটি পূর্ণসংখ্যা (a, b, c) কী বোর্ডের দ্বারা ইনপুট নেওয়ার জন্য ইনপুট ফাংশনের সঠিক ব্যবহার নিচের কোনটি?

- K scanf("%d, %d, %d &a &b &c);  
L scanf("%d, %d, %d", &a, &b, &c);  
M scanf("%d %d %d, %d &b &c)  
N scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);

২৫. ৬টি ইনপুট বিশিষ্ট ডিকোডারের আউটপুট লাইন কতটি?

- K ৬ L ৩২  
M ৩৬ N ৬৪

## সরকারি শাহ সুলতান কলেজ, বগুড়া

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. টেলিপ্রজেক্সের প্রয়োগ ক্ষেত্র কোনটি?

- K ক্রায়োসার্জারি  
L আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স  
M বায়োমেট্রিক্স  
N ভার্সুয়াল রিয়েলিটি

২. রোবট গঠনে কয়টি নির্দিষ্ট বিশেষত্ব রয়েছে?

- K ২ L ৩  
M ৫ N ৪

৩. ক্যাপচার, এক্সট্রাকশন, কম্পারিজন ও ম্যাচিং কোন প্রযুক্তির ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়?

- K রোবটিক্স  
L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
M কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা  
N বায়োমেট্রিক

৪. কর্মসংস্থানের জন্য বর্তমানে—

- i. ঘরে বসেই কাজ পাওয়া যায়  
ii. ইন্টারনেট সুবিধা নেওয়া যায়  
iii. বিভিন্ন ওয়েব সুবিধা পাওয়া যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৫. Wi-Fi কোন ধরনের নেটওয়ার্ক?

- K WPAN L WLAN  
M WCAN N WMAN

■ রাজু ইন্টারনেট হতে ছবি ও ফাইল নিজের কম্পিউটারে সংরক্ষণ করে আবার মাঝে মাঝে প্রিন্টও করে।

৬. রাজুর ফাইল সংরক্ষণে কোন প্রটোকল কাজ করে?

- K http L FTP  
M VOIP N SMTP

৭. রাজুর প্রিন্টের কাজে ট্রান্সমিশন মোডের বৈশিষ্ট্য—

- i. প্রেরক ও প্রাপক যেকোনো সময় ডেটা প্রেরণ ও গ্রহণ করে  
ii. জটিল সার্কিট ছাড়াই বাস্তবায়ন করা যায়  
iii. ট্রান্সমিশন দক্ষতা বেশি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৮. IEEE 802.11 প্রযুক্তির সাহায্যে কোন নেটওয়ার্কটি তৈরি করা যাবে?

- K PAN L LAN  
M CAN N WAN

৯. দূরপাল্লার হাই স্পিড ট্রান্সমিশনে সব সময় নিম্নের কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- K সিঙ্গেল মোড ফাইবার  
L থিননেট ক্যাবল  
M ডাবল মোড ফাইবার  
N টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল

১০. (737)<sub>৪</sub> পরের সংখ্যাটি কত?

- K (738)<sub>৪</sub> L (730)<sub>৪</sub>  
M (740)<sub>৪</sub> N (741)<sub>৪</sub>

১১. (25)<sub>16</sub> সমকক্ষ মান—

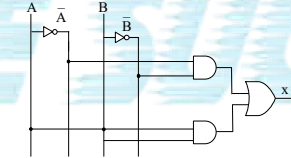
- i. (37)<sub>10</sub>  
ii. (45)<sub>৪</sub>  
iii. (100101)<sub>2</sub>

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১২. (1000.11100)<sub>2</sub> - (101.01001)<sub>2</sub> = ?

- K 0011.10011 L 1010.10011  
M 1011.10011 N 1011.11011



১৩. চিত্রের আউটপুটটি কোন লজিক গেইটের?

- K NAND L NOR  
M XOR N XNOR

১৪. উদ্দীপকের বর্তনীটির আউটপুট X = 1 পেতে

হলে A ও B এর কত ইনপুট দিতে হবে?

- K A=0 ও B=0 L A=0 ও B=1  
M A=1 ও B=0 N A=1 ও B=1

১৫. কোন ডিজিটাল সার্কিটের ইনপুট এবং আউটপুট সংখ্যা সমান?

- K হাফ অ্যাডার L ফুল অ্যাডার  
M এনকোডার N কাউন্টার

১৬. এইচটিএমএল কোড  $\langle p \rangle H \langle \sup \rangle 2 \langle \sup \rangle O \langle /p \rangle$  এর ফলাফল কোনটি?

- K H2O L H<sub>2</sub>O  
M H<sup>2</sup>O N HO<sup>2</sup>

১৭.  $\langle td \rangle$  ট্যাগের সাথে ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট—

- i. align  
ii. face  
iii. colspan

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৮ ও ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আফরাজ তৈরিকৃত ওয়েবপেইজে একটি নতুন ছবি সংযুক্ত করল। এর ফলে তার পেইজটি আরও দৃষ্টিনন্দন হলো।

১৮. আফরাজ যে ট্যাগ ব্যবহার করে ছবি যুক্ত করল সেই ট্যাগের প্রকারভেদের সাথে নিচের কোন ট্যাগের মিল রয়েছে?

- K  $\langle td \rangle$  L  $\langle br \rangle$   
M  $\langle ol \rangle$  N  $\langle pre \rangle$

১৯. ব্রাউজার যদি কোনো কারণে ইমেজ লোড করতে ব্যর্থ হয় তখন ইমেজের পরিবর্তে কোনো টেক্সট প্রদর্শনের জন্য ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট কোনটি?

- K src L title  
M alt N align

২০. 'সি' ভাষায় বৈধ চলক কোনটি?

- K ab@yahoo L abc ny  
M Roll107 N 7abc

২১. কোনটি রিলেশনাল অপারেটর—

- K OR L AND  
M + N ==

২২. একই ধরনের ডেটা সংরক্ষণ করে কোনটি?

- K ফাংশন  
L পয়েন্টার  
M অ্যারে  
N স্ট্রাকচার

২৩. double ডেটা টাইপের জন্য ফরমেট স্পেসিফায়ার কোনটি?

- K %d L %f  
M %lf N %s

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
{
int a = 2, b;
b=++a;
printf("%d",b);
}
```

২৪. উদ্দীপকে 'b' এর মান কত হবে?

- K ০ L ২  
M ৩ N ৪

২৫. 'a' এর মান ৫ হবে কী করলে?

- K a++  
L a--  
M a=a+2  
N a+=3

## কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট স্যাপার কলেজ, নাটোর

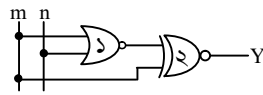
বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরটি কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. একটি ডিকোডারের ইনপুট সংখ্যা ৬টি হলে আউটপুট হবে—  
K ৪টি L ৬৪টি  
M ১২৮টি N ২৫৬টি
২. ওয়েবপেজের মধ্যে লিংক করার ট্যাগ কোনটি?  
K <a> L <img>  
M <hr> N <li>
৩. <p align="center">Sapper</p> এর অ্যাট্রিবিউট ভ্যালু কোনটি?  
K align L Sappar  
M center N p
৪. টেবিলের সেলগুলোতে লেখা সেল থেকে একটি নির্দিষ্ট দূরত্বে রাখতে কোন অ্যাট্রিবিউট ব্যবহার করা হয়?  
K cellpadding L cellpadding  
M colspan N rowspan
৫. কম্পাইলার পুরো—  
i. প্রোগ্রামটির ভুলগুলো একসাথে দেখায়  
ii. প্রোগ্রামটি একেবারে কম্পাইল করে  
iii. প্রোগ্রামটি একেবারে অনুবাদ করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৬. উদ্দীপকটি পড়ে নিচের প্রশ্নটির উত্তর দাও :  
{  
for (i=1; i<=5; i++)  
{  
if(i == 3)  
continue;  
printf("HSC Exam");  
}  
উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে "HSC Exam" কতবার প্রদর্শিত হবে?  
K 1 L 2  
M 4 N 5
৭. float টাইপের ডেটা প্রিন্ট করার জন্য %f ব্যবহার করা হয়। একে কী বলা হয়?  
K ভেরিয়েবল  
L ডেটা টাইপ  
M ফরমেট স্পেসিফায়ার  
N কী-ওয়ার্ড
৮. সঠিক ভেরিয়েবলের নাম হবে নিচের কোনটি?  
K page L no result  
M lstudent N float
- উদ্দীপকটি পড় এবং ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
k=26%3;  
while(k<5)  
{  
printf (" Bangladesh ");  
k=k+1;  
}
৯. Bangladesh লেখাটি কতবার প্রিন্ট হবে?  
K ২ L ৩  
M ৪ N ৫
১০. উদ্দীপকে k=k+1; স্টেটমেন্টটির পরিবর্তে k=k+2; স্টেটমেন্টটি ব্যবহার করা হলে Bangladesh লেখাটি কতবার প্রিন্ট হবে?  
K ২ L ৩  
M ৪ N ৫
১১. নিচের কোনটি ফ্রিল্যান্সিং ওয়েবসাইট নয়?  
K upwork.com  
L freelancer.com  
M google.com  
N fiverr.com
১২. ভার্সিয়াল রিয়েলিটিতে ব্যবহৃত সরঞ্জাম—  
i. HMD : Head Mounted Display  
ii. Gloves  
iii. Keyboard  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৩. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত গ্যাস নয়—  
K ক্রোরিন L নাইট্রোজেন  
M অক্সিজেন N আর্গন
- উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
BRRI গবেষণা করে উপকূলীয় লবণাক্ত অঞ্চলে চাষযোগ্য নতুন জাতের ধান উদ্ভাবন করেছে, যার ফলে উপকূলীয় অঞ্চলে ধানের উৎপাদন বহুগুণ বেড়ে গেছে।
১৪. উদ্দীপকের গবেষণায় ব্যবহৃত প্রযুক্তি হলো—  
K বায়োইনফরমেট্রিক্স  
L ন্যানোটেকনোলজি  
M বায়োমেট্রিক্স  
N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
১৫. প্রতিষ্ঠানটির সাফল্যে দেশে—  
i. দেশে অর্থনৈতিক উন্নয়ন হবে  
ii. ধানের দেশীয় প্রজাতি বিলুপ্ত হবে  
iii. জীববৈচিত্র্য রক্ষা সম্ভব হবে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৬. স্ট্রিমিং ভিডিও এর জন্য প্রয়োজনীয় ব্যান্ডউইথ—  
K 0.5 Mbps L 0.7 Mbps  
M 1.5Mbps N 2 Mbps
১৭. মাল্টিকাস্ট হতে পারে—  
i. সিমপ্লেক্স  
ii. হাফ-ডুপ্লেক্স  
iii. ফুল-ডুপ্লেক্স  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৮. ভিন্ন প্রটোকলভুক্ত দুই বা ততোধিক ডিভাইসকে সংযুক্ত করতে কোন ডিভাইস?  
K হাব L সুইচ  
M রাউটার N গেটওয়ে
- উদ্দীপকটি পড় এবং ১৯ ও ২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
জামাল সাহেব তার ঢাকায় অবস্থিত বিভিন্ন শাখায় তথ্য আদান-প্রদানের জন্য কয়েকটি কম্পিউটারের মধ্যে সংযোগ স্থাপন করলেন। এখন তিনি ডেটার গতি বৃদ্ধির জন্য কমিউনিকেশন মাধ্যম পরিবর্তনের সিদ্ধান্ত নিলেন।
১৯. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক কোনটি?  
K PAN L LAN  
M MAN N WAN
২০. জালাল সাহেবের সিদ্ধান্তের ফলাফল কী হবে?  
K বাস্তবায়ন খরচ হ্রাস পাবে  
L ব্যান্ডউইথ বৃদ্ধি পাবে  
M বেশি শক্তি ব্যবহৃত হবে  
N প্রতিস্থাপন সহজ হবে
২১. ক্রিকেট লাইভ স্কোর পেতে ব্যবহৃত ওয়েবসাইট—  
K স্ট্যাটিক L ডাইনামিক  
M রিমোট N কোনটি নয়
- উদ্দীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
আমিন একজন চাকুরি প্রত্যাশী। তাকে জিজ্ঞেস করায় সে উত্তর দিল তার বয়স (১১০১০)<sub>২</sub> বছর।
২২. আমিনের বয়স হেক্সাডেসিমালে কত হবে?  
K (110)<sub>16</sub> L (111)<sub>16</sub>  
M (1A)<sub>16</sub> N (1B)<sub>16</sub>
২৩. (১২)<sub>৮</sub> বছর পর আমিনের বয়স কত হবে?  
K (44)<sub>16</sub> L (44)<sub>৪</sub>  
M (44)<sub>10</sub> N (24)<sub>৪</sub>
- উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

২৪. Y এর মান কোনটি হবে?  
K  $m\bar{n}$  L  $m\bar{n}$   
M  $m\bar{n}$  N  $mn$
২৫. ২নং লজিক গেইটের স্থলে কোন গেইট বসালে Y = 1 হবে?  
K AND L OR  
M NAND N NOR

## সরকারি মজিদ মেমোরিয়াল সিটি কলেজ, খুলনা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. খাদ্যজাত দ্রব্যের মান সঠিক রাখার জন্য প্যাকেটের ভিতরে প্রলেপ করার প্রযুক্তি কোনটি?

K রোবোটিক্স L ভার্চুয়াল রিয়েলিটি  
M ন্যানোটেকনোলজি N কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা

২. IoT হল—

i. মানুষের সাথে মানুষের যোগাযোগ  
ii. মানুষের সাথে বস্তুর যোগাযোগ  
iii. বস্তুর সাথে বস্তুর যোগাযোগ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. মাইক্রোওয়েভ প্রযুক্তির অসুবিধা দূর করতে কোন প্রযুক্তি আবশ্যিক?

K ইনফ্রারেড L জিপিএস  
M রেডিও ওয়েভ N কৃত্রিম উপগ্রহ

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫-নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি চ্যানেলের মধ্য দিয়ে প্রতি সেকেন্ডে ২৫০০ বিট ডেটা স্থানান্তরিত হয়।

৪. চ্যানেলটি কোন ক্যাটাগরির?

K ন্যারো ব্যান্ড L বেজ ব্যান্ড  
M ভয়েস ব্যান্ড N ব্রড ব্যান্ড

৫. চ্যানেলটির ব্যান্ডউইথ—

K ১৫০০ বিপিএস  
L ৫০০ কেবিপিএস  
M ২৫০০ বিপিএস  
N ২৫০০ কেবিপিএস

৬. ব্রাউজার যদি কোন কারণে ইমেজ লোড করতে ব্যর্থ হয় তখন ইমেজের পরিবর্তে কোন টেক্সট প্রদর্শনের জন্য ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট কোনটি?

K src L alt  
M align N href

৭. #0000FF দ্বারা কোন রং নির্দেশ করে?

K কালো L লাল  
M সবুজ N নীল

৮. ট্রান্সমিশন লাইন দিয়ে তথ্য প্রেরণের সময় তথ্যকে চুরি করা বা তুলে নেওয়ার জনপ্রিয়তার পদ্ধতি হলো—

K স্প্যামিং L স্পুফিং  
M স্লিফিং N ফিশিং

৯. কম্পিউটারের স্থায়ী মেমোরি—

i. র্যাম  
ii. রম  
iii. হার্ডডিস্ক

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. ইনহেরিটেন্স কোন ভাষার বৈশিষ্ট্য?

K সি L html  
M সি++ N ভিজুয়াল বেসিক

১১. সাংকেতিক ভাষা কোনটি?

K মেশিন ভাষা L অ্যাসেম্বলি ভাষা  
M মধ্যস্তরের ভাষা N উচ্চস্তরের ভাষা

১২. ASCII-7 এর মাধ্যমে কতটি অদ্বিতীয় চিহ্নিত নির্দিষ্ট করা যায়?

K ১২৮ L ২৫৬  
M ৫১২ N ৬৫৫৩৬

১৩.  $(১০০-১)_{১৬} = ?$

K ৯৯ L ১১  
M ৭৭ N FF

১৪. গ্রুপ SMS হলো—

K টেলিকাস্ট L মাল্টিকাস্ট  
M ইউনিকাস্ট N ব্রডকাস্ট

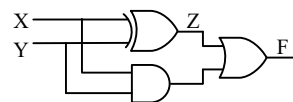
১৫. টেক্সটকে সচল করার জন্য ব্যবহৃত ট্যাগ?

K <p> L <pre>  
M <marquee> N <hl>

১৬. HTML-এ বাংলা ফন্ট ব্যবহারের জন্য কোন এট্রিবিউট প্রয়োজন?

K font L href  
M face N src

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৭ ও ১৮-নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৭. আউটপুটে F কোন গেইটের সাথে মিল আছে?

K OR Gate L AND Gate  
M NOR Gate N NAND Gate

১৮. Z এর মান 1 হতে পারে—

i. যখন X=0 এবং Y=0 হলে  
ii. যখন X=0 ও Y=1 হলে  
iii. যখন X=1 ও Y=0 হলে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. অষ্টাল এ ১৭৭ এর পরের সংখ্যা কোনটি?

K ১৭৮ L ১০০  
M ২৭৭ N ২০০

২০. নিচের কোনটি ইউজার ডিফাইন ফাংশন?

K print() L main()  
M getchar(); N puts();

২১. float type data এর জন্য মেমোরিতে জায়গা বরাদ্দ থাকে—

K ১ বাইট L ২ বাইট  
M ৪ বাইট N ৮ বাইট

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩-নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
main()
{
  int a = 5, b = 20;
  b += a;
  printf("%d", sqrt(b));
}
```

২২. প্রোগ্রামটির আউটপুট—

K ৩ L ৫  
M ২৫ N ১৫

২৩. প্রোগ্রামটির জন্য অত্যাবশ্যিকীয় হেডার ফাইল হলো—

i. stdio.h  
ii. conio.h  
iii. math.h

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৪. টেলিপ্রজেক্স এর প্রয়োগ ক্ষেত্র কোনটি?

K রোবোটিক্স L ভার্চুয়াল রিয়েলিটি  
M ন্যানোটেকনোলজি N কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা

২৫. GPRS প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়—

K 1G L 2G  
M 3G N 4G মোবাইল

## খুলনা পাবলিক কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার জনক কে?  
K অ্যালান টুরিং  
L কারেল ক্যাপেক  
M জন ম্যাকার্থি  
N আরনট
২. ক্রায়োসার্জারি ব্যবস্থায় কোন গ্যাস নিঃসরণের মাধ্যমে শীতল টিস্যুর তাপমাত্রা পুনরায় ২০-৪০° সে. এ উঠানো হয়?  
K ফ্লোরিন L হিলিয়াম  
M নাইট্রোজেন N অক্সিজেন
৩. বায়োইনফরমেটিক্স বাস্তবায়নে ব্যবহৃত হয়—  
i. ইমেজ প্রসেসিং  
ii. ডিসক্রিট ম্যাথ  
iii. সিমুলেশন  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
৪. টেলিপ্রজেক্সের প্রয়োগ ক্ষেত্র কোনটি?  
K ক্রায়োসার্জারি  
L বায়োমেট্রিক্স  
M ভার্চুয়াল রিয়েলিটি  
N আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স
৫. ডেটা ট্রান্সমিশনের ক্ষুদ্রতম একক কি?  
K mbps L bps  
M kbps N gbps
৬. LTE কোন জেনারেশনের অন্তর্গত?  
K 1G L 2G  
M 3G N 4G
৭. ডেটা ফিল্টারিং করতে পারে—  
i. সুইচ  
ii. হাব  
iii. রাউটার  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
৮. সিঙ্গেল মোড ফাইবারের কোরের ব্যাস কত মাইক্রন?  
K 1-4 L 4-8  
M 8-12 N 12-16
৯. শূন্য এর ব্যবহার প্রথম কারা শুরু করেছিল?  
K রোমানরা  
L ভারতীয়রা  
M গ্রীকরা  
N আরবীয়রা
১০. দুটি সংখ্যার পার্থক্য  $(1F)_{16}$ । ১ম সংখ্যাটি  $(58)_{10}$  হলে ২য় সংখ্যাটি কত?  
K  $(11011)_2$  L  $(11111)_2$   
M  $(110010)_2$  N  $(110110)_2$
১১. বাংলা বর্ণমালা কোন কোডভুক্ত?  
K BCD L ASCII  
M EBCDIC N UNICODE
১২. ক্লায়েন্ট অংশে ব্যবহৃত প্রোগ্রামিং ভাষা কোনটি?  
K java L python  
M HTML N javascript
১৩. কোনটি সঠিক URL?  
K www.abc-com/XYZ  
L www.abc.com/XYZ  
M www-abc.com/XYZ  
N www.abc/com/XYZ
১৪. HTML টেবিলে একটি সেল থেকে অন্য একটি সেলের মধ্যে ফাঁকা জায়গা নির্ধারণের জন্য ব্যবহৃত হয় কোনটি?  
K rowspan L colspan  
M cellpadding N cellspacing
১৫. উপরের চিত্রটি দেখ ও ১৫, ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
১৫. Y এর মান হতে পারে—  
i.  $P \oplus Q$   
ii.  $\overline{PQ} + P\overline{Q}$   
iii.  $\overline{P \oplus Q}$   
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
১৬. উদ্দীপকের বর্তনীর আউটপুট হবে,  $Y = 0$  যখন—  
K 1 ও 2 নং gate এর পরিবর্তে NOR gate হবে  
L 3 নং gate এর পরিবর্তে NAND gate হবে  
M 4 নং gate এর পরিবর্তে AND gate হবে  
N 5 নং gate এর পরিবর্তে NAND gate হবে
১৭. ওয়েবপেইজের কোন অংশে কি থাকবে তা নির্ধারণ করে কোনটি?  
K কাঠামো  
L ব্যবহারকারী  
M ওয়ারফ্রেম  
N লে-আউট
১৮. ওয়েবসাইটের একক ঠিকানা—  
K IP Address  
L URL  
M HTTP  
N HTML
১৯. `<td>` tag এর সাথে ব্যবহৃত Attribute—  
i. align  
ii. face  
iii. colspan  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
২০. C language এ একের অধিক লাইনের কমেন্টস লিখতে হয় কিভাবে?  
K // L /\* \*/  
M // // N /\* /\* দিয়ে
২১. char data type এ একই সাথে কতটি ডেটা রাখা যায়?  
K ২৫৬ L ২৬৫  
M ৮ N ১
- নিচের উদ্দীপকটি পড় ও ২২, ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
main()  
{int a=3,b;  
b=2\*a;  
printf("%d",b);
২২. প্রোগ্রাম রান করলে b এর মান কত হবে?  
K 3 L 4  
M 5 N 6
২৩. প্রোগ্রাম রান করলে আউটপুট 4 হবে যখন—  
i. b=a++  
ii. b=a--  
iii. b+=a  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
২৪. প্রসেসরের সবচেয়ে কাছে থাকে কোন মেমোরি?  
K cache memory  
L RAM  
M ROM  
N Register
২৫. ইনহেরিটেন্স কোন প্রোগ্রামিং মডেল এর বৈশিষ্ট্য?  
K স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিং  
L অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং  
M ভিজুয়াল প্রোগ্রামিং  
N ইভেন্ট ড্রাইভিং প্রোগ্রামিং

## সরকারি সুন্দরবন আদর্শ কলেজ, খুলনা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কোনটি সি ভাষায় ব্যবহৃত কী ওয়ার্ড?  
K img L for  
M select N href
২. Asynchronous পদ্ধতিতে 10 kB Data আদান প্রদানের দক্ষতা কত?  
K 73% L 83%  
M 63% N 100%
৩. কোনটি সি ভাষার ফাংশন?  
K int L stdio.h  
M printf N for
৪. থিকনেট কী নামে পরিচিত?  
K 10 base 2  
L 2 base 10  
M 10 base 5  
N 5 base 10
৫. ব্লুটুথ কত ফ্রিকুয়েন্সিতে কাজ করে?  
K 3.45 Hz  
L 2.45 GHz  
M 2.45 Hz  
N 2.45 kHz
৬. রাউটার কোনটি ব্যবহার করে নেটওয়ার্ক চিহ্নিত করে?  
K PAT L NAT  
M NET N PET
৭. নিচের কোনটি কর্তৃক সূত্র?  
K  $\bar{A} = A$   
L  $A + 1 = 1$   
M  $A + \bar{A} = 1$   
N  $\bar{A}.A = 0$
৮. ২ বা ততোধিক চলকের যোগফলের পরিপূরক এর জন্য নিচের কোনটি সত্য?  
K চলকের পরিপূরকের গুণফলের সমান  
L চলকের গুণফলের সমান  
M চলকের যোগফলের সমান  
N চলকের পরিপূরকের সমান
৯.  $(A + B + C) B = ?$   
K ABC  
L  $\bar{A}\bar{B}\bar{C}$   
M  $\bar{A}\bar{B}\bar{C}$   
N 0
১০. অনুবাদক সফটওয়্যার কয় ধরনের?  
K 2  
L 3  
M 5  
N 4
১১.  $\overline{A + A} = ?$   
K  $\bar{A}$   
L 0  
M 1  
N A
১২. লাল এর হেক্সাডেসিমাল কোড কোনটি?  
K # FF 0000  
L # F000  
M # FF000  
N # F000000
১৩. লেখার উপর Strike through করার জন্য কোন ট্যাগ ব্যবহৃত হয় না?  
K <S>  
L <Strike>  
M <del>  
N <S+>
১৪. নিচের কোনটি এমটি ট্যাগ?  
K <Link>  
L <b>  
M <Sup>  
N <tn>
১৫. নিচের কোনটি কনটেইনার ট্যাগ-  
K <input>  
L <w>  
M <del>  
N <wbr>
১৬. G এর আসকি কোড 71 হলে h এর কোড কত?  
K 72 L 103  
M 104 N 97
১৭. মানুষকে ইউনিক হিসেবে শনাক্তকরণ প্রযুক্তি হলো-  
K জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
L বায়োইনফরমেটিক্স  
M বায়োমেট্রিক্স  
N ন্যানো টেকনোলজি
১৮. অ্যাকচুয়েটর ব্যবহার করা হয় কোন ক্ষেত্রে-  
K রোবটিক্স  
L বায়োমেট্রিক্স  
M ভারুয়াল রিয়েলিটি  
N বায়োইনফরমেটিক্স
১৯. নিচের কোনটি সঠিক চলক?  
K ltest  
L test1  
M test@1  
N test-1
২০. মেশ টপোলজিতে n সংখ্যক নোডের জন্য মোট তারের সংখ্যা?  
K (n - 1)  
L n  
M  $\frac{n(n-1)}{2}$   
N n(n - 1)
২১. নিচের কোনটি ওয়াইফাই Standard নয়?  
K 802.11a  
L 802.1b  
M 802.11b  
N 802.11n
২২. IEEE Standard এর 802.15 কোনটি?  
K ওয়াইফাই  
L ওয়াই ম্যান  
M ব্লুটুথ  
N রাউটার
২৩.  $\overline{AB} (\bar{A} + B) (\bar{B} + B). A = ?$   
K  $\bar{A}$   
L  $\bar{A}\bar{B}$   
M 0  
N  $\bar{B}$
২৪.  $ABC + \bar{A}BC + A\bar{B}C + \bar{A}\bar{B}\bar{C} = ?$   
K A  
L B  
M C  
N ABC
২৫. AND গেট বাস্তবায়নে কতটি NAND গেট প্রয়োজন?  
K 2 L 3  
M 1 N 4

## দাউদ পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, যশোর


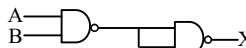
বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

- উদ্দীপকটি পড় এবং ১ ও ২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
মইন সাহেব একটি সরকারি দপ্তরে চাকরি করেন। তিনি সরকারি নির্দেশনা ও তথ্য আদান-প্রদানের জন্য ইন্টারনেট ব্যবহার করেন এবং ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবহার করে জরুরি সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন।
১. উদ্দীপকের প্রযুক্তি দাণ্ডরিক কার্যক্রম ব্যতীত আর যে ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় তা হলো—  
i. শিক্ষা ক্ষেত্রে  
ii. গোয়েন্দা নজরদারীতে  
iii. সামাজিক যোগাযোগ  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২. মইন সাহেবের তথ্য ও প্রযুক্তি ব্যবহার কোন ধরনের কর্মকাণ্ড?  
i. ইতিবাচক  
ii. কার্যকরি  
iii. সমন্বয়যোগী  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i L i ও ii  
M i ও iii N i, ii ও iii
৩. ক্রায়োসার্জারিতে এমআরআই ব্যবহার করা হয় কেন?  
K আক্রান্ত কোষকে ধ্বংস করার জন্য  
L আক্রান্ত কোষের সঠিক অবস্থান নির্ণয়ের জন্য  
M আক্রান্ত কোষে তরল নাইট্রোজেন প্রয়োগের জন্য  
N আক্রান্ত কোষে শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগের জন্য
৪. রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তির ধাপগুলো হলো—  
i. DNA নির্বাচন  
ii. DNA এর বাহক নির্বাচন  
iii. DNA খণ্ড কর্তন  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৫. কম্পিউটার অপরাধের অন্তর্ভুক্ত বিষয় হলো—  
i. সফটওয়্যার পাইরেসি  
ii. প্রেজিয়ারিজম  
iii. ডেটা চুরি  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- উদ্দীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
কোনো কোম্পানির দুইজন নিরাপত্তা কর্মকর্তা নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ করেন কিন্তু একই সময়ে তারা কথা বলতে পারেন না।
৬. তারা কোন ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যবহার করেন?  
K সিমপ্লেক্স L হাফ-ডুপ্লেক্স  
M ফুল-ডুপ্লেক্স N মাল্টিপ্লেক্স
৭. একই সময়ে যোগাযোগ করার ক্ষেত্রে তাদের যে ডিভাইস প্রয়োজন—  
i. মোবাইল  
ii. ওয়াকি-টকি  
iii. রেডিও  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i L ii  
M i ও ii N ii ও iii
৮. ওয়েবপেজের এড্রেসকে কী বলে?  
K URL L HTTP  
M HTML N WWW
৯. অনলাইন শিক্ষা ব্যবস্থায় শিশু শ্রেণিতে শিক্ষাদানের ক্ষেত্রে লেকচারসমূহ প্রচার করা যেতে পারে—  
i. টেলিভিশনের মাধ্যমে  
ii. ফ্ল্যাক্স মেশিনের মাধ্যমে  
iii. মোবাইল ফোনের মাধ্যমে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১০. ফ্ল্যাচার্টে —O— এই প্রতীকটির অর্থ হলো—  
K প্রক্রিয়াকরণ L শুরু  
M সংযোগ N সিদ্ধান্ত
১১. <a> ট্যাগের কাজ কী?  
K ওয়েব কার্টামো বর্ণনা করা  
L ডকুমেন্ট সেকশন নির্ধারণ করা  
M রেফারেন্স খুঁজে বের করা  
N অন্য পেইজ লিংক করা
১২. getch ( ) এর জন্য প্রয়োজনীয় Header file কোনটি?  
K stdio.h L conio.h  
M math.h N graphics.h
১৩. ১৬ ইনপুটবিশিষ্ট এনকোডারের আউটপুট সংখ্যা কতটি হবে?  
K ২ L ৩  
M ৪ N ৫
১৪. সার্কিটের আউটপুটে একটি নট গেইট যুক্ত করলে কোন গেইট পাওয়া যায়?  
K অ্যান্ড L অর  
M ন্যান্ড N নর
১৫. (৩৭.১২৫)<sub>১০</sub> এর বাইনারি মান কত?  
K 100101.01 L 100101.001  
M 101001.01 N 101001.001
১৬. নিচের কোন হেডিং ট্যাগের সাইজ সবচেয়ে ছোট?  
K h1 L h3  
M h5 N h6
১৭. সি ভাষায় কোনটি সঠিক চলক?  
K int 5x; L int main;  
M int x5; N int x-5;
১৮. for (i = 2; i <= 10; i = i + 2) printf("%d", i); স্টেটমেন্টটির ফলাফল কোনটি?  
K 1, 3, 5, 7, 9  
L 2, 4, 6, 8, 10  
M 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9  
N 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
১৯. নিচের কোনটি JPEG এর পূর্ণরূপ?  
K Joint photographic Emaging Group  
L Joint Photoshop Expert Group  
M Joint Photographic Experts Group  
N Joint Photoexchange Group
২০.  
  
উপরিউক্ত বর্তনীর সাথে অর গেইট, এন্ড গেইট মিলে তৈরি করা সম্ভব হবে—  
i. এনকোডার  
ii. ফুল অ্যাডার  
iii. হাফ অ্যাডার  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২১. HTML ট্যাগের চিহ্ন কোনটি?  
K [ ] L { }  
M ( ) N <>
২২. কোন IEEE টি Wi-Fi স্ট্যান্ডার্ড?  
K 802.11 L 802.11u  
M 802.15 N 802.16
২৩. WIMAX টাওয়ার চারদিকে সর্বোচ্চ কত মাইল পর্যন্ত সেবা দিতে পারে?  
K ১০ L ২০  
M ৪০ N ৫০
২৪. কোন প্রযুক্তি ওয়্যারলেস প্যান এর জন্য ব্যবহার করা যায়?  
K ওয়াইম্যাক্স L টেরিস্টোরিয়াল  
M স্যাটেলাইট N ব্লু-টুথ
২৫. ব্লুটুথের মাধ্যমে তৈরি নেটওয়ার্ককে বলে—  
K LAN L PAN  
M MAN N WAn
২৬. 

কুমিল্লা ভিক্টোরিয়া সরকারি কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. আচরণগত বায়োমেট্রিক পদ্ধতি নয় কোনটি?

- K ভয়েস রিকর্ডার
- L ডিএনএ পর্যবেক্ষণ
- M সিগনেচার ভেরিফিকেশন
- N কিবোর্ড টাইপিং

২. ট্যানারি শিল্পের বর্জ্যকে দূষণমুক্ত করতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি-

- K ন্যানোটেকনোলজি
- L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
- M বায়োইনফরমেশন
- N ইন্টারনেট অফ থিংস

৩. জিওস্টেশনারি স্যাটেলাইটের ক্ষেত্রে সঠিক কোনটি?

- K রৈখিক গতি সমান
- L ভূপৃষ্ঠ থেকে ৩৬০০ কি.মি. উপরে
- M আর্কিক গতি সমান
- N উপরের কোনটিই নয়

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

জিনোমকে নতুন আঙ্গিকে সাজিয়ে কিংবা একাধিক জিনোমকে জোড়া লাগিয়ে উন্নত জাতের ফসল উৎপাদন সম্ভব।

৪. উদ্দীপকের ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির সুবিধা হলো-

- i. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ানো
- ii. আগাছা সহিষ্ণু করা
- iii. পোকামাকড় প্রতিরোধী করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii
- L ii ও iii
- M iii ও i
- N i, ii ও iii

৫. উদ্দীপকের ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির অসুবিধা হলো-

- i. জীববৈচিত্রের অস্বাভাবিক পরিবর্তন
- ii. মানবদেহে এন্টিবায়োটিকের কার্যকারিতা হ্রাস
- iii. জীববিধ্বংসী ভাইরাস উদ্ভব

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii
- L ii ও iii
- M iii ও i
- N i, ii ও iii

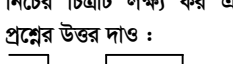
৬. Idempotent Law কোনটি?

- K A.A=A
- L A+1=1
- M A+BC=(A+B)(A+C)
- N A.0=0

৭. যান্ত্রিক নিয়ন্ত্রণের আসকি কোড কয়টি?

- K ৩০
- L ২৫৬
- M ৩২
- N ১২৮

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৮. উদ্দীপকে প্রদর্শিত বাইনারি নম্বর-

- K 10010011
- L 10011100
- M 11001001
- N 00110101

৯. উদ্দীপকে প্রদর্শিত চিহ্নযুক্ত বাইনারি নম্বরটির সমতুল্য দশমিক সংখ্যা কত?

- K ১৫৬
- L ১০০
- M -১০০
- N -১৫৬

১০. নিচের কোনটিতে ডেটা ফিল্টারিং সম্ভব নয়?

- K হাব
- L সুইচ
- M রাউটার
- N উপরের সবগুলি

১১. দ্বিমুখী ডেটা প্রবাহ হয় না-

- i. বাস টপোলজি
  - ii. রিং টপোলজি
  - iii. ট্রি টপোলজি
- নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii
- L ii
- M i ও iii
- N i, ii ও iii

১২. ASCII এর পূর্ণরূপ-

- K American Structure Code for Information Inerchange
- L American Standard Code for Inerchanging Information
- M American Structure Code for Inerchanging Information
- N American Standard Code for Information Inerchange

১৩. HTML এলিমেন্টের ফাংশনলিটি বৃদ্ধিতে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- K <!DOCTYPE HTML>
- L <div>
- M <meta charset>
- N Attribute

১৪. ফুলস্ট্যাক ডেভেলপারের ক্ষেত্রে-

- i. ফ্রন্ট এন্ড ডেভেলপমেন্ট
- ii. আপ এন্ড ডেভেলপমেন্ট
- iii. ব্যাক এন্ড ডেভেলপমেন্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও iii
- L i ও ii
- M ii ও iii
- N i, ii ও iii

১৫. নিচের কোনটি সার্চ ইঞ্জিন?

- K chrome
- L bing
- M Brave
- N Yahoo mail

১৬. 300 x 400 পিক্সেলের abc.jpg ছবি প্রদর্শনের জন্য কোনটি সঠিক?

- K 
- L 
- M 
- N 

১৭. দীর্ঘ পথ এবং দ্রুত সিগন্যাল পরিবহনের জন্য ফাইবার অপটিক ক্যাবলে ব্যবহৃত পদ্ধতি কোনটি?

- K পূর্ণ আভ্যন্তরীণ প্রতিফলন
- L ইলেকট্রোম্যাগনেটিক
- M রেডিওয়েভ
- N সবগুলি

১৮. n-bit কাউন্টারের মডিউলাস কত?

- K n
- L 2n
- M 2^n
- N n!

১৯. string এর ডেটাটাইপ কী?

- K str
- L char
- M longc
- N double

২০. MIMO স্ট্যান্ডার্ড বিশিষ্ট মোবাইল ফোন কোন প্রজন্মের?

- K 5G
- L 4G
- M 3G
- N 6G

২১. XNOR লজিক গেইটের লজিক ফাংশন কোনটি?

- K  $\overline{AB} + AB$
- L  $A + B + AB$
- M  $\overline{AB} + AB$
- N সবগুলি

২২. সি প্রোগ্রামে চলকের নাম হিসেবে গ্রহণযোগ্য নয়-

- i. const
- ii. n\_l
- iii. 0marks

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii
- L i ও iii
- M ii ও iii
- N i, ii ও iii

২৩. ডেটাটাইপ double এর মেমোরি সাইজ কত বিট?

- K 64b
- L 4B
- M 8B
- N 32b

■ নিচের সি প্রোগ্রাম অংশটুকু লক্ষ্য কর এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include<stdio.h>
int main ( )
{
    int x=1;
    while(x<=2)
    {
        printf("%d", x);
        x = x + 1;
    }
    return 0;
}
```

২৪. প্রোগ্রামটির আউটপুট কী?

- K 1
- L 21
- M 12
- N 2

২৫. প্রোগ্রামটিতে do-while loop ব্যবহার করে condition এ x<1 ব্যবহার করলে আউটপুট কী হবে?

- K 0
- L 1
- M 2
- N -1

ইস্পাহানী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

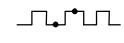
- ভিজুয়াল ম্যানুফ্যাকচারিং সিস্টেম অটোমেশনে কোনটি ব্যবহৃত হয়?  
K CAD L CAM  
M PLC N GPS
- ব্যক্তিকে অধিতীয়ভাবে শনাক্ত করার প্রযুক্তি কোনটি?  
K বায়োমেট্রিক  
L বায়োইনফরমেট্রিক্স  
M জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
N ন্যানোটেকনোলজি
- কোন প্রযুক্তির সহায়তায় ঝুঁকিমুক্ত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা হয়?  
K AI L ROBOTICS  
M VR  
N NANOTECHNOLOGY
- ১ ন্যানোমিটার সমান কত মিটার?  
K  $10^{-9}$  L  $10^{-6}$   
M  $10^{-8}$  N  $10^{-3}$
- কোন ধরনের নেটওয়ার্কে পৃথক সার্ভার কম্পিউটার ব্যতীত দুই বা ততোধিক কম্পিউটারের মধ্যে রিসোর্স শেয়ার করার জন্য নেটওয়ার্ক গঠন করা হয়?  
K পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্ক  
L ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক  
M পাবলিক নেটওয়ার্ক  
N কেন্দ্রীয় নেটওয়ার্ক
- কোন নেটওয়ার্ক ডিভাইস যা মডুলেশন ও ডিমডুলেশনের মাধ্যমে এক কম্পিউটারের তথ্যকে অন্য কম্পিউটারে পৌঁছে দেয়?  
K সুইচ L মডেম  
M হাব N রাউটার
- ফ্যাক্স কোন মোডে চলে?  
K সিমপ্লেক্স L হাফ-ডুপ্লেক্স  
M ফুল-ডুপ্লেক্স N মাল্টিমোড
- N সংখ্যক নোডের জন্য সম্পূর্ণ মেশ টপোলজিতে মোট কতটি কানেকশন থাকে?  
K N L N-1  
M  $N(N+1)/2$  N  $N(N-1)/2$

উদ্দীপকটি পড় এবং ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

A	START BIT	A SET OF FRAME	STOP BIT	B
---	-----------	----------------	----------	---

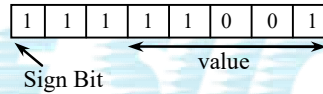
প্রেরক প্রাপক

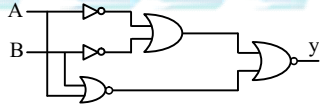
- উদ্দীপকে উল্লিখিত ডেটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতিটি হচ্ছে-  
K অ্যাসিনক্রোনাস L সিনক্রোনাস  
M আইসোক্রোনাস N প্যারালাল
- উদ্দীপকে উল্লিখিত ডেটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতিতে-  
i. অতিরিক্ত ১ বিট করে স্টপ ও স্টার্ট বিট যায়  
ii. অতিরিক্ত হেড ও টেইল প্রাপকে পাঠানো হয়  
iii. ব্লক এর মধ্যবর্তী বিরতির সময় শূন্য

- নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- সংখ্যা পদ্ধতিকে প্রধানত কয় ভাগে ভাগ করা যায়?  
K ২ L ৩  
M ৪ N ৫
  -  সিগন্যালটির সাংখ্যিক মান কত?  
K 010011010 L 0101010  
M 101100101 N 101010
  - $(B)_{16} + (1001)_2$  এর বাইনারি মান হচ্ছে-  
K 10001 L 10010  
M 10011 N 10100

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

দৃশ্যকল্প-১ : ৮ বিট রেজিস্টারে N এর মান হলো :



- দৃশ্যকল্প-২ :
- 
- দৃশ্যকল্প-১ এ N-এর মান দশমিকে কত?  
K ১৫ L -১৫  
M ১২১ N -১২১
  - দৃশ্যকল্প-২ দ্বারা নির্দেশিত সার্কিটটির সমতুল্য সমীকরণ হবে?  
K AB L A+B  
M  $A+B$  N  $A \oplus B$

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :





test.ipsc.edu.bd ওয়েবসাইটটির তিনটি ওয়েবপেইজ যথাক্রমে 1. html, 2. html, 3. html নিয়ে গঠিত। এই ওয়েবসাইটটি দ্বারা ব্যবহারকারীর সাথে সরাসরি যোগাযোগ রক্ষা করা যায়।

P1	- □ ×	P2	- □ ×	P3	- □ ×
Page Link: 2 3	Page Link: 1 3	Page Link: 1 2			

- উদ্দীপকে উল্লিখিত ওয়েবসাইটটির কাঠামোটি হচ্ছে-  
K লিনিয়ার L হায়ারারকিক্যাল  
M নেটওয়ার্ক N হাইব্রীড

- উদ্দীপকে উল্লিখিত ওয়েবসাইট এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-  
i. HTML, CSS  
ii. PROGRAMMING  
iii. DATABASE  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

- কোন ট্যাগটি কমেট/মন্তব্য নির্দেশ করতে ব্যবহৃত হয়?  
K `<!DOCTYPE html>`  
L `<p></p>`  
M `<h2></h2>`  
N `<!- ->`

- HTML এর আবিষ্কারক-  
K মার্ক জাকারবার্ক L লরি পেইজ  
M বিল গেটস N টিম বার্নার্স-লী
- প্রোগ্রাম ফ্লোচার্টে আউটপুটের জন্য কোন প্রতীকটি ব্যবহৃত হয়?  
K  L   
M  N 

উদ্দীপকটি পড় এবং ২১ ও ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

- ```
int a,b;
a = 10;
b = a++;
printf("%d %d", a,b);
```
- উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রোগ্রামটি রান করলে আউটপুট হিসেবে কী প্রদর্শন করবে?  
K 10 10 L 10 11  
M 11 10 N 11 11
  - ৩২বিট অপারেটিং সিস্টেমে উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রোগ্রামটিতে a চলকের জন্য কত বাইট জায়গা প্রয়োজন?  
K ১ L ২  
M ৪ N ৮

- 'C' ভাষার জনক কে?  
K Dennis Ritchie  
L Bjarne Stroustrup  
M Guido van Rossum  
N Tim Berners-Lee
- for (i = 0; i <=5; i++){if (i ==3) break; printf ("ICT/r");} প্রোগ্রামটিতে "ICT" কতবার প্রদর্শিত হবে?  
K ২ L ৩  
M ৫ N ৬

- প্রোগ্রাম কোডে ভুল সংশোধনকে কী বলা হয়?  
K ডকুমেন্টেশন L টেস্টিং  
M বাগ N ডিবাগিং

## কুমিল্লা সরকারি মহিলা কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১ ও ২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

অধিক তার কম্পিউটারে অনেক নতুন সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারেন না। ফলে এমন এক সার্ভিস গ্রহণ করলো যা দ্বারা সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপটেড হয়, উচ্চগতি সম্পন্ন কম্পিউটারের সুবিধা পাওয়া যায় এবং খরচ কম হয়।

১. উদ্দীপকের সার্ভিসটির নাম কী?

K Bluetooth L Wi-Fi  
M Wi-max N Cloud Computing

২. উদ্দীপকের ব্যবহৃত সার্ভিসটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

i. কোনো লাইসেন্স ফি দিতে হয় না  
ii. ব্যবহারের অতিরিক্ত মূল্য দিতে হয় না  
iii. রক্ষণাবেক্ষণ এর খরচ নেই

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৩. DNA ম্যাপিং এর জন্য কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?

K বায়োমেট্রিক্স  
L বায়োইনফরমেট্রিক্স  
M ন্যানো টেকনোলজি  
N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৪. লাল রঙের সমতুল্য হেক্সাডেসিম্যাল কোড কোনটি?

K #FF0000 L #0000FF  
M #00FF00 N #FFF000

৫. Actuator নিচের কোনটি ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়?

K রোবটিক্স L ক্রায়োসার্জারি  
M আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স  
N ভার্সুয়াল রিয়েলিটি

৬. ক্লাউড কম্পিউটিং—

K প্রযুক্তি L ব্যবসায়িক মডেল  
M যন্ত্র N রোবট

৭. কম্পিউটারের মেমোরির কোন পর্যায় সবচেয়ে বেশি গতি সম্পন্ন?

K ALU L CU  
M যন্ত্র N রেজিস্টার

৮. (DADA)<sub>16</sub> অপেক্ষা (BABA)<sub>16</sub> কত ছোট?

K (1010)<sub>16</sub> L (2020)<sub>16</sub>  
M (3030)<sub>16</sub> N (4040)<sub>16</sub>

৯. নিচের কোনটি দ্বারা আন-অর্ডার লিস্টকে প্রকাশ করে?

K ১, ২, ৩ L I, II, III, IV  
M disk N sqrt

১০. প্রোগ্রাম তৈরির ধাপে কোডিং—

i. সমস্যার বিশ্লেষণের সাথে সম্পর্কিত  
ii. প্রোগ্রামিং ভাষার সাহায্যে করা  
iii. প্রোগ্রাম তৈরির পর ভুল খোঁজা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রহমান সাহেবের একটি গাড়ি তৈরির কারখানা আছে। সম্প্রতি তিনি কর্মচারীদের উপস্থিতি নিশ্চিত করার জন্য কারখানাতে একটি বিশেষ ব্যবস্থা চালু করেন। এরপর কাজের সুবিধার্থে একটি নতুন যন্ত্র স্থাপন করেন।

১১. উদ্দীপকের উল্লেখিত ব্যবস্থাটি হচ্ছে—

K বায়োইনফরমেট্রিক্স  
L রোবটিক্স  
M বায়োমেট্রিক্স  
N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

১২. উদ্দীপকের যন্ত্রটি—

i. ঝুঁকিপূর্ণ কাজ করবে  
ii. কর্মচারীদের শনাক্ত করবে  
iii. ভারী যন্ত্রাংশ পরিবহন করবে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

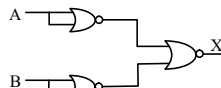
১৩.  $(0.125)_{10} = (?)_2$

K 0.1 L 1  
M 0 N 0.25

১৪. (011110001110) বিসিডি কোডটির দশমিক মান কত?

K ১৯২৬ L ৭৮৬  
M ১০০ N ১

■ নিচের উদ্দীপকটি খেয়াল করো ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫. উপরের চিত্রটি কোন গেইটের কাজ করে?

K OR L AND  
M NOR N X-OR

১৬. নিচের কোনটি সঠিক ভ্যারিয়েবল লেখার নিয়ম?

K ostudent L my name  
M final\_result N greetings!

১৭. HTML এ সবচেয়ে ছোট আকারের হেডিং প্রদর্শনের জন্য নিচের কোন ট্যাগটি ব্যবহার করা হয়?

K <h1> L <h2>  
M <h5> N <h6>

১৮. গাণিতিক সমীকরণের বর্গ বা ঘন দেখাতে কোন ট্যাগটি ব্যবহৃত হয়?

K <h1> L <sub>  
M <sup> N <sq>

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৯ ও ২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সৌরভ তার তৈরিকৃত ওয়েবপেজে একটি নতুন ছবি সংযুক্ত করল। ফলে তার পেইজটি আরও দৃষ্টিনন্দন হলো।

১৯. সৌরভ যে ট্যাগ ব্যবহার ছবি যুক্ত করল সেই ট্যাগের প্রকারভেদের সাথে নিচের কোন ট্যাগের মিল রয়েছে?

K <html> L <br>  
M <img> N <pre>

২০. সৌরভ যে ছবিটি সংযুক্ত করেছে তা হতে পারে

i. jpg  
ii. bmp  
iii. png

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি খেয়াল কর এবং ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
<ol start="9">
<li> 10 </li>
</ol>
```

২১. উপরের কোডটির আউটপুট কীরূপ হবে?

K 9.10 L 10.9  
M 1.10 N i.10

২২. cellpadding কোন ট্যাগের attribute?

K <head> L <table>  
M <html> N <p>

২৩. %c ফরম্যাট স্পেসিফায়ারটি কোন ডেটা টাইপের জন্য কাজ করে?

K ইন্টিজার L ফ্লোট  
M ক্যারেক্টার N স্ট্রিং

২৪. \n কেন ব্যবহার করা হয়?

K আউটপুটে ফাকা জায়গা দিতে  
L একাধিক ইনপুট নিতে  
M ইনপুট ক্যানসেল করতে  
N আউটপুটে নতুন লাইন দিতে

■ নিচের উদ্দীপকটি খেয়াল কর এবং ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main() {
int a=3,b=2;
int c=pow(a,b);
printf("%d",c);
return 0;
}
```

২৫. কোডটির আউটপুট কীরূপ হবে?

K ৮ L ১  
M ০ N ৯

## চট্টগ্রাম কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কোন প্রক্রিয়ায় বিভিন্ন প্রকার হরমোন তৈরি করা হয়?

- K বায়োমেট্রিক  
L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
M রোবটিক্স  
N ন্যানোটেকনোলজি

২. প্লেজিয়ারিজম কোন অপরাধের সাথে জড়িত?

- K কপি রাইট লংঘন  
L সফটওয়্যার পাইরেসি  
M অন্যের লেখা চুরি  
N আইডেন্টিটি চুরি

৩. রোবটের হাত পা-এর পেশি হিসেবে পরিচিত কোনটি?

- K অ্যাকুয়েটর L অ্যাকুয়েটর  
M ম্যানিপুলেটর N হিজড

৪. পরিবেশ সুরক্ষার ক্ষেত্রে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- K রোবটিক্স  
L ন্যানোটেকনোলজি  
M বায়োইনফরমেটিক্স  
N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৫. স্ট্রিমিং মুভির ব্যান্ডউইথ কত?

- K 1.9 Gbps L 1.2 Gbps  
M 1.5 Mbps N 1.8 Mbps

৬. ৩০০ গিগা হার্ট হতে ৪০০ টেরা হার্ট পর্যন্ত ফ্রিকোয়েন্সিকে বলা হয়?

- i. ইনফ্রারেড  
ii. রেডিও ওয়েভ  
iii. মাইক্রোওয়েভ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. পিকোনেট কোনটির সাথে সংশ্লিষ্ট?

- K ইনফ্রারেড L ব্লুটুথ  
M ওয়াইফাই N ওয়াইম্যান

■ নিচের উদ্দীপক পড় এবং ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

X তার ডিজিটাল ডিভাইসে নতুন সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারে না। বর্তমানে এক নতুন সার্ভিস গ্রহণ করার অটো আপডেট উচ্চ গতি সম্পন্ন ডিজিটাল সুবিধা পায়।

৮. উদ্দীপকের সার্ভিসটির নাম কী?

- K ব্লুটুথ L ওয়াই-ফাই  
M ওয়াই-ম্যান N ক্লাউড কম্পিউটিং

৯. সার্ভিস ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. কেন্দ্রীয় রিমোট সার্ভারের মাধ্যমে ডেটা নিয়ন্ত্রণ  
ii. ব্যবহারে অতিরিক্ত মূল্য দিতে হয়  
iii. রক্ষণাবেক্ষণের খরচ নেই  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. 2G সিস্টেমে GPRS প্রতি সেকেন্ডে কত ডেটা রেট প্রদান করে—

- K 56-114 kbit L 56-114 Mbit  
M 56-114 Gbit N 56-114 bit

১১.  $(6DF)_{10} = ( )_{10}$ ?

- K 1755 L 1759  
M 1855 N 1859

১২. Computer Code কে Human Language এ পরিবর্তন করে নিচের কোন সার্কিট?

- K Decoder L Encoder  
M ক+খ N Combination

১৩. প্রতিটি ফ্লিপ ফ্লপে কয়টি বিট জমা থাকে?

- K 1টি L 4টি  
M 2টি N 8টি

১৪. দশমিক 94 হেক্সাডেসিমাল হবে—

- K 5E L 5F  
M 6E N 6F

১৫. লজিক্যাল ফাংশনের কাজ হচ্ছে—

- i. জটিল সমীকরণকে সহজ করা  
ii. সহজে সার্কিট তৈরি করা  
iii. যোগফল বের করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৬. নিচের কোনটি সঠিক?

- K ``  
L `<img src=rose.jpg />`  
M ``  
N `<img<src="rose.jpg"></img>`

১৭. টেবিলের সেলের ব্যাকগ্রাউন্ড কালার নিচের কোন ট্যাগ হলুদ হবে?

- K `<table bg color = "Yellow">`  
L `<tr bg color = "Yellow">`  
M `<td bg color = "Yellow">`  
N `<tr td bg color = "Yellow">`

১৮. FAQ এর পূর্ণ রূপ কী?

- K Frequently Asked Quote  
L Frequently Asked Question  
M Frequently Assigned Quote  
N Frequently Assigned Question

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৯ ও ২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

নীল ওয়েবপেজের ডিজাইনার হওয়ার জন্য HTML শিখছে। বর্তমানে সে ওয়েবপেজ এ হাইপার লিংক কীভাবে ব্যবহার করে তা শিখছে?

১৯. নীল কোন ট্যাগ ব্যবহার করে হাইপার লিংক করবে?

- K `<Caption>` L `<a>`  
M `<head>` N `<html >`

২০. নীল হাইপার লিংক ব্যবহার করে ওয়েব পেজ—

- i. সমৃদ্ধ করতে পারবে  
ii. তথ্যবহুল করতে পারবে  
iii. আকর্ষণীয় করতে পারবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২১. একটি লুপের ভেতরে আরও লুপ ব্যবহার করাকে কি বলা হয়?

- K control loop L nested loop  
M for loop N while loop

২২. ফাংশন কোনো ডেটা রিটার্ন না করলে তখন রিটার্ন টাইপ কী হয়?

- K int L float  
M void N null

২৩. C ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে কী কোড বলা হয়?

- K আসকি L সোর্স  
M অবজেক্ট N ইউনিকোড

২৪. কম্পাইলার-এর মাধ্যমে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরিত প্রোগ্রামকে বলা হয়—

- K Program Code L Object Code  
M Source Code N Octal Code

২৫. ++n এর সমতুল্য মান কোনটি?

- K  $n = n + 1$  L  $n = n + 2$   
M  $n = n - 1$  N  $n = n - 2$

## সরকারি হাজী মুহাম্মদ মহসিন কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. সাধারণত DNA অণু ছাড়াও ব্যাকটেরিয়ার দেহে অতিরিক্ত স্নায়ুজিত বৃত্তাকার যে DNA থাকে তাকে কী বলে?

- K প্লাজমিড  
L নিউক্লিওলাস  
M ক্রোমোজোম  
N রিকমিনেন্ট DNA

২. কোনটি আউটসোর্সিং-এর মার্কেট প্লেস?

- K টুইটার L মাইস্পেস  
M ওডেল N ডিগ

৩. অ্যাকচুয়েটর ব্যবহার করা হয় কোন ক্ষেত্রে?

- K রোবোটিক্স  
L বায়োমেট্রিক্স  
M ভার্চুয়াল রিয়েলিটি  
N বাইয়োইনফরমেটিক্স

৪. কত তাপমাত্রায় ক্রায়োসার্জারি সেলগুলোকে ধ্বংস করার কাজ করে?

- K 0° C L -19° C  
M -41° C N -58° C

৫. কোন প্রযুক্তির মাধ্যমে আমাদের ভোগ্যপণ্য ছোট হতে থাকে?

- K ট্রানজিস্টর প্রযুক্তি  
L বায়ো প্রযুক্তি  
M লিকুইড ক্রিস্টাল প্রযুক্তি  
N সেমিকন্ডাক্টর প্রযুক্তি

৬. ন্যারো ব্যান্ডে সর্বনিম্ন ডেটা স্পিড কত বিপিএস?

- K 35 L 45  
M 200 N 300

৭. নিচের কোন পদ্ধতিতে প্রেরক কম্পিউটার হতে ডেটা গ্রাহক কম্পিউটারে ক্যারেক্টার বাই ক্যারেক্টার ট্রান্সমিট হয়?

- K সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন  
L অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন  
M আইসোসক্রোনাস ট্রান্সমিশন  
N ট্রান্সমিশন

৮. অপটিক্যাল ফাইবারের সবচেয়ে ভেতরের অংশ কোনটি?

- K বাফার L জ্যাকেট  
M ক্ল্যাডিং N কোর

৯. GPRS এর পূর্ণরূপ-

- K General Packet Radio Service  
L Global Packet Radio Service  
M Global Package Radio Service  
N General Package Radio Service

১০. উদ্দীপকটি পড় এবং ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মোহনা লক্ষ করল, তাদের এলাকার সবচেয়ে উঁচু দালানগুলোর ওপর বিভিন্ন মোবাইল কোম্পানির টাওয়ার বসানো আছে। এমনকি খোলা প্রান্তরেও অনেক দূরে দূরে টাওয়ারগুলো বসানো যাদের মাঝখানে কোনো বাধা নেই। একটি দালানের ওপর কিছু যন্ত্রপাতিসহ একটি এন্টিনা আকাশমুখী করে রাখা যায়।

১০. উদ্দীপকের উঁচু টাওয়ারগুলো কোন ধরনের মিডিয়া ব্যবহার করে?

- K রেডিও ওয়েভ  
L টেরিস্ট্রিয়াল মাইক্রোওয়েভ  
M ইনফ্রারেড  
N স্যাটেলাইট মাইক্রোওয়েভ

১১. উদ্দীপকের আকাশমুখী ব্যবস্থা ব্যবহার করা হয়-

- i. টেলিভিশনের সিগন্যাল পাঠানোর ক্ষেত্রে  
ii. আবহাওয়ার সর্বশেষ অবস্থা পর্যবেক্ষণ  
iii. আন্তর্জাতিক টেলিফোন কলের ক্ষেত্রে  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. ৮টি নোডযুক্ত Mesh টপোলজিতে সংযুক্ত তারের সংখ্যা হবে-

- K ১৬টি L ২৮টি  
M ৪০টি N ৫২টি

১৩.  $(12A7C)_{16} = (x)_8$  হলে X = ?

- K 224724 L 225174  
M 225714 N 425174

১৪. ABC এর পূর্বের ও পরের সংখ্যার যোগফল কোনটি?

- K 1577 L 1578  
M 1678 N 1688

১৫. -13 এর 2-এর পরিপূরক মান কত?

- K 11110001 L 10110001  
M 11010001 N 11110011

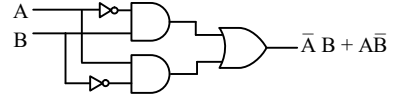
১৬. ASCII কোডে বড় হাতের অক্ষরের বিস্তৃতি কত?

- K ০-৩১ L ৬৫-৯০  
M ৯৭-১২৭ N ২৮-১৮০

১৭. ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্সে কোন ভোল্টেজ লেবেলটি সংজ্ঞায়িত নয়?

- K ০ থেকে + ০.৮ ভোল্ট  
L + ২ থেকে + ৫ ভোল্ট  
M + ০.৮ থেকে + ২.০ ভোল্ট  
N + ২ থেকে + ১০ ভোল্ট

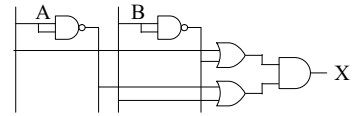
১৮. উদ্দীপকটি পড় এবং ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. চিত্রের আউটপুটটি কোন লজিক গেইটের?

- K NAND L NOR  
M XOR N XNOR

১৯.



চিত্রের লজিক সার্কিটটির আউটপুট X এর মান হবে-

- K  $A \oplus B$  L  $\bar{A} \oplus \bar{B}$   
M  $A \oplus \bar{B}$  N  $A \oplus \bar{B}$

২০. C ভাষায় integer datatype- এ সম্ভাব্য কত রকমের সংখ্যা রাখা যায়?

- K ৪৯২৪৯৭৬২৯৬ L ৪৯২৯৪৭৬৯২৬  
M ৪২৯৯৪৬৭৯২৬ N ৪২৯৪৯৬৭২৯৬

২১. NAND GATE কে সি ভাষায় লেখা হয়েছে নিম্নের কোনটি?

- K (A|B) L !(A & B)  
M !(A|B) N !(A&&B)

২২. RGB (255, 165, 0) কোন রং নির্দেশ করে?

- K হলুদ L মেরুন  
M কমলা N মেজেন্টা

২৩. টেবিলের row height বৃদ্ধির জন্য নিম্নের কোন attribute ব্যবহৃত হয়?

- K cellspacing L cellpadding  
M rowspan N colspan

২৪. কোন html ট্যাগটি ড্রপ ডাউন বক্স তৈরিতে ব্যবহৃত হয়?

- K <option> L <frame>  
M <select> N <input>

২৫. for (i = 1; i <= 5; i++)

```
{if(i == 3) continue;
printf("HSC Exam");}
```

উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে "HSC Exam" কতবার প্রদর্শিত হবে?

- K 1 L 2  
M 4 N 5

## সরকারি সিটি কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার আওতাধীন ক্ষেত্র কোনটি?

- মেশিন লার্নিং
- কম্পিউটার ভিশন
- ন্যাচারাল ল্যাঙ্গুয়েজ প্রসেসিং

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

২. বায়োইনফরমেটিকস-এর সফটওয়্যার টুলস হিসেবে ব্যবহৃত হয়-

- LISP
- CUDA
- Matlab

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

৩. অনাকাজিহ বা অবাঞ্ছিত ই-মেইল বা মেসেজ পাঠানোকে কী বলা হয়?

- K স্প্যামিং                      L ফিশিং  
M হ্যাকিং                      N ভাইরাস

৪. সানস্ক্রিন ও ময়েস্টারাইজার তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি?

- K বায়োইনফরমেটিকস  
L ক্রায়োসার্জারি  
M জেনেটিকস ইঞ্জিনিয়ারিং  
N ন্যানোটেকনোলজি

৫. এন্টিবায়োটিক ঔষধ তৈরির প্রযুক্তি কোনটি?

- K জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
L বায়োমেট্রিক্স  
M বায়োইনফরমেটিক্স  
N ন্যানোটেকনোলজি

৬. মাল্টি মোড ফাইবারের কোরের ব্যাস কত মাইক্রন?

- K 1-4                              L 4-8  
M 8-12                              N 50-100

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

করিম সাহেব তার প্রয়োজনে কম্পিউটারভিত্তিক একটি সেবা গ্রহণ করলেন, যা ২৪ ঘণ্টা খোলা থাকে। সকল সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়, খরচ কম এবং ব্যাকআপ ক্যাপাসিটি অনেক বেশি। তার কম্পিউটারটি বিভিন্ন দেশের কম্পিউটারের সাথে যুক্ত।

৭. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক কোনটি?

- K LAN                              L MAN  
M PAN                              N WAN

৮. উদ্দীপকে উল্লিখিত সেবাটি হলো—

- রিসোর্স প্লেন্সিবিলিটি
- অন-ডিম্যান্ড সেবা
- পে-অ্যাজ-ইউ-গো সেবা

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                              N i, ii ও iii

৯. TV সম্প্রচারে ব্যবহৃত মোড কোনটি?

- K ফুল ডুপ্লেক্স                      L ইউনিকাস্ট  
M ব্রডকাস্ট                              N মাল্টিকাস্ট

১০. মেশ টপোলজিতে ৮টি কম্পিউটারকে নেটওয়ার্কিং করতে কয়টি তারের প্রয়োজন?

- K 10                                      L 28  
M 45                                      N 16

১১.  $(-128)_{10}$  সংখ্যাটি রেজিস্টারে স্টোর করতে কমপক্ষে কত বিটের প্রয়োজন?

- K ৮                                        L ১৬  
M ৩২                                      N ৬৪

১২.  $(1010.1101)_2 + (101.101)_2 = ?$ 

- K  $(11011.0111)_2$                       L  $(10000.0111)_2$   
M  $(11010.0101)_2$                       N  $(10001.0110)_2$

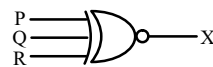
১৩. ১, ৫, ৯, D ধারাটির পরবর্তী মান কত?

- K ১৭                                      L ১১  
M ১৯                                      N ১৩

১৪.  $F = XY + \bar{X}Y + X$  এর সরলীকৃত মান কত?

- K XY                                      L X  
M  $X(Y+1)$                               N  $X+Y$

■ চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫. X এর মান 1 হবে যখন—

- $P=1, Q=1, R=0$
- $P=0, Q=1, R=1$
- $P=1, Q=1, R=1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                              N i, ii ও iii

১৬. ওয়েবসাইটের একক ঠিকানা—

- K IP Address                              L HTTP  
M URL                                      N HTML

১৭. HTML এ ইমেজ ফরমেট হলো—

- .gif
- .png
- .psd

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                              N i, ii ও iii

১৮. নিচের কোনটি &lt;img&gt; ট্যাগকে সমর্থন করে?

- K <P>                                      L <a>  
M <ol>                                      N <meta>

১৯. &lt;!DOCTYPE html&gt; কী নির্দেশ করে?

- K রেভারিং  
L এইচটিএমএল ৫  
M ডকুমেন্টের অংশ  
N ডকুমেন্টের এন্ট্রিটেনশন

২০. HTML কোড &lt;p align = "right"&gt; ICT &lt;/P&gt; এ অ্যাট্রিবিউট ভ্যালু কোনটি?

- K P                                        L align  
M right                                      N ICT

২১. অক্ষর বা বর্ণ বুঝাতে ফরম্যাট স্পেসিফায়ার কোনটি?

- K %c                                      L %i  
M %d                                      N %f

২২. 'সি' ভাষায় বৈধ চলক কোনটি?

- K ab@yahoo                              L Roll 107  
M ab\_cny                                      N abc-ny

২৩. উচ্চস্তরের ভাষায় লিখিত পুরো প্রোগ্রামটি এক সাথে অনুবাদ করে কোনটি?

- K অ্যাসেম্বলার                              L ইন্টারপ্রেটার  
M ডিবাগার                                      N কম্পাইলার

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
for (x = 2 ; x <= 14; x = x + 2)
{printf ("ICT");
if (x == 6)
break;
}
```

২৪. প্রোগ্রাম রান করলে "ICT" লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

- K 2                                        L 3  
M 4                                        N 5

২৫. break এর পরিবর্তে continue ব্যবহার করলে 'ICT' লেখা কতবার প্রদর্শিত হবে?

- K 3                                        L 4  
M 5                                        N 6

## জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. মোবাইলের নেটওয়ার্কের কভারেজ এরিয়ার আকৃতি কেমন হয়?  
K ত্রিভুজাকার  
L চতুর্ভুজাকার  
M বৃত্তাকার  
N ষড়ভুজাকার
২. দুই ইনপুটবিশিষ্ট কোন গেটের সকল ইনপুট ১ হলে আউটপুট ১ হবে?  
i. XOR  
ii. XNOR  
iii. AND  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii  
L i ও iii  
M ii ও iii  
N i, ii ও iii
৩. নিচের কোনটি রিলেশনাল অপারেটর?  
K &&  
L <<  
M >  
N ++
৪. ৫ ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতির ২ ডিজিটের সর্বোচ্চ মানের সমতুল্য ডেসিমেল মান কত?  
K ৪৪  
L ২৫  
M ২৪  
N ৫৪
৫. WiMax স্ট্যান্ডার্ড কোনটি?  
K IEEE-802.15  
L IEEE-802.16  
M IEEE-802.11  
N IEEE-802.20
- উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
int x=10, y;  
y = x>>3;  
printf("%d", y);
৬. উপরের চিত্রে y এর মান হবে—  
K ১০০০  
L ৮০  
M ১  
N কোনটিই নয়
৭. x = 100 হলে পরিবর্তিত আউটপুট হবে—  
K ০  
L ১০০০০০০  
M ১২  
N ৮০০
৮. ডিকোডারে ইনপুট ৮টি হলে আউটপুট হবে—  
K ১৬টি  
L ৩টি  
M ৬৪টি  
N ২৪টি
৯. কোনটি শর্ত নির্দেশক চিহ্ন?  
K সামান্তরিক  
L উপবৃত্ত  
M আয়তক্ষেত্র  
N ডায়মন্ড
১০. একই প্রোটকলের দুইটি নেটওয়ার্ক সংযুক্ত করতে কোন ডিভাইস ব্যবহৃত হয়?  
K সুইচ  
L হাব  
M রাউটার  
N গেটওয়ে
১১. নিচের কোনটি কীওয়ার্ড নয়?  
K auto  
L integer  
M float  
N double
১২. নিচের কোনটি এম্পটি ট্যাগ?  
K <a>  
L <li>  
M <hr>  
N <del>
১৩. মেশিন লার্নিং এ অধিক ব্যবহৃত হয়—  
K C++  
L Algol  
M Python  
N Fortran
১৪. প্রোগ্রামের ভুল কয় ধরনের হয়ে থাকে?  
K ২  
L ৩  
M ৪  
N ৬
১৫. অ্যাসেম্বলি ল্যাঙ্গুয়েজের স্টেটমেন্টের অংশ কয়টি?  
K ৩টি  
L ২টি  
M ৪টি  
N ৫টি
১৬. বুলিয়ান এলজেবরায়,  $X + \bar{X} + AX = ?$   
K 1  
L  $\bar{X} + \bar{A}$   
M 0  
N কোনটিই নয়
১৭. n সংখ্যক ফ্লিপ ফ্লপ দিয়ে সাধারণত কতটি সংখ্যা তৈরি করা যায়?  
K n টি  
L  $2^n$  টি  
M  $2^n - 1$  টি  
N  $n^2$  টি
১৮. কোন প্রজন্মের মোবাইলে IP ভিত্তিক ইন্টারনেটের ব্যবহার শুরু হয়?  
K ২য়  
L ৩য়  
M ৪র্থ  
N ৫ম
১৯. ASCII Code এ ক্যাপিটাল ও স্মল লেটার এর ASCII মানের পার্থক্য কত?  
K ৭  
L ৩২  
M ২৬  
N কোনটিই নয়
২০.  $(110101.0011)_2 - (11010.1111)_2 = (?)_2$   
K ১১১০১.০০১১  
L ১১০১০.০১০০  
M ১০১১০.১১০০  
N কোনটিই নয়
২১. কম্পিউটার ইথিক্সের নির্দেশনা কয়টি?  
K ১২টি  
L ১০টি  
M ৮টি  
N ২০টি
২২. সি-ভাষায় unsigned int ডেটা টাইপের রেঞ্জ কত?  
K -১২৮ থেকে ১২৭  
L -৩২৭৬৮ থেকে ৩২৭৬৭  
M -৩২৭৬৭ থেকে ৩২৭৬৮  
N ০ থেকে ৬৫৫৩৫
২৩. নিচের কোনটি stdio.h এর অন্তর্ভুক্ত নয়?  
K gets()  
L abs()  
M printf()  
N puts()
২৪. সানস্ক্রিন ও ময়েস্চারাইজার তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি?  
K বায়োমেট্রিক্স  
L ন্যানোটেকনোলজি  
M ক্রায়োসার্জারি  
N রোবটিক্স
২৫. নিচের কোনটি ৯ ভিত্তিক সংখ্যা নয়?  
K ১০  
L ১১০১১০.১০১১  
M ২৫৩.৯১  
N ৫০৬১.২২৩

## মুরারিচাঁদ কলেজ, সিলেট

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. উচ্চ ফলনশীল শস্য উৎপাদনে কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?  
K জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
L ন্যানোটেকনোলজি  
M বায়োমেডিক্স  
N ভার্সিয়াল রিয়েলিটি
২. সার্বজনীন গেট কোনটি?  
K AND L XOR  
M NAND N X-NOR
- উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
জনাব আহনাফ একজন ব্যবসায়ী। তার অফিসে ৬টি ডেস্কটপ কম্পিউটার রয়েছে। তিনি কম্পিউটারগুলো নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত করতে চান।
৩. জনাব আহনাফ এর অফিসের নেটওয়ার্ক কি হতে পারে?  
K CAN L LAN  
M MAN N WAN
৪. উদ্দীপক এ উল্লিখিত অফিসের নেটওয়ার্কের জন্য সাশ্রয়ী মাধ্যম কোনটি?  
K অপটিক্যাল ফাইবার  
L কো-অক্সিয়াল ক্যাবল  
M টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল  
N মাইক্রোওয়ভ
৫.  চিহ্ন দ্বারা প্রোগ্রামের কি বুঝানো হয়?  
K গুরু L ইনপুট  
M সিদ্ধান্ত N প্রক্রিয়াকরণ
৬. প্রোগ্রাম ডিজাইনের টুলস হলো—  
i. অ্যালগরিদম  
ii. ফ্লোচার্ট  
iii. সুডোকোড  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৭. কোন প্রজন্মের মোবাইলে সর্বপ্রথম MMS সার্ভিস চালু হয়?  
K প্রথম L দ্বিতীয়  
M তৃতীয় N চতুর্থ
৮. html এর উদ্ভাবক হলেন?  
K টিম বার্নার্স লী L স্টিভ জবস  
M মার্ক জুকারবার্গ N বিল গেটস
৯. বায়োইনফরমেটিক্স ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো হলো—  
i. জৈব প্রযুক্তি  
ii. জীবাণু অস্ত্র তৈরি  
iii. মহাকাশ গবেষণা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১০. ওয়েবপেইজের ঠিকানাকে কী বলা হয়?  
K HTTP L URL  
M WWW N FTP
১১. ছবি প্রদর্শনের ট্যাগ কোনটি?  
K <UI> L <OI>  
M <img> N <li>
১২. বিট, বাইট, মেমোরি অ্যাক্সেস নিয়ে কাজ করে—  
i. মেশিন ভাষা  
ii. মধ্যস্তরের ভাষা  
iii. উচ্চস্তরের ভাষা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- উদ্দীপকটি পড়ে ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
একজন ফল বিক্রেতা  $(5A)_{16}$  টাকার কলা ও  $(50)_8$  টাকার আম বিক্রয় করে সর্বমোট  $(20)_8$  টাকা লাভ করে।
১৩. বিক্রেতার লাভের পরিমাণ দশমিক পদ্ধতিতে কত?  
K 10 L 16  
M 20 N 22
১৪. বিক্রেতার মোট বিক্রয় মূল্য অষ্টাল পদ্ধতিতে কত?  
K 28 L 110  
M 130 N 202
১৫. কোনটি স্বাভাবিক ভাষা?  
K 4 GL L 5 GL  
M মেশিন ভাষা N অ্যাসেম্বলি ভাষা
১৬. কোনটি অবজেক্ট অরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা?  
K BASIC L HTML  
M C N Java
১৭. ডেটাবেজের ভিত্তি কোনটি?  
K ফিল্ড L রেকর্ড  
M টেবিল N কুয়েরি
১৮. ৩৮৭ সংখ্যাটি হলো—  
i. ডেসিমাল  
ii. অষ্টাল  
iii. হেক্সাডেসিমাল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i L i ও ii  
M i ও iii N i, ii ও iii
১৯. রিলেশনে ডেটা মডেলের প্রবর্তক কে?  
K George Boole  
L Marshall Meluhan  
M Karel Capek  
N E. F. Codd.
২০. C প্রোগ্রামিং ভাষার জন্য অনুবাদক প্রোগ্রাম হিসাবে ব্যবহৃত হয়—  
i. কম্পাইলার  
ii. ইন্টারপ্রেটার  
iii. অ্যাসেম্বলার  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২১. HTML এ হেডিং ট্যাগ কয়টি?  
K 2 L 4  
M 6 N 8
২২. ডিকোডারের ইনপুট সংখ্যা 4 হলে আউটপুট হবে কয়টি?  
K 4 L 8  
M 16 N 32
২৩.  $(100.11)_2$  এর সমকক্ষ হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা কত?  
K E.A L E.C  
M C.E N E.3
২৪. ISP এর পূর্ণরূপ—  
K Internet Super Power  
L Internet Server Provider  
M Internet Server Programme  
N Internet Service Provider
২৫. 1 TB = কত byte?  
K 1048576  
L 1073741824  
M 109951162776  
N 1125899906842624

## বরিশাল সরকারি মহিলা কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অধীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অধীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. বায়োইনফরমেটিক্স এ ডেটা উৎস বিশ্লেষণের কাজ করে কোন শাখা?  
K প্রোগ্রাম L ডেটাবেজ  
M আণবিক জীববিদ্যা ও মেডিসিন N গণিত ও পরিসংখ্যান
২. BSA এর তথ্যমতে ব্যবহৃত সকল সফটওয়্যারের মধ্যে কতভাগ পাইরেটেড সফটওয়্যার?  
K ২৪ ভাগ L ৩০ ভাগ  
M ৩৬ ভাগ N ৪২ ভাগ
৩. গাড়ি ও শিল্পকারখানার নির্গত বিষাক্ত ধোয়াকে দূষণমুক্ত করা হয় কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে?  
K জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
L ন্যানোটেকনোলজি  
M কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা  
N বায়ো ইনফরমেটিক্স
৪. লুকায়িত স্তরের সংখ্যা একটি ব্যবহার না করে অনেকগুলো স্তর ব্যবহার করাকে বলে—  
K মেশিন লার্নিং L ডিপ লার্নিং  
M এক্সপোর্ট সিস্টেম N অটোনোমাস সিস্টেম
৫. 3G তে ব্যবহৃত প্রযুক্তি—  
i. কোর সুইচিং  
ii. প্যাকেট সুইচিং  
iii. সার্কিট সুইচিং  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
- উদ্দীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
একটি প্রতিষ্ঠানের ১২টি কম্পিউটার সংযুক্ত রয়েছে। এখানকার কম্পিউটার থেকে নিকটস্থ ভবনে অবস্থিত আলাদা নেটওয়ার্কের সাথে ডেটা আদান প্রদানের প্রয়োজন দেখা দিলো।
৬. নেটওয়ার্কিং সিস্টেম কোন ধরনের টপোলজি তৈরি করবে?  
K স্টার L হাইব্রিড  
M রিং N বাস
৭. উক্ত টপোলজিতে—  
i. বেশি ক্যাবল ব্যবহৃত হয়  
ii. বিভিন্ন ধরনের ক্যাবল ব্যবহার করা যাবে  
iii. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল ব্যবহারের আধিক্য দেখা যায়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
৮. একটি চ্যানেল দিয়ে 3 সেকেন্ডে 8100 বিট স্থানান্তরিত হলে তার ব্যান্ডউইথ কত?  
K 2700 kbps L 2.7 kbps  
M 27 Gbps N 2.7 bps
৯. প্রথম প্রজন্মের মোবাইল ফোন কোন প্রতিষ্ঠান চালু করে?  
K NTCC L NTT  
M IMT N IBM
১০.  $100_{10} = 244_x$  হলে x এর মান কত?  
K 6 L 7  
M 8 N 11
১১.  $5 + F + \dots$   
K 15 L 17  
M 19 N 21
১২. 111000<sub>2</sub> কার অ্যাসকি কোড?  
K 2 L 4  
M 6 N 8
১৩. আরিশা ফ্লিপফ্লপ ব্যবহার করে একটি 5 বিট অ্যাসিনক্রোনাস কাউন্টার ডিজাইন করলো। কাউন্টারটির মোড নাম্বার—  
K 15 L 16  
M 31 N 32
১৪. কোনটি প্রসেসিং ডিভাইস?  
K প্রজেক্টর L ওয়াকিটিকি  
M মাইক্রোকন্ট্রোলার N মনিটর
১৫. যে গেইটের সকল ইনপুট 0 হলে আউটপুট 1 হবে—  
i. NAND  
ii. NOR  
iii. OR  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
১৬. যেসব ডেভেলপার শুধুমাত্র ডেটাবেইজ সার্ভারের সাথে সংযোগ স্থাপনের কাজ করেন তাদেরকে বিশেষভাবে বলা হয়—  
K Full Stack Developer  
L All Stack Developer  
M Back End Developer  
N Front End Developer
১৭. মেমোরি স্পেস কমানোর জন্য কোন ধরনের কাঠামো ব্যবহার করা হয়?  
K ওয়েবলিংকড L ট্রি  
M কম্পেশন N সিকুয়েন্স
১৮. HTMLএ কালার তৈরি করা হয়—  
i. কালারে নাম ব্যবহার করে  
ii. বাইনারি ভ্যালু ব্যবহার করে  
iii. হেক্সাডেসিমাল ভ্যালু ব্যবহার করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
১৯. কোনটি ওয়েব ব্রাউজার?  
K সাফারি L ফায়ার ফাইটার  
M ইয়াহু N গুগল ড্রপবক্স
২০. মেশিন লার্নিং অ্যাপ্লিকেশন তৈরি করতে কোন ভাষা ব্যবহৃত হয়?  
K জাভা L সি  
M সি প্লাস প্লাস N পাইথন
২১. clrscr () ফাংশনের হেডার ফাইল কোনটি?  
K stdio.h L math.h  
M conio.h N string.h
২২.  $p = 1010^{1011}$  হলে p এর মান আউটপুট এ কত প্রদর্শিত হবে?  
K 0001 L 0101  
M 1010 N 1111
২৩. নিচের সি প্রোগ্রামটির আউটপুট এ কত প্রদর্শিত হবে?  
#include<stdio.h>  
int main()  
{  
int i;  
for(i=2;i<=30;i=i+5)  
{  
if(i%2==0 || i%3 ==0)  
continue;  
printf("%d",i);  
}  
}  
K 2 7 12 17 22 27 L 2 7 17 27  
M 7 17 27 N 7 17
২৪. নিচের সি প্রোগ্রামটির আউটপুট এ কত প্রদর্শিত হবে?  
#include<stdio.h>  
int main()  
{  
char i;  
for(i='Z';i>='L';i-=3)  
printf("%c",i);  
return 0;  
}  
K Z W T S N  
L Z X V T R P N L J  
M Z Y X W V U T S R Q  
N Z W T Q N
২৫. নিচের সি প্রোগ্রামটির আউটপুট এ কত প্রদর্শিত হবে?  
#include<stdio.h>  
int main()  
{  
int i,sub = 60;  
for(i=5;i>=1;i--)  
{  
if(i%2==0)  
continue;  
sub = sub - i;  
printf("%d",sub);  
}  
return 0;  
}  
K 50 53 56 L 55 52 50  
M 55 52 51 N 55 53 51

## অমৃত লাল দে মহাবিদ্যালয়, বরিশাল

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. ওয়াইম্যানের স্ট্যান্ডার্ড (IEEE) কোনটি?

K 802.11 L 802.15  
M 802.16 N 802.17

২. চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইল ফোন কোন ধরনের নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে?

K ইন্টারনেট প্রটোকল  
L সার্কিট সুইচিং  
M প্যাকেট সুইচিং  
N ইন্ট্রানেট প্রটোকল

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
মিঃ নিজাম ফ্লাইট সিমুলেটরের সাহায্যে বিমান চালনার প্রশিক্ষণ নেন। প্রশিক্ষণ শেষে যাত্রীবাহী বিমান চালনার সময় যান্ত্রিক ত্রুটির কারণে বিমানটি বিধ্বস্ত হয় এবং সকল যাত্রীর দেহ সম্পূর্ণরূপে আঙুনে পুড়ে যায় এবং শনাক্তকরণে কষ্ট হয়ে যায়।

৩. দুর্ঘটনায় নিহত যাত্রীদের শনাক্তকরণে কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?

K ফিঙ্গার প্রিন্ট L হ্যান্ড জিয়োমেট্রি  
M রেটিনা স্ক্যান N ডিএনএ টেস্ট

৪. মিঃ নিজামের প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তি হতে পারে—

i. চিকিৎসাবিদ্যায় শিক্ষার্থীদের হৃৎপিণ্ডের কার্যকারিতা বুঝানোর ক্ষেত্রে  
ii. প্রকৌশল বিদ্যায় শিক্ষার্থীদের ব্লকিংপূর্ণ কাজের প্রশিক্ষণ প্রদানে  
iii. পুলিশ বাহিনীকে ট্রাফিক ব্যবস্থাপনার প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. 1, 8, F ধারাটির পরবর্তী মান কত?

K A L B  
M 17 N 22

৬. NOR গেইট থেকে পাওয়া যায়—

i. AND, OR  
ii. OR, NOT  
iii. NOT, OR, AND

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. জিওস্টেশনারী স্যাটেলাইট পৃথিবীপৃষ্ঠ থেকে কত কিলোমিটার উপর দিয়ে প্রদক্ষিণ করে?

K 30000 L 33000  
M 36000 N 40000

৮. ডেটা কমিউনিকেশনের ট্রান্সমিটার হতে পারে—

i. মোবাইল ফোন  
ii. মডেম  
iii. রাউটার

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯.  $F = X + \bar{Y}(Z + \bar{X})$  এর সরলীকৃত মান কোনটি?

K  $\bar{X}Y$  L  $X\bar{Y}$

M  $X + Y$  N  $\bar{X} + \bar{Y}$

১০. ওয়েবসাইটকে সুন্দর ও আকর্ষণীয় করে তোলার জন্য কোনটি ব্যবহৃত হয়?

K PHP L ASP  
M CSS N RUBI

১১. কোনটি ফ্ল্যাচার্টের সিদ্ধান্ত প্রতীক?

K  L   
M  N 

১২. নিউরাল নেটওয়ার্কের কয়টি স্তর থাকে?

K 1 L 2 M 3 N 4

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
সাকিল তার ওয়েব পেইজে নতুন ছবি সংযোজন করেছে। তাতে তার ওয়েব পেজটি সুন্দর ও আকর্ষণীয় হয়েছে।

১৩. সাকিল যে ছবিটি সংযুক্ত করেছে তার ফরমেট হতে পারে—

i. .jpg  
ii. .bmp  
iii. .png

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১৪. আইপি এড্রেসের আলফানিউমেরিক ক্যারেক্টার সংবলিত ঠিকানাকে কী বলে?

K DNS L URL M HTTP N TCP

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
একদিন শিমন লিমনকে তার অনলাইনে ইনকামের কথা জিজ্ঞাস করলে সে বলল মাসিক (1100101.11)<sub>2</sub> টাকা। এতে শিমন লিমনকে অনেক ধন্যবাদ দিলো।

১৫. উদ্দীপকে লিমনের টাকার সমকক্ষ সংখ্যা বসও।

K (125.6)<sub>8</sub> L (135.6)<sub>8</sub>  
M (145.6)<sub>8</sub> N (155.6)<sub>8</sub>

১৬. 10 বছর পর লিমনের টাকা বাইনারীতে কত হবে?

K 1100101.11 L 1101111.11  
M 1101101.11 N 1001111.11

১৭. টেবিল ট্যাগের এট্রিবিউট হতে পারে—

i. cellpadding  
ii. Cellpadding  
iii. bgcolor

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
int j;
for(j=3;j<13;j+=3)
printf("Tonni");
if(j==9)
break;
```

১৮. উদ্দীপকে "Tonni" শব্দটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

K 2 L 3 M 4 N 5

১৯. সি প্রোগ্রামের মধ্যে sqrt() ব্যবহারের জন্য কোন সেকশনটি প্রয়োজ্য?

K #include <stdio.h>  
L #include <conio.h>  
M #include <math.h>  
N #include <time.h>

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ২০ ও ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
int a, b, c;
scanf("%d %d", &a, &b);
c=a+b;
printf("%d\n", c);
return 0;
```

২০. উদ্দীপকে প্রাপ্ত আউটপুটে—

i. c এর মান প্রদর্শন করবে  
ii. যোগফল প্রদর্শন করবে  
iii. a ও b এর মান প্রদর্শন করবে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২১. উদ্দীপকে প্রোগ্রামের আউটপুটে ভগ্নাংশ মান পেতে হলে—

i. ডেটা টাইপ পরিবর্তন করতে হবে  
ii. ফরমেট স্পেসিফায়ার পরিবর্তন করতে হবে  
iii. ভগ্নাংশ মান ইনপুট দিতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

লিমুর অফিসের কম্পিউটার ও অন্যান্য ইলেকট্রনিক ডিভাইসগুলো একটি নেটওয়ার্কের সাহায্যে সংযুক্ত করার পরিকল্পনা করলেন। এতে নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন হিসাবে তিনি এক ধরনের ক্যাবল ব্যবহার করেন।

২২. উদ্দীপকে লিমুর গঠিত নেটওয়ার্ক টপোলজি কোনটি?

K বাস L রিং  
M স্টার N মেশ

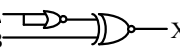
২৩. লিমুর তৈরি টপোলজির বৈশিষ্ট্য হলো—

i. শূধ প্রাপক কম্পিউটার ডেটা গ্রহণ করে এবং অন্যগুলো অগ্রাহ্য করে  
ii. ডেটা ট্রান্সমিশন অপেক্ষাকৃত ধীরগতিসম্পন্ন  
iii. এটি দ্বিমুখী ডেটা ব্যবস্থা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২৪. নিচের উদ্দীপকটির জন্য নিম্নের কোনটি সঠিক?

A  X  
B

K  $AB + \bar{A}\bar{B}$  L  $\bar{A}B + A\bar{B}$

M  $\bar{A}B + AB$  N  $\bar{A}B + A\bar{B}$

২৫. তৃতীয় প্রজন্মের ভাষা কোনটি?

K যান্ত্রিক L এসেম্বলী  
M উচ্চস্তর N মধ্যস্তর

## ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. চিন্তা করার ক্ষমতা প্রদান করা হয়েছে কোন

প্রযুক্তির মধ্যে?

- K বায়োমেট্রিক্স  
L ক্রায়োসার্জারি  
M আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স  
N ন্যানোটেকনোলজি

২. বায়োমেট্রিক্স কোথায় ব্যবহৃত হয়?

- K টিউমার চিকিৎসায়  
L কৃত্রিম পরিবেশ তৈরিতে  
M জীববৈচিত্র্য সৃষ্টিতে  
N ব্যক্তি শনাক্তকরণে

৩. RDNA সমৃদ্ধ জীবকোষকে কি বলা হয়?

- K GMO L PLC  
M HMD N Nano Tech

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর

দাও :

```
#includes <stdio.h>
main ()
{ in i;
for (i = 3, i <= 15; i = i + 3)
{ printf("ICT/n ");
if (i%4 == 0)
break;
}
}
```

৪. প্রোগ্রামটি রান করলে "ICT" লিখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

- K 3 L 4  
M 5 N 6

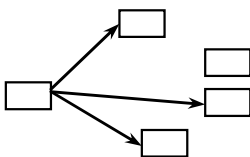
৫. প্রোগ্রামটিতে ব্যবহৃত ভেরিয়েবলটির সাইজ কত?

- K 1 Byte L 2 Byte  
M 3 Byte N 6 Byte

৬. সি-প্রোগ্রামের বৈধ ভেরিয়েবল নিচের কোনটি?

- K c-5 L 5c  
M c#5 N c5

৭. নিচের চিত্র নির্দেশিত ডেটা ডেলিভারি মোডটি হলো—



- K ইউনিকাস্ট L ব্রডকাস্ট  
M হাফ ডুপ্লেক্স N মাল্টিকাস্ট

৮. নিচের কোনটি ওয়েব ব্রাউজার?

- K Yahoo  
L Viber  
M Google Chrome  
N Google

৯. বুলিয়ান বীজগণিতের জনক কে?

- K রবার্ট উইলিয়াম বিমার  
L জর্জ বুল  
M স্টিভ জবস  
N টিম বার্নার্স লি

১০. (2B)<sub>16</sub> ও (33)<sub>15</sub> এর যোগফল কত?

- K (5E)<sub>16</sub> L (5F)<sub>16</sub>  
M (E5)<sub>16</sub> N (148)<sub>16</sub>

১১. নিচের কোনটি ফাঁকা ট্যাগ?

- K <table> L <hl>  
M <br> N <font>

১২. সিনক্রোনাস ডেটা ট্রান্সমিশনে প্রতিটি ব্লকে কতটি ক্যারেক্টার থাকে?

- K ৬০ থেকে ১০০ L ১০০ থেকে ১৪০  
M ৮০ থেকে ১৩২ N ৮০ থেকে ১৫২

১৩. (৬৭৯)<sub>১০</sub> এর BCD মান কত?

- K ০০১০০১১০১০১০  
L ০১১০০১১১১০০১  
M ০০১০০১১১১০১  
N ০১০০০১১০১০১০

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

Input		Output
A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

১৪. সত্যক সারণিটি কোন গেটের?

- K XNOR L NAND  
M XOR N NOR

১৫. সত্যক সারণি নির্দেশিত গেটটি হলো—

- i. সার্বজনীন গেট  
ii. যৌগিক গেট  
iii. বিশেষ গেট

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৬. মলিকুলার কম্পোনেন্ট থেকে তৈরি অবজেক্ট হচ্ছে—

- K বায়োমেট্রিক্স  
L বায়োইনফরমেটিক্স  
M ভার্চুয়াল রিয়েলিটি  
N ন্যানোটেকনোলজি

১৭. IPv4 কোন কত বিটের?

- K ১৬ L ৩২  
M ৬৪ N ১২৮

১৮. ২ এর পরিপূরকের নিয়ম—

- K ১ এর পরিপূরক-১  
L ১ এর পরিপূরক + ১  
M ১ এর পরিপূরক - ২  
N ১ এর পরিপূরক + ২

১৯. IEEE 802.15 কোন প্রযুক্তির স্ট্যান্ডার্ড?

- K Infrared (IR) L WiFi  
M Wimax N Bluetooth

২০. float টাইপের ফরমেট স্পেসিফায়ার কোনটি?

- K %d L %f  
M %float N %lf

২১. HTTP এর পূর্ণরূপ কি?

- K Hyper Transfer Text Protocol  
L Higher Text Transfer Protocol  
M Hyper Text Transfer Protocol  
N Hyper Text Transfer Path

২২. বুলিয়ান উপপাদ্যের নিয়ম অনুযায়ী—

- i. 1+0+1=2  
ii. 1+1+1=1  
iii. 1.1.0=0

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. একই প্রটোকলবিশিষ্ট দুটি নেটওয়ার্কের মধ্যে সংযোগ স্থাপনের জন্য কোন ডিভাইসটি ব্যবহৃত হয়?

- K মডেম L রিপিটার  
M গেটওয়ে N রাউটার

২৪. কেন্দ্রীয় ডিভাইস নির্ভর টপোলজি কোনটি?

- K রিং টপোলজি  
L স্টার টপোলজি  
M মেশ টপোলজি  
N ট্রি টপোলজি

২৫. কাজের প্রয়োজনে রোবটকে সর্বোচ্চ কত ডিগ্রি ঘুরানো যায়?

- K ৯০° L ১৮০°  
M ২৭০° N ৩৬০°

রংপুর সরকারি কলেজ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. ন্যানো অবজেক্ট তৈরি করা হয় কোথা থেকে?

- K মলিকুলার কম্পোনেন্ট থেকে
- L লার্জার এন্টিটি থেকে
- M সাইনিং এর মাধ্যমে
- N প্রোগ্রামিং দ্বারা

২. বায়োইনফরমেটিক্সের গবেষণার ক্ষেত্রফলগুলো হলো-

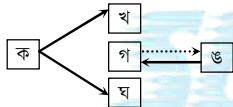
- i. জিন অনুসন্ধান
- ii. মলিকুলার মেডিসিন
- iii. মহাকাশযান নিয়ন্ত্রণ

নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

৩. ক্রায়োসার্জারিতে রোগাক্রান্ত কোষের অবস্থান ও সীমানা নির্ধারণে নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- K ন্যানো টেকনোলজি
- L ক্রায়োজেনিক এজেন্ট
- M সিমুলেটেড সফটওয়্যার
- N ক্রায়োপ্রোব

উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪. উদ্দীপকের "গ" ও "ঙ" এর মধ্যে কোন ধরনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড বিদ্যমান?

- K সিমপ্লেক্স L হাফ-ডুপ্লেক্স
- M ফুল-ডুপ্লেক্স N মাল্টিকাস্ট

৫. উদ্দীপকের "ক", "খ", "গ" ও "ঘ" একত্রে কোন ধরনের ডেটা ডেলিভেরি মোড সমর্থন করে?

- K ফুল-ডুপ্লেক্স L ইউনিকাস্ট
- M ব্রডকাস্ট N মাল্টিকাস্ট

৬. সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের দক্ষতা কত?

- K 72.82% L 96.25%
- M 73.72% N 95.24%

৭. কোন টপোলজি নেটওয়ার্কে ডেটা আদান প্রদানের ক্ষেত্রে অধিক নিশ্চয়তা প্রদান করে?

- K ট্রি L মেশ
- M বাস N স্টার

৮. ডেটা ফিল্টারিং করতে পারে?

- i. সুইচ
- ii. হাব
- iii. রাউটার

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
- M ii ও iii N i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রফিক সাহেব মাইক্রোবায়োলজিতে পড়াশোনা শেষ করে বিভিন্ন ধরনের দেশী ফল নিয়ে গবেষণা করে নতুন প্রযুক্তি প্রয়োগ করে ফলের নতুন জাত উদ্ভাবন করলেন।

৯. রফিক সাহেবের গবেষণার সহায়ক প্রযুক্তি কোনটি?

- K বায়োমেট্রিক্স
- L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
- M বায়োটেকনোলজি
- N ন্যানোটেকনোলজি

১০. উদ্দীপকের গবেষণায়-

- i. অর্থনৈতিক উন্নয়ন হবে
- ii. দেশীয় প্রজাতি বিলুপ্তির সম্ভাবনা বাড়বে
- iii. জীববৈচিত্রের উদ্ভব ঘটবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii
- M i ও iii N i, ii ও iii

১১. (AB)<sub>16</sub> এর সমতুল্য-

- i. (10101011)<sub>2</sub>
- ii. (253)<sub>8</sub>
- iii. (73)<sub>10</sub>

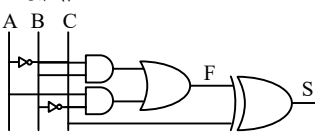
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii
- M i ও iii N i, ii ও iii

১২. কোনটি সঠিক?

- K A + BC = (A + B) + (A + C)
- L A + AB = B
- M A + A $\bar{B}$  = A + B
- N  $\bar{A}$  + AB =  $\bar{A}$  + B

উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩. চিত্রে S এর মান কত?

- K  $\bar{A}B + A\bar{B}$
- L  $(\bar{A} + B)(A + \bar{B})C$
- M  $A \oplus B \oplus C$
- N  $(\bar{A}B)(A\bar{B})C$

১৪. A=1, B=0 ও C=1 হলে F ও S এর মান কত হবে?

- K F=0, S=0 L F=0, S=1
- M F=1, S=0 N F=1, S=1

১৫. ৫ বিটের একটি কাউন্টারের মোড নাম্বার কত?

- K ১৬ L ৩২
- M ৬৪ N ৮

১৬. ন্যাড গেইট দিয়ে অর গেইট বাস্তবায়নে সর্বনিম্ন কতগুলো ন্যাড গেইট প্রয়োজন?

- K ১ টি L ২ টি
- M ৩ টি N ৪ টি

১৭. অ্যাসকিতে (আসকি-৭) প্রতীক নির্দেশক কোড কয়টি?

- K ১৬ L ৩২
- M ৬৪ N ৯৬

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৮ ও ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
<html>
<body>
<font color="green" size="+3">Rangpur
Govt College</font>
</body></html>
```

১৮. উদ্দীপকে ব্যবহৃত রঙের সমতুল্য হেক্সাডেসিমাল কোড হচ্ছে-

- K #FF0000 L #00FF00
- M #0000FF N #FFF000

১৯. উদ্দীপকে ব্যবহৃত ফন্টের সাইজ কত পয়েন্ট?

- K 10 L 12
- M 15 N 18

২০. URL এর ৩য় অংশের নাম কী?

- K প্রোটোকল L ডিরেক্টরি নেম
- M হোস্টনেম N ফাইল নেম

২১. নিম্নের কোনটি সঠিক SYNTAX?

- K `<a href="http://rgc.gov.bd">RGC</a>`
- L `<a href="https://www.rgc.gov.bd">RGC</a>`
- M `<a href="https://www.rgc.gov.bd">RGC</a>`
- N `<a href="www.rgc.gov.bd"= "RGC"></a>`

```
include<stdio.h>
int main() {
int numbers [4]={23,34,45,50};
printf("%d",numbers[2]);
return 0;}
```

প্রোগ্রামটির ফলাফল কত হবে?

- K 57 L 34
- M 45 N 95

২৩. সি প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ কীওয়ার্ড হলো-

- i. auto
- ii. double
- iii. union

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
- M ii ও iii N i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#
#
int main() {
int n;
scanf("%d", &n);
printf("%d",sqrt(n));
}
```

২৪. উদ্দীপকে ব্যবহৃত data type কোনটি?

- K Primary L User defined
- M Derived N Empty

২৫. উদ্দীপকের আবশ্যিক হেডার ফাইল কোনটি?

- i. stdio.h
- ii. <iostream.>
- iii. math.h

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
- M ii ও iii N i, ii ও iii

## শহীদ সৈয়দ নজরুল ইসলাম কলেজ, ময়মনসিংহ

বিষয় কোড : 2 7 5

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কোন গেইটের সকল ইনপুট 1 হলে আউটপুট 0 হবে?

- i. NAND  
ii. NOR  
iii. X-NOR

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                      L i ও iii  
M ii ও iii                      N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একজন ফল বিক্রেতা (A0)<sub>16</sub> টাকার আপেল ও (50)<sub>8</sub> টাকার কমলা বিক্রয় করে সর্বমোট (1000111)<sub>2</sub> টাকা লাভ করে।

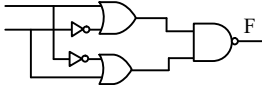
২. দশমিক পদ্ধতিতে বিক্রেতার মোট ক্রয়মূল্য পরিমাণ কত?

- K 81                              L 181  
M 229                              N 129

৩. বিক্রেতার মোট বিক্রয়মূল্য হেক্সা পদ্ধতিতে কত?

- K B8                              L C8  
M A8                              N D8

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪. F এর সরলীকৃত বিপরীত মান কোনটি?

- K  $P \oplus Q$                       L  $\overline{P \oplus Q}$   
M  $P + Q$                       N  $\overline{P + Q}$

৫. F এর সরলীকৃত মানকে মোট কয়টি মৌলিক গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন সম্ভব?

- K 2                                  L 3  
M 4                                  N 5

৬. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রধানত কোথায় ব্যবহৃত হয়?

- K বায়োমেট্রিক্স  
L বায়োইনফরমেটিকস  
M রোবোটিক্স  
N ন্যানোটেকনোলজি

৭. শীতল তাপমাত্রায় অস্বাভাবিক রোগাক্রান্ত তিস্যু ধ্বংস করার চিকিৎসা পদ্ধতিকে কী বলে?

- K ক্রায়োবেলেশন              L ক্রয়োগ্রাব  
M ক্রায়োসার্জারি              N ক্রয়োগেনিক

৮. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এর জনক কে?

- K Jack williamson              L E.coh  
M Paul Berg                      N Stanley cohen

৯. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব রয়েছে-

- i. সামরিক ক্ষেত্রে  
ii. প্রশিক্ষণে  
iii. শিক্ষা ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                              N i, ii ও iii

১০. আচরণগত বৈশিষ্ট্যের বায়োমেট্রিক্স হচ্ছে-

- i. ফেইস রিকোগনিশন  
ii. ভয়েস রিকোগনিশন  
iii. ট্রাইপিং কী স্ট্রোক

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                              N i, ii ও iii

১১. RDNA সমৃদ্ধ জীবকোষকে বলা হয়-

- K GEO                              L DNA  
M RDNA                              N GMO

১২. HTTP-এর পূর্ণরূপ কী?

- K Higher Text Transfer Protocol  
L Hyper Text Transfer Protocol  
M Higher Transfer Text Protocol  
N Hyper Transfer Text Protocol

■ নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

<ul type="circle">  
<li>Book</li>  
</ul>

১৩. উদ্দীপকটির আউটপুট হবে-

- K ■ Book                              L ○ Book  
M □ Book                              N ● Book

১৪. স্টাইল অ্যাট্রিবিউট এর ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- K <div style = "color : red, float : left">  
L <div style = "color : red; float = left;">  
M <div style = "color : red float : left">  
N <div style = "color : red" "float : left">

১৫. double ডেটা টাইপের জন্য ফরমেট স্পেসিফায়ার-

- K %d                                  L %f  
M %lf                                  N %s

১৬. for (i = 2; i <= 10; i = i + 2) এর printf("%d", i) ধারা কোনটি?

- K 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10  
L 2, 4, 6, 8, 10  
M 1,3,5,7,9  
N 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

১৭. সি ভাষায় সমজাতীয় ডেটা সংরক্ষণ করে কোনটি?

- K ফাংশন                              L অ্যারে  
M পয়েন্টার                              N স্ট্রাকচার

১৮. প্রোগ্রামের ভুলত্রুটি সংশোধনের পদ্ধতিকে বলা হয়-

- K ডিকোডিং                      L এনকোডিং  
M ডিবাগিং                      N কারেকশন

১৯. Group SMS এর মোড কোনটি?

- K ফুল ডুপ্লেক্স                      L ইউনিকাস্ট  
M ব্রডকাস্ট                      N মাল্টিকাস্ট

২০. প্রাইভেট নেটওয়ার্ক হতে পারে-

- i. PAN  
ii. LAN  
iii. WAN

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                              N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২১ ও ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মি: আরিফ তার অফিসের কম্পিউটার ও অন্যান্য ইলেক্ট্রনিক ডিভাইসগুলো একটি নেটওয়ার্কের সাহায্যে সংযুক্ত করার পরিকল্পনা করলেন। এতে নেটওয়ার্ক ব্যাকবোন হিসাবে তিনি এক ধরনের ক্যাবল ব্যবহার করেন।

২১. উদ্দীপকে মিঃ আরিফের গঠিত নেটওয়ার্ক টপোলজি হলো-

- K বাস                                  L রিং  
M স্টার                                  N মেশ

২২. মিঃ আরিফের তৈরি টপোলজির বৈশিষ্ট্য হলো-

- i. এটি দ্বিমুখী ডেটা ব্যবস্থা  
ii. ডেটা ট্রান্সমিশন অপেক্ষাকৃত বীরগতিসম্পন্ন  
iii. শুধু প্রাপক কম্পিউটার ডেটা গ্রহণ করে এবং অন্যগুলো অগ্রাহ্য করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii                              L i ও iii  
M ii ও iii                              N i, ii ও iii

২৩. কী বোর্ড ও কম্পিউটারে ডেটা সংগঠনের মোড কোনটি?

- K সিমপ্লেক্স                              L হাফ ডুপ্লেক্স  
M ফুল ডুপ্লেক্স                      N মাল্টিকাস্ট

২৪. VSAT-এর পূর্ণ রূপ কী?

- K Verilog Satellite Area Terminal  
L Very Small Area Terminal  
M Very Small Aperture Terminal  
N Very Stationary Area Terminal

২৫. বাইনারি যোগে 1 + 0 + 1 = ?

- K 10                                      L 01  
M 00                                      N 11



# এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট

## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০১

বিষয় কোড : 275

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶



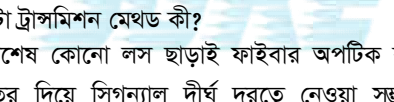
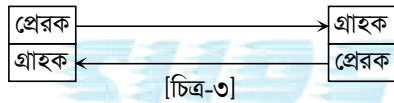
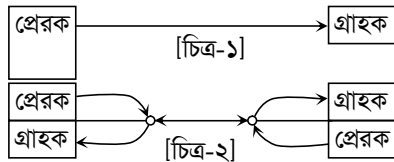
চিত্র-১



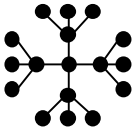
চিত্র-২

- ক. ন্যানোটেকনোলজি কী? ১  
 খ. নিম্ন তাপমাত্রায় চিকিৎসা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. চিত্র-২ এ নির্দেশিত প্রযুক্তি কর্পোরেট সেक्टरে কীভাবে ভূমিকা পালন করে ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. পাটের জিনোম সিকুয়েন্স গবেষণায় চিত্র-১ এর ভূমিকা বর্ণনা কর। ৪

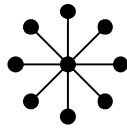
২ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর—



- ক. ডেটা ট্রান্সমিশন মেথড কী? ১  
 খ. “বিশেষ কোনো লস ছাড়াই ফাইবার অপটিক ক্যাবলের ভিতর দিয়ে সিগন্যাল দীর্ঘ দূরত্বে নেওয়া সম্ভব।” – ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. চিত্র-১ এর ডেটা ট্রান্সমিশন মোড উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. চিত্র-২ এবং চিত্র-৩ এর ডেটা ট্রান্সমিশন মোডের মধ্যে কোনটি বেশি উপযোগী? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- ৩ ▶ একটি অফিসের বিভিন্ন বিভাগে ব্যবহৃত ২৫টি কম্পিউটার তথ্য আদান প্রদানের জন্য নেটওয়ার্কে যুক্ত আছে। সম্প্রতি অফিস অটোমেশনের জন্য কম্পিউটারের সংখ্যা দ্বিগুণ করার সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে। তাই নেটওয়ার্কের কাঠামো পরিবর্তনের জন্য তারা নিচের চিত্রের মতো টপোলজির কথা ভাবছে।



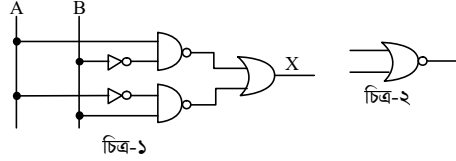
চিত্র-১



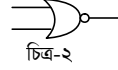
চিত্র-২

- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১  
 খ. ভিন্ন প্রটোকলের নেটওয়ার্ককে যুক্ত করার ডিভাইস ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. বিস্তৃতি অনুসারে উদ্দীপকের নেটওয়ার্কটির ধরন বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ এর নেটওয়ার্ক টপোলজির মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্র লক্ষ কর :



চিত্র-১

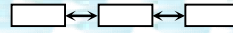


চিত্র-২

- ক. ভিত্তি কী? ১  
 খ. চার ইনপুট বিশিষ্ট OR গেইট বাস্তবায়নে কতটি NOR গেইটের প্রয়োজন? ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. চিত্র-১ এর আউটপুটের সত্যক সারণি তৈরি কর। ৩  
 ঘ. চিত্র-২ এর গেইট দ্বারা চিত্র-১ হতে প্রাপ্ত ফাংশনটি বাস্তবায়ন করা সম্ভব- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ রফিক বাজার থেকে একটি কিবোর্ড ও একটি মাউস কিনে আনল। কিবোর্ডটির দাম  $(755)_{10}$  এবং মাউসটির দাম  $(761)_8$  টাকা।
- ক. ইউনিভার্সাল গেট কী? ১  
 খ. 17-এর পরের সংখ্যাটি 20?– ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. পণ্য দুইটির মোট দাম হেক্সাডেসিমালে রূপান্তর কর। ৩  
 ঘ. পণ্য দুইটির দামের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় কর। ৪
- ৬ ▶ চিত্রটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

উদ্দীপক-১

উদ্দীপক-২



AI Application	Speech	
a. NLP	Expert System	ML
b. Robotics	VR	Planning
c. Vision	Image Recognition	

ছবিটির নাম robot.jpg সাইজ 100×100

- ক. ডোমেইন নেম কী? ১  
 খ. ওয়েব ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন এক নয়– ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. উদ্দীপক-১ এর ওয়েব সাইটের কাঠামোটির বিপরীত কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপক-২ এর ওয়েব পেজটি তৈরির HTML কোড লিখ। ৪
- ৭ ▶  $(90)^2 + (80)^2 + (70)^2 + \dots + (20)^2$
- ক. কী ওয়ার্ড কী? ১  
 খ. সি-ভাষায় 'Inumber' সঠিক চলক নয়– ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. উদ্দীপকের সিরিজটির জন্য অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের সিরিজটির জন্য if এবং goto স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে সি-ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৪
- ৮ ▶ প্রোগ্রামিং ক্লাসে শিক্ষক  $S = 1 + 3 + 5 + \dots + n$  ধারাটির জন্য কোডিং করে দেখলেন। করিমের প্রোগ্রাম অনুবাদ করে সম্পূর্ণ প্রোগ্রাম একসাথে কিন্তু রহিমের প্রোগ্রাম অনুবাদ হয় প্রতিটি লাইন পৃথকভাবে।
- ক. অ্যালগরিদম কী? ১  
 খ. “শব্দ ছাড়া শুধুমাত্র সংখ্যার মাধ্যমে ভাষা প্রকাশ সম্ভব” – ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. উদ্দীপকের ধারাটির জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লিখ। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে করিম ও রহিমের প্রোগ্রাম নির্বাহের ক্ষেত্রে কোনটি দ্রুত গতিসম্পন্ন? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০২

বিষয় কোড : 275

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ ICT শিক্ষক কলেজের ল্যাবে প্রবেশ করতে গিয়ে দরজা খুলতে পারলেন না। কারণ গতকাল তিনি সর্দি-কাশিতে আক্রান্ত হওয়ায় তাঁর গলার ভয়েজ পরিবর্তন হয়ে যায়। ফলে তাঁকে যেকোনো একজন সহকর্মী না আসা পর্যন্ত বাইরে অপেক্ষা করতে হলো। এতে তিনি বিরক্ত হয়ে ল্যাবের দরজা খোলার জন্য আইরিশ শনাক্তকরণ প্রযুক্তি ব্যবহারের জন্য কলেজ কর্তৃপক্ষকে অনুরোধ করলেন।

- ক. IoT বলতে কী বোঝায়? ১  
খ. ডিপ লার্নিং এক ধরনের মেশিন লার্নিং-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. কলেজের ল্যাবে ICT শিক্ষক কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে দরজা খুলতেন? বিস্তারিত আলোচনা কর। ৩  
ঘ. ICT শিক্ষক কর্তৃপক্ষকে যে প্রস্তাব দিলেন, তা কতটুকু যৌক্তিক বলে তুমি মনে কর? বিশ্লেষণ কর। ৪

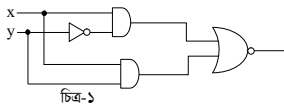
২ ▶ মুনবীর সাহেব তার বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থীদের উপস্থিতি নিশ্চিত করার জন্য প্রতিষ্ঠানের মূল ফটকে কয়েকটি অ্যাটেন্ডেন্স ডিভাইস স্থাপন করেন যার সাহায্যে শিক্ষার্থীরা তাদের হাতের আঙুল ব্যবহার করে প্রতিষ্ঠানে প্রবেশ করে। তিনি তার প্রতিষ্ঠানে কর্মকর্তা-কর্মচারীদের উপস্থিতি স্বয়ংক্রিয় ব্যবস্থায় গ্রহণের জন্য একটি ডিভাইসের ব্যবস্থা করেন যেখানে মুখমণ্ডল কয়েক সেকেন্ডের জন্য প্রদর্শন করতে হয়।

- ক. বায়োইনফরমেটিক্স কী? ১  
খ. ন্যানো প্রযুক্তি বাস্তবায়নে ব্যবহৃত পদ্ধতি দুটি সম্পর্কে ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. কর্মকর্তা-কর্মচারীদের উপস্থিতি গ্রহণের প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. শিক্ষার্থী ও কর্মকর্তা-কর্মচারীদের উপস্থিতি নির্ণয়ে মুনবীর সাহেবের গৃহীত পদক্ষেপ প্রশংসনীয়- যুক্তিসহ তোমার মতামত দাও। ৪

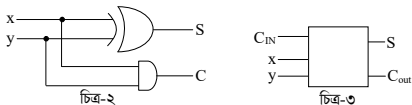
৩ ▶ ICT ক্লাস শেষে আকাশ এবং অর্ণব মাইক্রোওয়েভ ব্যবহার করে ২টি উপায়ে ডেটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করলো এবং পরবর্তী দিন মেশ, স্টার, বাস এবং রিং এই চারটি নেটওয়ার্ক টপোলজি নিয়ে আলোচনা করবে বলে সিদ্ধান্ত নিলো।

- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১  
খ. “এই ধরনের ক্যাবল সবচেয়ে দ্রুতগতি সম্পন্ন”- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে ICT ক্লাস শেষে আকাশ এবং অর্ণব যে বিষয় নিয়ে আলোচনা করলো সেটা চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের উল্লেখিত নেটওয়ার্ক টপোলজিগুলোর চিত্রসহ অসুবিধা আলোচনা কর এবং কোন টপোলজিটির অসুবিধা কম বলে তুমি মনে কর। ৪

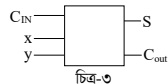
৪ ▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর-



চিত্র-১



চিত্র-২



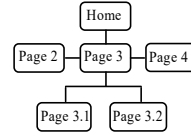
চিত্র-৩

- ক. ফ্লিপফ্লপ কী? ১  
খ. ন্যান্ড গেটকে সার্বজনীন গেট বলা হয় কেন? ২  
গ. চিত্র-১ এর আউটপুটের জন্য একটি সত্যক সারণি তৈরি কর। ৩  
ঘ. চিত্র-২ এবং চিত্র-৩ এর মধ্যে কোনটি যোগ করার জন্য বেশি উপযোগী? ব্যাখ্যা কর। ৪

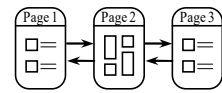
৫ ▶ রাফিক তার বড় ভাই আশরাফকে  $Y = \overline{ABC} + \overline{A}BC + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}B\overline{C}$  সমীকরণটিকে সরল করে দিতে বলায় সে তা করে দিল। এবার আশরাফ রাফিককে X-OR এবং X-NOR Gate সম্বন্ধে আলোচনা করতে বলল।

- ক. ট্রুথ টেবিল বলতে কী বুঝ? ১  
খ. সকল সার্বজনীন গেইট যৌগিক গেইট- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত সমীকরণটি সরল কর এবং সরল করার পরের লজিক সার্কিট অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনে উল্লেখিত লজিক গেইট দুটিকে শুধুমাত্র নর গেইট দিয়ে কী বাস্তবায়ন করা সম্ভব? তোমার মতামত ব্যাখ্যা কর এবং গেইট দুটির বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর। ৪

৬ ▶



চিত্র-১



চিত্র-২

- ক. Cellpadding কী? ১  
খ. স্ট্যাটিক ও ডাইনামিক ওয়েবসাইটের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২  
গ. চিত্র-১ এবং চিত্র-২ এ বর্ণিত চিত্রসমূহ দ্বারা কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিত্র-১ এবং চিত্র-২ এ বর্ণিত চিত্রসমূহের মধ্যে কোনটি উত্তম? ব্যাখ্যা কর। ৪

৭ ▶ ধাপ-১ : শুরু

ধাপ-২ : Y এর মান গ্রহণ

ধাপ-৩ : যদি  $(Y \% 400 == 0)$  তবে ধাপ-৬ এ যাও

ধাপ-৪ : যদি  $(Y \% 100! == 0)$  এবং  $(Y \% 4 == 0)$  তবে ধাপ-৬ এ যাও

ধাপ-৫ : অধিবর্ষ নয় ছাপ

ধাপ-৬ : অধিবর্ষ ছাপ

ধাপ-৭ : শেষ কর

- ক. কিওয়ার্ড কী? ১  
খ. “সি ভাষা কেস সেনসিটিভ”-ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের অ্যালগরিদমটির জন্য প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের অ্যালগরিদমটির জন্য C ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ। ৪

৮ ▶ ফারিয়া নিচের প্রোগ্রামটি লিখে একটি অনুবাদক প্রোগ্রামের সাহায্যে নির্বাহ করল। সাদিয়া জানালো আগে প্রোগ্রাম নির্বাহের জন্য কোনো অনুবাদক প্রোগ্রাম প্রয়োজন হতো না।

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{ int a, s = 0;
  a = 1;
  do
  {s = s + a;
   a += 2;
  }while (a <= 10)
  printf("The result is = ", s);
  getch(); }
```

- ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? ১  
খ. C ভাষায় চলকের নামকরণের নিয়মগুলো লিখ। ২  
গ. ফারিয়ার লেখা প্রোগ্রামের ভাষা সাদিয়ার জানালো প্রোগ্রামের ভাষার তুলনায় সুবিধাজনক ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির ভুল চিহ্নিত কর। প্রোগ্রামটিতে লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্টের পরিবর্তে কন্ডিশনাল কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে শুদ্ধভাবে লিখ। ৪

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৩

বিষয় কোড : 275

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ সাকিব ঘরে বসেই ল্যাপটপ ও ইন্টারনেট ব্যবহার করে বিভিন্ন গ্রাফিক্স ও লোগো ডিজাইনের কাজ করে প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা আয় করে থাকে। অসুস্থতার কারণে সে কলেজের আইসিটি প্র্যাকটিক্যাল ক্লাসে আসতে পারছে না। একথা জানার পর তার শিক্ষক এমন প্রযুক্তি ব্যবহার করল যে সাকিব ঘরে বসেই নিজের স্মার্টফোনে প্র্যাকটিক্যাল ক্লাসে স্যারের সমস্ত কার্যক্রম দেখতে এবং স্যারের সম্পূর্ণ লেকচারটি শুনতে পেল।

ক. জিপিএস (GPS) কী? ১

খ. 'প্লেজিয়ারিজম এক ধরনের অপরাধ'— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. স্যারের ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি শনাক্ত করে অফিস ব্যবস্থানায় এর কার্যকারিতা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিশ্বখ্যাতের কোন উপাদানটি বর্তমানে বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে-মতামতসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ অরিন তার বাড়িতে চারটি কম্পিউটার দিয়ে একটি নেটওয়ার্ক তৈরি করতে চায়। সে দোকান থেকে নেটওয়ার্কিং ডিভাইস হাব কিনলো। নেটওয়ার্কিং বিষয়ে অভিজ্ঞ একজন পরামর্শ দিলেন যে, হাব এর পরিবর্তে অন্য একটি ডিভাইস ব্যবহার করলে নেটওয়ার্কটি আরও মানসম্মত হতো।

ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১

খ. ডেটা ট্রান্সমিশনে দুর্বল সিগন্যালকে শক্তিশালী করার উপায়— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. আইটি বিশেষজ্ঞের মতামত অনুসারে নেটওয়ার্ক ধারণাটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে কোন টপোলজি ব্যবহৃত হবে বলে তুমি মনে করো— উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৩ ▶ দৃশ্য-১ : Wifi হলো এক্সেসবল ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক এর সাপোর্ট সমৃদ্ধ কোন একটি এলাকা, যেখান থেকে সংশ্লিষ্ট ডিভাইসের সাহায্যে খুব সহজেই ইন্টারনেট এক্সেস করা যায়।

দৃশ্য-২ : ইলেকট্রো ম্যাগনেটিক স্পেকট্রাম ৩০০ মেগাহার্টজ (MHz) থেকে ৩০০ গিগাহার্টজ (GHz) পর্যন্ত ফ্রিকুয়েন্সি ব্যান্ডকে মাইক্রোওয়েভ বলা হয়।

ক. CDMA কী? ১

খ. Fiber optic cable এর ব্যবহার লিখ। ২

গ. দৃশ্য-১ এ উল্লিখিত সিস্টেম যদি আরও বড় পরিসরে স্থাপন করা হয় তাহলে যে সিস্টেম তৈরি হয়, তার সাথে উদ্দীপকের সিস্টেমের পার্থক্য লিখ। ৩

ঘ. দৃশ্য-২ এর উল্লিখিত মাধ্যমের প্রকারভেদ আলোচনা কর। ৪

৪ ▶ উদ্দীপকটি পড় এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

ইনপুট		আউটপুট
P	Q	R
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

সত্যক সারণি-১

ক. ইউনিকোড কী? ১

খ. কোন যুক্তিতে  $1 + 1 = 1$  এবং  $1 + 1 = 10$  হয় ব্যাখ্যা কর। ২

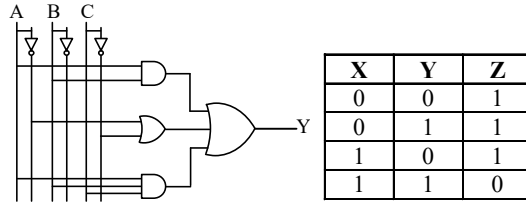
ইনপুট		আউটপুট
P	Q	R
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

সত্যক সারণি-২

গ. সত্যক সারণি-১ NAND গেইটকে প্রতিনিধিত্ব করে — প্রমাণ কর। ৩

ঘ. সত্যক সারণি-২ দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী গেইট কি সত্যক সারণি-১ দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী গেইট বাস্তবায়ন দিয়ে করা সম্ভব? বিশ্লেষণ করে দেখাও। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্র দুটি দেখ এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



চিত্র-১

চিত্র-২

ক. নিগেশন কী? ১

খ. 2 to 4 Decoder সম্পর্কে ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এর Y এর মান সরলীকরণ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এর Y এর সরলীকৃত মানকে চিত্র-২ এর নির্দেশিত গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন করা সম্ভব কিনা? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

Table-1

Step1	Step2	
AF.A1	Step3	Test
• A <sup>2</sup>	(a+b) <sup>4</sup>	
AG.A3	Test.jpeg	

ক. ব্রাউজার কী? ১

খ. IP ঠিকানা হলো ডোমেইন নামের গাণিতিক রূপ— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ওয়েব ব্রাউজারে উদ্দীপকে Table-1 দেখানোর জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. Table-1 এর টেবিল তৈরির HTML কোডটি লিখ যেখানে Test.com ওয়েবসাইটটি খোলা হবে Test এ ক্লিক করে। ৪

৭ ▶  $Y = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/N$

ক. ডিভাগ কী? ১

খ. কোন ক্ষেত্রে কম্পাইলার ইন্টারপ্রিটার থেকে ভালো—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. Y এর মান নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট তৈরি কর। ৩

ঘ. Y এর মান নির্ণয়ের জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখা কী সম্ভব? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ #include<stdio.h>;

```
main ()
{
    int i;
    for (i=2; i<=20; i += 2)
        printf("\n%d", i);
}
```

ক. চলক কী? ১

খ. ফরম্যাট স্পেসিফায়ারের কাজ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য অ্যালগরিদম লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের for স্টেটমেন্টের পরিবর্তে do\_while স্টেটমেন্ট ব্যবহার করলে প্রোগ্রামটিতে কী পরিবর্তন করতে হবে, যেখানে i এর সর্বোচ্চ মান ব্যবহারকারী কর্তৃক নির্ধারিত হবে। ৪

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৪

বিষয় কোড : 275

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

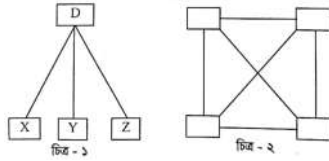
পূর্ণমান : ৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ ডাঃ রাজিব মেডিকেল কলেজের ব্যবহারিক ক্লাসে রোগী ছাড়াই বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে হার্টের অপারেশনের অভিজ্ঞতা লাভ করেন। তিনি লং টেনিস খেলতে গিয়ে লক্ষ্য করলেন অন্যান্য বলের তুলনায় এ বলের স্থায়িত্ব অনেক বেশি।

- ক. ক্রায়োপ্রোব কী? ১  
খ. “ঝুঁকিপূর্ণ কাজ যন্ত্রের সাহায্যে করা সম্ভব”— বুঝিয়ে লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকের বলটি তৈরির প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. ব্যবহারিক ক্লাসে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি দক্ষ জনবল তৈরিতে কোনো ভূমিকা রাখবে কী? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১  
খ. “ডেটা ব্লক আকারে ট্রান্সমিট হয়”— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এ ব্যবহৃত D ডিভাইসটির ভূমিকা এই টপোলজির ক্ষেত্রে আলোচনা কর। ৩  
ঘ. চিত্র-১ এবং চিত্র-২ এর মধ্যে সংযোগের ক্ষেত্রে নেটওয়ার্ক কানেক্টিং ডিভাইসসমূহের তুলনামূলক আলোচনা করতঃ উত্তমটি নির্বাচন কর। ৪

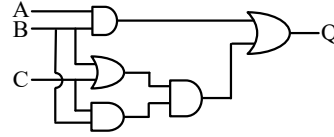
৩ ▶ একটি মোবাইল কোম্পানি বর্তমানে তারবিহীন প্রযুক্তির মাধ্যমে কয়েকটি সিটি শহরে তাদের উচ্চ গতির ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সুবিধা প্রদান করছে যা দৃষ্টিকটু বুলন্ত ক্যাবল ব্যবহার বিলুপ্তি ঘটিয়ে শহরের সৌন্দর্যকে বৃদ্ধি করবে।

- ক. সুইচ কী? ১  
খ. ‘সমবিরতিতে দ্রুততর সময়ে ডেটা স্থানান্তর সম্ভব’— বুঝিয়ে দাও। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রযুক্তি IEEE 802.15 প্রযুক্তির তুলনায় অধিকতর উপযোগী— ব্যাখ্যা কর। ৪

৪ ▶ সম্ভ্রতি ‘লাল’ ও ‘সবুজ’ দলের মধ্যে একটি টেস্ট ম্যাচ আয়োজন করা হয়েছিল। ‘লাল’ দল প্রথম ইনিংসে করে  $(1101010)_2$  রান। সবুজ দল প্রথম ইনিংসে ৯ উইকেটে করে  $(347)_{10}$  রান। লাল দল দ্বিতীয় ইনিংসে  $(C3)_{16}$  রান।

- ক. ভিত্তি কী? ১  
খ. “পৃথিবীর সব মাতৃভাষার বর্ণকে ইউনিকোড কম্পিউটারের বর্ণে পরিবর্তিত করেছে”— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. ‘সবুজ’ দলের প্রথম ইনিংসের রান হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতিতে রূপান্তর কর। ৩  
ঘ. ‘লাল’ দলের দুই ইনিংসের রানের যোগফল সবুজ দলের প্রথম ইনিংসের চেয়ে কম না বেশি? ব্যাখ্যা কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



দৃশ্যপট : লজিক সার্কিট

- ক. বুলিয়ান প্রবন্ধ কী? ১  
খ. পাঁচ ইনপুটের অ্যান্ড গেইট বাস্তবায়নে কয়টি ন্যান্ড গেইট প্রয়োজন? বুঝিয়ে লেখ। ২  
গ. সত্যক সারণির মাধ্যমে Q এর মান প্রকাশ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আউটপুট Q এর মান বুলিয়ান এক্সপ্রেশনের মাধ্যমে সরলীকরণ কর এবং সার্কিট ডায়গ্রামের মাধ্যমে উপস্থাপন কর। ৪

৬ ▶ হাবিব একটি ওয়েবসাইট তৈরি করল যার হোমপেজের সাথে ৩টি মূল ওয়েবপেজ সংযুক্ত। আবার প্রতিটি মূল পেজের সাথে ২টি করে ওয়েবপেজ সংযুক্ত। ওয়েবসাইটটির হোমপেজে কলেজের নাম ও ছবি সংযুক্ত।

- ক. সার্চ ইঞ্জিন কী? ১  
খ. ওয়েব পেইজের সাথে ব্রাউজার সম্পর্কিত— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. হাবিবের ওয়েবসাইটটির কাঠামো বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটির হোমপেজের জন্য html কোড লিখ এবং ব্যবহৃত ট্যাগসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৭ ▶  $5 + 10 + 15 + \dots + 200$ .

- ক. অ্যারে কী? ১  
খ. “Scan f("%f", &a)”— ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাটির যোগফল নির্ণয়ের জন্য অ্যালাগরিদম তৈরি কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির ফলাফল প্রদর্শনের জন্য সি ভাষার একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৪

৮ ▶ নিম্নোক্ত প্রোগ্রামটি লক্ষ কর।

```
#include<stdio.h>
void main()
{
int i,s=0;
for (i = 5; i<= 100; i++)
{
s = s + i;
}
printf ("total = %d",s);
}
```

- ক. আইডেন্টিফায়ার কী? ১  
খ. সি প্রোগ্রামে আউটপুট প্রদর্শনের ফাংশনটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির একটি ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে যে ধরনের লুপ স্ট্রাকচার ব্যবহৃত হয়েছে তার বিপরীত স্ট্রাকচার ব্যবহার N পর্যন্ত যোগফল নির্ণয়ের জন্য প্রোগ্রামটি লিখ। ৪

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৫

বিষয় কোড : 275

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

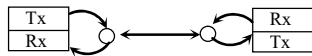
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ দৃশ্যকল্প-১ : চিকিৎসা বিজ্ঞানে সাধারণত হৃৎপিণ্ড ব্লক হলে সার্জারি করা হয় বা রিং পরানোর ব্যবস্থা করা হয়। কিন্তু সম্প্রতি বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে তৈরি করা ক্ষুদ্র যন্ত্র ধমনীর ভিতর প্রবেশ করানো হয় এবং বায়োসেপার দিয়ে বাইরে থেকে সেটিকে নিয়ন্ত্রণ করে ব্লকগুলো খোলা যেতে পারে।

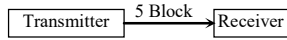
দৃশ্যকল্প-২ :



- ক. বায়োমেট্রিক্স কী? ১  
খ. কোন প্রযুক্তিতে সারা বছর আমের ফলন সম্ভব? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. দৃশ্যকল্প-১ এ ব্লক খোলায় ব্যবহৃত যন্ত্র তৈরিতে প্রযুক্তিটি কেন বর্তমান প্রেক্ষাপটে জনপ্রিয় তা বিশ্লেষণ কর। ৩  
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ ‘?’ স্থানে কোন প্রযুক্তি হবে? ভবিষ্যতের শিক্ষা ও কর্মক্ষেত্রে এর প্রভাব কী হবে? আলোচনা কর। ৪
- ২ ▶ মি. আরিফ তার বহুতলবিশিষ্ট ভবনে মাল্টি কম্পোনেন্ট কাচ দিয়ে তৈরি মাধ্যম দিয়ে কম্পিউটারসমূহের মধ্যে নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠা করেন। ১০ কি. মি. দূরে অবস্থিত অন্য একটি ভবনের সাথে তথ্য আদান-প্রদানের জন্য তিনি IEEE 802.16 স্ট্যান্ডার্ডবিশিষ্ট কমিউনিকেশন সিস্টেম ব্যবহারের সিদ্ধান্ত নেন।
- ক. মাল্টিকাস্ট ট্রান্সমিশন কী? ১  
খ. ক্লাউড কম্পিউটিংয়ে নিরাপত্তা তুলনামূলকভাবে কম- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. বহুতল ভবনে ব্যবহৃত মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. মি. আরিফের সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



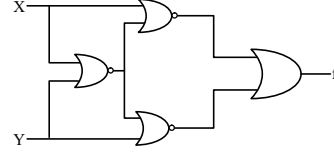
চিত্র-১



চিত্র-২

- ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১  
খ. লাইভ সম্প্রচারের জন্য ডেটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. চিত্র-১ প্রদর্শিত ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চিত্র-২ তে নির্দেশিত পদ্ধতির ন্যূনতম এবং সর্বাধিক দক্ষতা ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৪ ▶ বুমি ও রুমি টেস্ট পরীক্ষায় প্রাপ্ত মোট নম্বর যথাক্রমে  $(920)_{10}$  ও  $(920)_8$ । তাদের ক্লাস রোল যথাক্রমে  $(37)_8$  ও  $(3A)_{16}$ ।
- ক. বিসিডি কোড কী? ১  
খ. বিশ্বের সকল ভাষাকে কোডভুক্ত করা সম্ভব হয়েছে- ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রোল নম্বর দুটিকে প্রচলিত সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩  
ঘ. বুমি ও রুমির প্রাপ্ত নম্বর দুটির পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নিরূপণ করা সম্ভব কি-না? বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও :



- ক. রেজিস্টার কী? ১  
খ. চলকের গুণফলের পূরক মান = চলকের পূরক মানের যোগফল। বিষয়টিকে সত্যক সারণিতে উপস্থাপন কর। ২  
গ. উদ্দীপক চিত্রের f এর মান বের কর ও সরল কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপক চিত্রের সর্বশেষ গেইটটিকে NOR গেইট দ্বারা প্রতিস্থাপন করলে যে ফলাফল পাওয়া যাবে তাকে NAND গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন করা যাবে কিনা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

Test Result of Safat		Image.jpg
Subject	Number	
Bangla	75	
English	65	
ICT	85	

দৃশ্যকল্প

- ক. ওয়েবসাইট কী? ১  
খ. ওয়েবসাইটের হাইব্রিড কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের টেবিলটি তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত টেবিলটিতে Image.jpg-এ www.ngdc.ac.bd লিংক যোগ করে সম্পূর্ণ টেবিলটি প্রদর্শন করার HTML কোড লিখ। ৪

- ৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

Enter an integer value : 5  
Factorial = 120

- ক. ফরমেট স্পেসিফায়ার কী? ১  
খ. for এবং do লুপের মধ্যে কোনটি ব্যবহার করা সহজ? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য একটি ফ্লোচার্ট তৈরি কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি for লুপের মাধ্যমে বাস্তবায়ন সম্ভব কি-না তা যাচাই কর। ৪

- ৮ ▶ #include<stdio.h>

```
int main()
{
    int i,s=0;
    for(i=30;i<=101;i=i+1)
        s=s+i*i;
    printf("Total is %d",s);
    return 0;
}
```

- ক. চলক কী? ১  
খ. scanf("%d", &n); স্টেটমেন্টটি ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য ফ্লোচার্ট আঁক ও অ্যালগরিদম লিখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে for লুপের পরিবর্তে do...while এবং while লুপ ব্যবহার করে একই ফলাফল পাওয়া সম্ভব কি না বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৬

বিষয় কোড : 275

সময় : ২৫ মিনিট

পদার্থবিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. কম্পিউটার ইথিক্স-এর নির্দেশনা কয়টি?

- K ৮টি L ৯টি  
M ১০টি N ১১টি

২. ইন্টিজার টাইপের ডেটার ফরমেট স্পেসিফায়ার কোনটি?

- K %d L %c  
M %lf N %f

৩. কোনটি বায়োইনফরমেট্রিক্সের বৈশিষ্ট্য?

- K স্বল্প ভেটা সংরক্ষণ  
L জৈবিক ডেটার সমাহার  
M ন্যানো টেকনোলজির ব্যবহার  
N প্রযুক্তি নির্ভর নিরাপত্তা

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি সাবান কারখানায় নতুন একটি স্বয়ংক্রিয় যন্ত্র স্থাপন করা হয়েছে যা বড় বড় কার্টুন এক স্থান থেকে অন্য স্থানে স্থানান্তর করতে পারে।

৪. উদ্দীপকের কারখানায় স্থাপিত যন্ত্রটি তৈরির প্রযুক্তি কোনটি?

- K বায়োমেট্রিক্স  
L বায়োইনফরমেটিক্স  
M জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
N রোবোটিক্স

৫. কারখানায় যন্ত্রটি স্থাপনের ফলে-

- i. সময় সাশ্রয় হবে  
ii. পণ্যের উৎপাদন খরচ কমবে  
iii. কোম্পানি অর্থনৈতিকভাবে লাভবান হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. ভয়েস ব্যান্ড এর সর্বোচ্চ গতি কত?

- K 1200 bps L 6900 bps  
M 9600 bps N 1 Mbps

৭. কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোনে পি-পেইড প্রথা চালু হয়েছে-

- K ১ম L ২য়  
M ৩য় N ৪র্থ

৮. অ্যাসিনক্রোনাস ডেটা ট্রান্সমিশনের সুবিধা কোনটি?

- K বেশি ডেটা ট্রান্সমিট হয়  
L ব্লক আকারে ডেটা ট্রান্সমিট হয়  
M বিরতিহীনভাবে ডেটা ট্রান্সমিট করে  
N প্রাইমারি স্টোরেজ ডিভাইসের প্রয়োজন নেই

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

X কলেজের আইসিটি বিভাগের নতুন ল্যাবের সকল কম্পিউটারকে একটি নেটওয়ার্কের আওতায় আনার পরিকল্পনা করা হলো।

৯. উদ্দীপকে উল্লেখিত নেটওয়ার্ক হবে কোনটি?

- K PAN L LAN  
M MAN N WAN

১০. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক তৈরি করা যাবে-

- i. ক্যাবলের মাধ্যমে  
ii. ক্লায়েন্ট সার্ভার  
iii. ওয়াইফাই-এর মাধ্যমে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

১১. 453.78 সংখ্যাটি-

- i. Octal  
ii. Decimal  
iii. Hexadecimal

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. ডিকোডার এর ১৬টি আউটপুট এর জন্য কতটি ইনপুট দিতে হবে?

- K ৩ L ৪  
M ৮ N ১৬

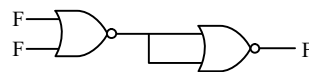
১৩. মেমোরি পরিমাপের ক্ষুদ্রতম একক কোনটি?

- K বিট L বাইট  
M কিলোবাইট N মেগাবাইট

১৪. ইউনিকোড কত বিটের কোড?

- K 2 L ৪  
M 16 N 32

১৫.



সার্কিটের আউটপুটে একটি গেইট যুক্ত করলে

নিচের কোন গেইটের সমতুল্য হবে?

- K X-OR L NOR  
M NAND N X-NOR

১৬. এইচটিএমএল এ সবচেয়ে বড় হেডিং এর জন্য কোন ট্যাগ ব্যবহার করা হয়?

- K <h1> L <h4>  
M <h5> N <h6>

■ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রহমান তার ওয়েবসাইটে লেখার সাথে ছবিও যুক্ত করেছে। এতে করে তার সাইটটি সুন্দর ও আকর্ষণীয় হয়েছে।

১৭. রহমান কোন ট্যাগটি ব্যবহার করে ছবিটি যুক্ত করেছে?

- K <caption> L <html>  
M <head> N <img>

১৮. রহমান যে ছবিটি যুক্ত করেছে তার ফরমেট হতে পারে-

- i. jpg  
ii. png  
iii. psd

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. সার্বজনীন গেইট হলো-

- i. X-OR  
ii. NOR  
iii. NAND

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

২০. ওয়েবপেজের এড্রেসকে কী বলে?

- K HTML L HTTP  
M URL N WWW

২১. কোন ভাষা কোনো ধরনের রূপান্তর ছাড়া কম্পিউটার সরাসরি নির্বাচিত করতে পারে?

- K মধ্যম স্তরের ভাষা L অ্যাসেম্বলি ভাষা  
M উচ্চস্তরের ভাষা N মেশিন ভাষা

২২. উৎস প্রোগ্রামকে একত্রে বস্ত্র প্রোগ্রামে রূপান্তর করে কোনটি?

- K কম্পাইলার L ইন্টারপ্রেটার  
M লিংকার N অ্যাসেম্বলার

২৩. নিচের কোনটিতে ডিকোডার ব্যবহৃত হয়?

- K কী বোর্ড L মনিটর  
M মাউস N স্ক্যানার

২৪. প্রোগ্রাম ফ্লোচার্ট-এ প্রসেসিং এর জন্য নিচের কোন চিহ্ন ব্যবহার করা হয়?

- K L   
M N

২৫. সি ভাষায় “%” চিহ্নটি কোন ধরনের অপারেটর?

- K রিলেশনাল L লজিক্যাল  
M অ্যাসাইনমেন্ট N অ্যারিথমেটিক

## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৭

বিষয় কোড : 275

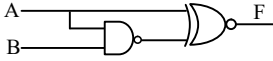
সময় : ২৫ মিনিট

পদার্থবিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

- নিচের সার্কিটটি দেখ এবং ১ ও ২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১. F এর মান কোনটি?

K AB L  $\bar{A}\bar{B}$ M  $\bar{A}B$  N  $\bar{A}\bar{B}$ 

২. XNOR এর স্থলে কোন গেইট বসালে আউটপুট 0 হবে?

K AND L OR

M NAND N NOR

৩. টেবিলের আনুভূমিক ঘরগুলোকে কী বলা হয়?

K সেল L সারি

M স্তম্ভ N কলাম

৪. কোনো ওয়েব পেইজের কোনো স্থানে কি দেখাবে তা হলো পেইজের?

K আউটপুট L লে-আউট

M স্ট্রাকচার N স্টাইল

৫. HTML border অ্যাট্রিবিউটে কোন ভ্যালু লিখলে বর্ডার প্রদর্শিত হবে না?

K border = ænull”

L border = æ”

M border = æalt”

N border = æ0”

৬. সি প্রোগ্রামে কয় ধরনের লজিক্যাল অপারেটর আছে?

K ২ L ১

M ৩ N ৪

৭. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় কোন প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহৃত হয়?

K LISP L BASIC

M FORTRAN N PASCAL

৮. বর্তমানে জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ব্যবহৃত হচ্ছে—

i. উদ্ভিদ ও প্রাণীর বিভিন্ন জিন গবেষণায়

ii. ঔষধ শিল্পে ইনসুলিন তৈরিতে

iii. ক্যান্সার চিকিৎসায়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. ইন্টারনেট প্রটোকলভিত্তিক নেটওয়ার্ক ব্যবহৃত

হয় মোবাইলের কোন প্রজন্ম হতে?

K ৩য় প্রজন্ম L ২য় প্রজন্ম

M ৪র্থ প্রজন্ম N ৫ম প্রজন্ম

১০. DSL এর পূর্ণরূপ কী?

K Digital Security Line

L Digital Source Line

M Digital Section Line

N Digital Subscriber Line

১১. মেশ টপোলজিতে সংযোগ তারের সংখ্যার সূত্র কী?

K  $(n+1)/2$  L  $(n-1)/2$ M  $n(n-1)/2$  N  $n(n+1)/2$ 

১২. মডেমের কাজ কী?

K তথ্য সংরক্ষণ L তথ্য প্রেরণ

M তথ্য সংশোধন N তথ্য মুদ্রণ

১৩. কোনটি সম্পর্কযুক্ত অপারেটর?

K AND L +

M &lt;&lt; N ==

১৪. নিচের কোনটি মাল্টিকাস্ট মোডের উদাহরণ নয়?

K ভিডিও কনফারেন্সিং

L সিঙ্গেল এসএমএস

M চ্যাটিং

N গ্রুপ ভিডিও চ্যাটিং

- নিচের প্রোগ্রামটি লক্ষ কর এবং ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

for (i = 10; i &lt;= 15; i = i + 2)

{ if (i &gt; 12)

printf (“ %d”, i + 1);

else

printf (“ %d”, i - 1);

}

১৫. উদ্দীপকের প্রোগ্রামের আউটপুট কোনটি?

K 9 11 15 L 10 11 15

M 10 12 15 N 9 11 14

১৬. দুটি সংখ্যার পার্থক্য  $(1F)_{16}$ । ১ম সংখ্যা  $(58)_{10}$  হলে, ২য় সংখ্যা কত?

K  $(11011)_2$  L  $(11111)_2$ M  $(110010)_2$  N  $(11010)_2$ 

১৭. কোন সংখ্যাটি সবচেয়ে বড়?

K  $(32)_{10}$  L  $(100000)_2$ M  $(40)_8$  N  $(24)_{16}$ 

১৮. নিচের কোনটির উপর ব্যান্ডউইথ নির্ভর করে?

K প্রেরক L প্রাপক

M মাধ্যম N ব্যবহারকারী

১৯. হাইব্রিড টপোলজির সুবিধা—

i. কনফিগারেশন সহজ

ii. ট্রাবল শ্যাটিং সহজ

iii. হাব যুক্ত করে নেটওয়ার্ক সম্প্রসারণ করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii

M i ও iii N i, ii ও iii

২০. NAND গেইটের আউটপুট '0' পেতে হলে—

K সবগুলো ইনপুট 0 হবে

L সবগুলো ইনপুট 1 হবে

M যেকোনো ইনপুট 0 হবে

N সর্বাস্থাতেই আউটপুট 1 হবে

২১. ওয়েবসাইটকে দৃষ্টিভঙ্গি পরিবর্তন করার জন্য নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়?

K PHP L MTML

M ASP N CSS

২২. কোনটি ফরম্যাটিং ট্যাগ?

K `<dd>` L `<hl>`M `<big>` N `<ol>`

- উদ্দীপকটি পড় এবং ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মি. কালাম তার ওয়েবপেজে ইমেজ সংযোজন করলেন। কিন্তু কোনোভাবেই ব্রাউজারে তার সংযোজিত ইমেজ প্রদর্শিত হচ্ছে না।

২৩. মি. কালাম যে প্রকারের ট্যাগ ব্যবহার করেছেন, তার সাথে সংগতিপূর্ণ ট্যাগ কোনটি?

K `<b>` L `<a>`M `<u>` N `<br>`

২৪. মি. কালামের সঠিক ফলাফল না পাওয়ার কারণগুলো হলো—

i. ফাইলের নাম লিখতে ভুল করা

ii. ব্রাউজার সাপোর্ট না করা

iii. সঠিক লোকেশন ব্যবহার না করা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫.  $(x)_5$  হলে,  $x = 14$  এর পরবর্তী মান কত?

K 20 L 15

M 18 N 22

## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৮

বিষয় কোড : 275

সময় : ২৫ মিনিট

পদার্থবিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

- উদ্দীপকটি পড় এবং ১ ও ২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- কম্পিউটার বিজ্ঞানের শিক্ষার্থী রাফি একটি যন্ত্র তৈরি করে যেটি উঁচুনিচু স্থানে চলাফেরা করতে পারে এবং ভিডিও ধারণ করে অন্যদের নিকট পাঠাতে পারে।
১. রাফি যন্ত্রটিকে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে তৈরি করে?
- K বায়োইনফরমেট্রিক্স L রোবটিক্স  
M ন্যানোটেকনোলজি N বায়োমেট্রিক্স
২. রাফির যন্ত্রটি ব্যবহার করা যায়-
- i. চিকিৎসা ক্ষেত্রে  
ii. গৃহব্যবস্থাপনায়  
iii. শিল্প কারখানায়
- নিচের কোনটি সঠিক?
- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৩. মানুষের মস্তিষ্কের মতো কাজ করার পদ্ধতিকে কী বলে?
- K ডিপ লার্নিং  
L নিউরাল নেটওয়ার্ক  
M মেশিন লার্নিং N নিউরাল পাথ
৪. কাকে ন্যানোপ্রযুক্তির জনক বল হয়?
- K Richard Berner L Richard Mandal  
M Richard Feynman N K. Eric Drexler
৫. 10 BASE-2 নিচের কোনটি?
- K থিকনেট L খিননেট  
M ইউটিপি N এসটিপি
৬. ভয়েস ব্যান্ড কোথায় ব্যবহৃত হয়?
- K টেলিগ্রাফে L টেলিফোনে  
M রাউটারে N গেটওয়ে
৭. কো-এক্সিয়াল ক্যাবল কয়ভাগে বিভক্ত?
- K দুই L তিন  
M চার N পাঁচ
৮. RJ45 কানেক্টর ব্যবহার করে ১০টি কম্পিউটার একটি সুইচের সাথে সংযোগ স্থাপন করা হলো। নেটওয়ার্কটিতে কোন টপোলজির ব্যবহার হয়েছে?
- K স্টার L রিং  
M বাস N মেশ
৯.  $(A)_{16} + (10)_2 + (7)_8$  এর মান হতে পারে—
- i.  $(13)_{16}$   
ii.  $(10011)_2$   
iii.  $(23)_8$
- নিচের কোনটি সঠিক?
- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. 1, 5, 9, D ... ধারাটির পরবর্তী সংখ্যা কোনটি?

K E L 11  
M 17 N 22

১১.  $(1101.10010)_2 - (111.11011)_2 = ?$ 

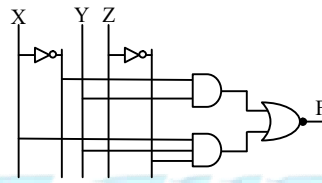
K  $(100.10111)_2$   
L  $(101.00111)_2$   
M  $(101.10111)_2$   
N  $(100.10101)_2$

১২. আসিফের বর্তমান বয়স  $(11011)_2$  বছর।

বিশ বছর পর আসিফের বয়স হেক্সডেসিমালে কত হবে?

K  $(47)_{16}$  L  $(2E)_{16}$   
M  $(2D)_{16}$  N  $(2F)_{16}$

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩. উদ্দীপকের সার্কিটটির আউটপুট F এর সরলীকৃত মান কোনটি?

K  $x\bar{y} + y\bar{z}$  L  $xy + y\bar{z}$   
M  $\bar{x}y + y\bar{z}$  N  $\bar{x}y + \bar{y}z$

১৪. উদ্দীপকে  $F = 1$  হবে যখন—

i.  $x = 1, y = 1, z = 0$   
ii.  $x = 1, y = 1, z = 1$   
iii.  $x = 0, y = 1, z = 0$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫.  $Y = AB + BC + CD$  এখানে কয়টি লজিক গেইট ব্যবহৃত হয়েছে?

K 2 L 3  
M 4 N 5

১৬. নিচের সত্যক সারণিটি কোন গেইটকে নির্দেশ করে?

A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

K NOR L X-NOR  
M X-OR N NAND

১৭. সারা বিশ্বের সকল আইপি অ্যাড্রেস ও ডোমেইন নেম নিয়ন্ত্রণ করে কোন প্রতিষ্ঠান?

K MICROSOFT L ICANN  
M GOOGLE N YAHOO

১৮. ব্রাউজার যদি কোনো কারণে ইমেজ লোড করতে ব্যর্থ হয় তখন ইমেজের পরিবর্তে কোন টেক্সট প্রদর্শনের জন্য ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট কোনটি?

K src L alt  
M href N target

১৯. CSS এর পূর্ণরূপ কী?

K Case Style Sheet  
L Cascading Style Sheet  
M Cascading Style Sheet  
N Cascading Styling Sheet

■ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
int a = 5, b;
b = a++;
printf ("%d\t%d", a, b);
return 0; }
```

২০. প্রোগ্রামটি রান করলে আউটপুট কত হবে?

K 6 5 L 5 6  
M 6 6 N 5 5

২১.  $49/7 - \text{pow}((18/3 - 3/3), (14 \% 4)) - 5 + 2 * 2 + 29$  এর মান কত?

K 8 L 9  
M 10 N 11

২২. কোনটি লজিক্যাল অপারেটর নয়?

K && L 7  
M != N !

২৩. float ডেটা টাইপ মেমোরিতে কত বাইট জায়গা দখল করে?

K 2 L 3  
M 4 N 8

■ নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
#include <stdio.h>
int main()
{
inti, s = 0;
for (i = 1; i <= 10; i = i + 1)
{
s = s + i;
}
printf ("%d", s);
return 0;
}
```

২৪. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত?

K 55 L 56  
M 50 N 54

২৫. "i" এর মানের কী পরিবর্তনে আউটপুট 30 হবে—

K  $i = 0, i = i + 1$  L  $i = 1, i = i + 2$   
M  $i = 2, i = i + 1$  N  $i = 2, i = i + 2$

## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৯

বিষয় কোড : 275

সময় : ২৫ মিনিট

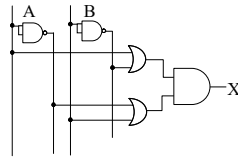
পদার্থবিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. ডেটা ট্রান্সমিশন ডিলে সর্বনিম্ন হয়—  
K অ্যাসিনক্রোনাস L আইসোসক্রোনাস  
M ব্রডকাস্ট N ইউনিকাস্ট
২. ফাইবার অপটিক্যালের গতি নিচের কোনটির গতির সমান?  
K শব্দ L বিদ্যুৎ  
M আলো N পানি
৩. স্বল্প দূরত্বে একাধিক LAN কে যুক্ত করে কোনটি?  
K Bridge L Hub  
M Repeater N Switch
- নিচের তথ্যের আলোকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
শহিদুল স্যার ক্লাসে ক্যারেক্টার বাই ক্যারেক্টার ডেটা ট্রান্সমিশন নিয়ে আলোচনা করছিলেন। এ ট্রান্সমিশনে ক্যারেক্টার টু ক্যারেক্টার টাইম ইন্টারভেল অসমান হয়।
৪. শহিদুল স্যারের আলোচিত ট্রান্সমিশন পদ্ধতি হলো—  
K অ্যাসিনক্রোনাস L সিনক্রোনাস  
M আইসোসক্রোনাস N প্যারালাল
৫. উক্ত ট্রান্সমিশনের উদাহরণ—  
i. টেলিফোন লাইন  
ii. ফেসবুক ম্যাসেঞ্জার  
iii. সিসিটিভি ফুটেজ  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
৬. ভার্সুয়াল রিয়েলিটির ক্ষেত্রে ব্যবহৃত সফটওয়্যার হলো—  
K Python L Vizard  
M Java N Atom
৭. অতি শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগ করে চিকিৎসা করাকে বলা হয়—  
K বায়োসার্জারি L নেটওয়ার্ক  
L ক্রায়োসার্জারি N কম্বিনেশন  
M বায়োসার্জারি N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
৮. কোনটি বায়োসার্জারি-এর ব্যবহার?  
K ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ L নিরাপত্তা  
M সত্যতা যাচাই N ডিএনএ ম্যাপিং

৯. ন্যানো বুঝায় কোনটি?  
K  $10^{-8}$  L  $10^{-9}$   
M  $10^{-12}$  N  $10^{-14}$
১০. ডিজিটাল ঘড়িতে ব্যবহৃত সার্কিটের নাম কী?  
K কাউন্টার L ডিকোডার  
M মাল্টিপ্লেক্সার N এনকোডার
১১. পাঁচটি ইনপুটবিশিষ্ট ডিকোডারের আউটপুট লাইন কতটি?  
K ৮ L ১৬  
M ৩২ N ৬৪
১২. সার্বজনীন গেইট কোনটি?  
K NOR L AND  
M NOT N OR
১৩. ডি-মরগ্যানের উপপাদ্য অনুযায়ী পাই—  
K  $\overline{AB} = \overline{A} \cdot \overline{B}$  L  $\overline{A+B} = \overline{A} + \overline{B}$   
M  $\overline{\overline{AB}} = \overline{A+B}$  N  $\overline{A+B} = \overline{A} \cdot \overline{B}$
১৪. ন্যান্ড গেইট ব্যবহার করে কোন গেইট তৈরি করা যায়?  
K AND, OR, NOR  
L OR, AND, XOR  
M AND, OR, NOT  
N AND, XNOR, OR



১৫. চিত্রের লজিক সার্কিটের আউটপুট X এর মান হবে—  
K  $A \oplus B$  L  $\overline{A \oplus B}$   
M  $\overline{A} \oplus B$  N  $A \oplus \overline{B}$
১৬. কোন ওয়েব সাইট কাঠামোতে যে কোনো পেইজ থেকে সরাসরি হোম পেইজে যাওয়া যায়?  
K Hierarchical L Network  
M Linear N Combination
১৭.  $a^2 + 5a^3$  HTML ভাষায় কি হবে?  
K  $\langle \sup \rangle a^2 \langle \sup \rangle + \langle \sup \rangle 5a^3 \langle \sup \rangle$   
L  $\langle \sup \rangle a^2 \langle \sup \rangle + \langle \sup \rangle 5a^3 \langle \sup \rangle$   
M  $\langle \sub \rangle a^2 \langle \sub \rangle + \langle \sub \rangle 5a^3 \langle \sub \rangle$   
N  $\langle \sup \rangle a^2 \langle \sup \rangle + 5a \langle \sup \rangle 3 \langle \sup \rangle$

১৮.  $X=a^2+b^2$  সমীকরণটি HTML-এ লেখার জন্য কোন Tag প্রয়োজন?  
K  $\langle \sup \rangle$  L  $\langle \sub \rangle$   
M  $\langle \li \rangle$  N  $\langle \h2 \rangle$
১৯. শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ব্যবহৃত টপ লেভেল ডোমেইনের নাম কি?  
K .gov L .com  
M .edu N .org
২০. ওয়েবসাইটে ছবি সংযুক্ত করার উপযুক্ত ফরমেট হলো—  
i. .jpg  
ii. .img  
iii. .png  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২১. অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষায় বস্তু প্রোগ্রামে অনুবাদ করে কোনটি?  
K অ্যাসেম্বলার L ইন্টারপ্রেটার  
M কম্পাইলার N ডিবাগার
২২. সি-ভাষায় উপাত্ত গ্রহণের কমান্ড কোনটি?  
K main () L printf ()  
M scanf () N getch ()
২৩. সমপ্রকৃতির ডেটার সমাবেশকে কি বলা হয়?  
K স্ট্রাকচার L ফাংশন  
M লিংকলিস্ট N অ্যারে
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
#include <stdio.h>  
main ()  
{ int a = 3, b;  
b = ++ a;  
Printf (“%d”, b);  
}
২৪. প্রোগ্রাম রান করলে printf () ফাংশনে b এর মান কত হবে?  
K ৩ L ৪  
M ৫ N ৬
২৫. অতিরিক্ত লাইন না লিখে প্রোগ্রাম রান করলে Printf () ফাংশনে b এর মান c হবে কী পরিবর্তন করলে?  
K  $b = a++$  L  $b = a--$   
M  $b = a - 5$  N  $b = a + 5$

## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ১০

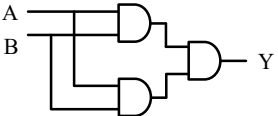
বিষয় কোড : 275

সময় : ২৫ মিনিট

পদার্থবিজ্ঞান প্রথম পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. Hyperlink-এ কোন অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়?  
K ref L href  
M a N link
২. ওপেনিং ট্যাগ থেকে ক্লোজিং ট্যাগ পর্যন্ত সকল কিছুকে বলে—  
K টাইটেল L হেড  
M বডি N কন্টেন্ট
৩. www.banbeis.gov.bd এর .gov অংশটির নাম কি?  
K প্রটোকল L ডোমেইন নেইম  
M জেনেরিক ডোমেইন N কান্ট্রি ডোমেইন
৪. আইপি অ্যাড্রেস প্রকাশ করা যায়—  
i. অকটাল  
ii. বাইনারি  
iii. ডেসিমেল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৫. নিচের কোন সংখ্যা পদ্ধতিটি নন-পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি?  
K বাইনারি L প্রাচীন হায়ারোগ্লিফিক  
M রোমান N অকটাল
৬. 256<sub>10</sub> কে বাইনারিতে প্রকাশ করতে কত বিট প্রয়োজন?  
K 5 L 7  
M 9 N 11
৭. 12<sub>৪</sub> এবং 12<sub>16</sub> এর যোগফল কত?  
K 26 L 27  
M 29 N 28
৮. D এর আসকি কোড এর ডেসিমেল 68 হলে g এর আসকি কোড এর ডেসিমেল কত?  
K 102 L 103  
M 104 N 105
- উদ্দীপকটি পড়ে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
A  Y
৯. Y এর মান কোনটি?  
K  $\overline{AB}$  L  $\overline{AB}^0$   
M  $\overline{A+B}$  N AB
১০. উদ্দীপকের বর্তনীটির আউটপুট Y = 1 পেতে হলে A ও B এর কত ইনপুট দিতে হবে?  
K A=0 ও B=0 L A=0 ও B=1  
M A=1 ও B=0 N A=1 ও B=1
১১. কোন ভাষাটি জানা থাকলে কম্পিউটারের অন্য যেকোনো ভাষা শেখা খুব সহজ?  
K C L C++  
M Java N Algol
১২. অ্যালগরিদমের চিত্ররূপকে কী বলা হয়?  
K Bar Chart L Chart  
M Pie chart N Flow Chart
১৩. সকল ধনাত্মক ও ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যাকে কি বলা হয়?  
K ক্যারেক্টার L ইন্টিজার  
M রিয়াল N ডাবল
১৪. নিচের কোনটি কী ওয়ার্ডের উদাহরণ?  
K long, int, scanf L short, cos, void  
M for, line, while N return, goto, break
১৫. হেডার ফাইল হলো—  
i. stdio.h  
ii. math.h  
iii. printf.h  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
১৬. Bandwidth এর একক কোনটি?  
K bps L kbps  
M Mbps N Gbps
১৭. সিমপ্লেস ডেটা ট্রান্সমিশন মোডের ব্যবহার কোনটি?  
K মোবাইল ফোন L ফ্যাক্স  
M ওয়াকিটকি N রেডিও
১৮. তারগুলো পঁচানো ও জোড়া জোড়া থাকে বলে ঐ তারকে বলা হয়—  
K টেলিফোন ক্যাবল L কো-এক্সিয়াল ক্যাবল  
M টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল N ফাইবার অপটিক ক্যাবল
১৯. Wi-Max কোন ধরনের নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত হয়?  
K PAN L LAN  
M MAN N WAN
২০. স্টার টপোলজিতে একটি কম্পিউটারের সাথে অন্যটির সংযোগ করা হয় কোন ডিভাইসের মাধ্যমে?  
K সুইচ বা হাব L রাউটার  
M মডেম N পেয়ার ক্যাবল
২১. সাধারণত মোবাইল কমিউনিকেশন হলো—  
i. তারবিহীন যোগাযোগ ব্যবস্থা  
ii. শুধুমাত্র কথা বলার ব্যবস্থা  
iii. ফুল ডুপ্লেক্স নেটওয়ার্ক  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২২. আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের সবচেয়ে সফল ক্ষেত্র কোনটি?  
K মেশিন লার্নিং L এনএলপি  
M স্পিচ N গেমিং
২৩. নিচের কোনটিতে জীববিজ্ঞানের সাথে ডেটাবেজ, অ্যালগরিদম, পরিসংখ্যান ইত্যাদি বিষয়ের সমন্বয় হয়েছে?  
K বায়োমেট্রিক্স L রোবটিক্স  
M বায়োইনফরমেটিকস N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
ICT শিক্ষক মিজান স্যার ছাত্রদের নিয়ে ল্যাবে যেতে যেতে ল্যাবের দরজার দিকে তাকাতেই দরজা খুলে গেল। তারপর ছাত্রদের মাথায় হেলমেট পরিয়ে আলো নিভিয়ে নিয়ে গেল সমুদ্র সৈকতে, যেখানে তারা সৈকতের বাস্তব স্বাদ পেল।
২৪. শিক্ষক মিজান কোন বৈশিষ্ট্যের প্রয়োগ দ্বারা ল্যাবে প্রবেশ করলেন?  
K আঙ্গুলের ছাপ L মুখের গড়ন  
M কর্ণস্বর N রেটিনা
২৫. ছাত্ররা বাস্তব স্বাদ পাওয়ার সময় দেখতে পেল—  
i. দ্বি-মাত্রিক দৃশ্য  
ii. ত্রি-মাত্রিক দৃশ্য  
iii. কৃত্রিম জীবন্ত দৃশ্য  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii







## ঢাকা, যশোর, সিলেট, দিনাজপুর বোর্ড ২০১৮

- ১ ▶ ৩৩ পৃষ্ঠার ৩৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর  
২ ▶ ৯৪ পৃষ্ঠার ৪৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর  
৩ ▶ ৯৪ পৃষ্ঠার ৪৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৪ ▶ ১৮০ পৃষ্ঠার ৫৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর  
৫ ▶ ১৮১ পৃষ্ঠার ৬০ নং প্রশ্ন ও উত্তর  
৬ ▶ ২৭৭ পৃষ্ঠার ৩২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৭ ▶ ৩৪৬ পৃষ্ঠার ৪৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর  
৮ ▶ প্রশ্নটি সিলেবাস বহির্ভূত

## রাজশাহী, কুমিল্লা, চট্টগ্রাম, বরিশাল বোর্ড ২০১৮

- ১ ▶ ৩৪ পৃষ্ঠার ৩৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর  
২ ▶ ৯৫ পৃষ্ঠার ৫০ নং প্রশ্ন ও উত্তর  
৩ ▶ ৯৫ পৃষ্ঠার ৫১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৪ ▶ ১৮১ পৃষ্ঠার ৬১ নং প্রশ্ন ও উত্তর  
৫ ▶ ১৮২ পৃষ্ঠার ৬২ নং প্রশ্ন ও উত্তর  
৬ ▶ ২৭৭ পৃষ্ঠার ৩৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৭ ▶ ৩৪৬ পৃষ্ঠার ৪৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর  
৮ ▶ প্রশ্নটি সিলেবাস বহির্ভূত



বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা ▶ বহুনির্বাচনি

## ঢাকা বোর্ড ২০২৪

১	M	২	M	৩	K	৪	N	৫	M	৬	K	৭	L	৮	M	৯	K	১০	N	১১	M	১২	L	১৩	M
১৪	L	১৫	M	১৬	N	১৭	N	১৮	K	১৯	N	২০	N	২১	M	২২	L	২৩	K	২৪	L	২৫	M		

## রাজশাহী বোর্ড ২০২৪

১	L	২	L	৩	M	৪	K	৫	L	৬	M	৭	N	৮	K	৯	M	১০	N	১১	M	১২	K	১৩	N
১৪	L	১৫	K	১৬	N	১৭	L	১৮	M	১৯	L	২০	M	২১	N	২২	N	২৩	K	২৪	L	২৫	N		

## যশোর বোর্ড ২০২৪

১	N	২	M	৩	N	৪	M	৫	M	৬	K	৭	K	৮	K	৯	N	১০	K	১১	L	১২	L	১৩	N
১৪	K	১৫	M	১৬	M	১৭	L	১৮	N	১৯	L	২০	K	২১	M	২২	N	২৩	N	২৪	N	২৫	N		

## কুমিল্লা বোর্ড ২০২৪

১	M	২	N	৩	L	৪	M	৫	N	৬	L	৭	N	৮	L	৯	K	১০	K	১১	M	১২	L	১৩	M
১৪	K	১৫	L	১৬	N	১৭	M	১৮	N	১৯	L	২০	K	২১	K	২২	M	২৩	N	২৪	K	২৫	L		

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৪

১	M	২	N	৩	N	৪	K	৫	L	৬	L	৭	L	৮	L	৯	K	১০	K	১১	M	১২	M	১৩	M
১৪	K	১৫	K	১৬	N	১৭	N	১৮	M	১৯	L	২০	N	২১	K	২২	M	২৩	M	২৪	L	২৫	L		

## সিলেট বোর্ড ২০২৪

১	K	২	K	৩	M	৪	N	৫	M	৬	L	৭	L	৮	N	৯	M	১০	L	১১	L	১২	K	১৩	L
১৪	N	১৫	L	১৬	K	১৭	K	১৮	M	১৯	L	২০	M	২১	L	২২	N	২৩	M	২৪	K	২৫	N		

## বরিশাল বোর্ড ২০২৪

১	M	২	K	৩	K	৪	N	৫	M	৬	N	৭	L	৮	M	৯	K	১০	L	১১	K	১২	M	১৩	N
১৪	N	১৫	M	১৬	M	১৭	M	১৮	M	১৯	K	২০	K	২১	M	২২	N	২৩	M	২৪	M	২৫	K		

## দিনাজপুর বোর্ড ২০২৪

১	M	২	L	৩	N	৪	M	৫	K	৬	K	৭	L	৮	N	৯	N	১০	M	১১	M	১২	M	১৩	M
১৪	N	১৫	M	১৬	K	১৭	K	১৮	L	১৯	N	২০	M	২১	L	২২	M	২৩	K	২৪	L	২৫	L		

## ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৪

১	N	২	N	৩	L	৪	M	৫	L	৬	K	৭	M	৮	M	৯	M	১০	L	১১	N	১২	K	১৩	L
১৪	M	১৫	N	১৬	K	১৭	M	১৮	M	১৯	L	২০	N	২১	N	২২	L	২৩	L	২৪	K	২৫	K		

## ঢাকা বোর্ড ২০২৩

১	L	২	N	৩	M	৪	K	৫	M	৬	M	৭	L	৮	L	৯	M	১০	K	১১	N	১২	N	১৩	M
১৪	K	১৫	L	১৬	K	১৭	M	১৮	N	১৯	L	২০	K	২১	K	২২	K	২৩	L	২৪	N	২৫	N		

## রাজশাহী বোর্ড ২০২৩

১	K	২	L	৩	K	৪	M	৫	L	৬	M	৭	K	৮	M	৯	N	১০	M	১১	L	১২	L	১৩	L
১৪	M	১৫	K	১৬	N	১৭	L	১৮	L	১৯	N	২০	K	২১	L	২২	M	২৩	L	২৪	L	২৫	K		

## যশোর বোর্ড ২০২৩

১	N	২	K	৩	L	৪	M	৫	L	৬	N	৭	K	৮	K	৯	M	১০	N	১১	L	১২	K	১৩	M
১৪	N	১৫	L	১৬	K	১৭	L	১৮	M	১৯	M	২০	M	২১	K	২২	K	২৩	N	২৪	L	২৫	K		

## কুমিল্লা বোর্ড ২০২৩

১	L	২	L	৩	K	৪	M	৫	L	৬	L	৭	M	৮	M	৯	N	১০	K	১১	K	১২	M	১৩	K
১৪	M	১৫	L	১৬	M	১৭	N	১৮	K	১৯	M	২০	N	২১	M	২২	K	২৩	L	২৪	N	২৫	K		

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৩

১	M	২	K	৩	L	৪	M	৫	L	৬	N	৭	M	৮	N	৯	L	১০	N	১১	M	১২	L	১৩	L
১৪	K	১৫	N	১৬	L	১৭	M	১৮	K	১৯	M	২০	K	২১	N	২২	M	২৩	K	২৪	K	২৫	N		

## সিলেট বোর্ড ২০২৩

১	K	২	M	৩	K	৪	N	৫	K	৬	N	৭	K	৮	M	৯	L	১০	L	১১	M	১২	M	১৩	L
১৪	K	১৫	L	১৬	N	১৭	L	১৮	L	১৯	N	২০	M	২১	N	২২	M	২৩	N	২৪	M	২৫	K		

## বরিশাল বোর্ড ২০২৩

১	K	২	N	৩	L	৪	M	৫	L	৬	M	৭	M	৮	N	৯	N	১০	M	১১	M	১২	K	১৩	N
১৪	L	১৫	L	১৬	L	১৭	M	১৮	M	১৯	K	২০	K	২১	N	২২	L	২৩	M	২৪	N	২৫	L		

## দিনাজপুর বোর্ড ২০২৩

১	L	২	K	৩	M	৪	L	৫	K	৬	L	৭	M	৮	M	৯	K	১০	K	১১	M	১২	N	১৩	M
১৪	K	১৫	N	১৬	L	১৭	M	১৮	L	১৯	N	২০	N	২১	L	২২	L	২৩	N	২৪	K	২৫	N		

## ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৩

১	N	২	L	৩	N	৪	L	৫	M	৬	L	৭	K	৮	N	৯	L	১০	K	১১	K	১২	N	১৩	N
১৪	K	১৫	K	১৬	L	১৭	M	১৮	M	১৯	N	২০	M	২১	M	২২	L	২৩	K	২৪	N	২৫	M		

## ঢাকা বোর্ড ২০১৯

১	N	২	L	৩	N	৪	M	৫	L	৬	L	৭	K	৮	M	৯	K	১০	K	১১	*	১২	N	১৩	K
১৪	K	১৫	M	১৬	N	১৭	N	১৮	M	১৯	M	২০	N	২১	N	২২	L	২৩	L	২৪	N	২৫	L		

## রাজশাহী বোর্ড ২০১৯

১	L	২	N	৩	M	৪	N	৫	N	৬	M	৭	N	৮	M	৯	L	10	K	১১	L	১২	N	১৩	N
১৪	N	১৫	K	১৬	L	১৭	L	১৮	N	১৯	K	২০	L	২১	M	২২	N	23	M	২৪	L	২৫	M		

## যশোর বোর্ড ২০১৯

১	L	২	N	৩	N	৪	K	৫	N	৬	K	৭	N	৮	L	৯	L	১০	N	১১	N	১২	L	১৩	N
১৪	L	১৫	N	১৬	K	১৭	N	১৮	K	১৯	L	২০	L	২১	M	২২	*	২৩	M	২৪	L	২৫	N		

## কুমিল্লা বোর্ড ২০১৯

১	K	২	K	৩	M	৪	M	৫	N	৬	M	৭	M	৮	L	৯	K	১০	L	১১	L	১২	K	১৩	L
১৪	N	১৫	K	১৬	K	১৭	N	১৮	N	১৯	N	২০	L	২১	M	২২	L	২৩	M	২৪	L	২৫	N		

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০১৯

১	K	২	K	৩	K	৪	N	৫	L	৬	K	৭	M	৮	L	৯	L	১০	K	১১	N	১২	N	১৩	L
১৪	K	১৫	M	১৬	N	১৭	L	১৮	M	১৯	M	২০	L	২১	M	২২	K	২৩	N	২৪	N	২৫	M		

## সিলেট বোর্ড ২০১৯

১	L	২	L	৩	K	৪	K	৫	M	৬	L	৭	N	৮	M	৯	K	১০	N	১১	M	১২	N	১৩	N
১৪	L	১৫	M	১৬	L	১৭	M	১৮	M	১৯	L	২০	L	২১	M	২২	K	২৩	K	২৪	K	২৫	N		

## বরিশাল বোর্ড ২০১৯

১	L	২	M	৩	N	৪	N	৫	M	৬	L	৭	K	৮	N	৯	K	১০	N	১১	K	১২	N	১৩	L
১৪	M	১৫	N	১৬	K	১৭	N	১৮	K	১৯	M	২০	N	২১	K	২২	L	২৩	M	২৪	N	২৫	L		

## দিনাজপুর বোর্ড ২০১৯

১	M	২	K	৩	M	৪	N	৫	L	৬	L	৭	L	৮	N	৯	N	১০	N	১১	M	১২	M	১৩	M
১৪	L	১৫	M	১৬	L	১৭	M	১৮	L	১৯	M	২০	N	২১	N	২২	L	২৩	K	২৪	L	২৫	M		

## আলিম পরীক্ষা ২০১৯

১	N	২	M	৩	L	৪	K	৫	M	৬	N	৭	N	৮	K	৯	N	১০	L	১১	N	১২	M	১৩	K
১৪	K	১৫	L	১৬	L	১৭	L	১৮	K	১৯	L	২০	M	২১	L	২২	N	২৩	M	২৪	K	২৫	M		

## সকল বোর্ড ২০১৮

১	K	২	M	৩	M	৪	M	৫	L	৬	N	৭	N	৮	M	৯	M	১০	M	১১	L	১২	M	১৩	M
১৪	M	১৫	N	১৬	N	১৭	M	১৮	N	১৯	K	২০	K	২১	L	২২	L	২৩	L	২৪	K	২৫	N		

## আলিম পরীক্ষা ২০১৮

১	M	২	N	৩	L	৪	K	৫	K	৬	L	৭	K	৮	M	৯	M	১০	N	১১	L	১২	L	১৩	K
১৪	K	১৫	N	১৬	L	১৭	M	১৮	N	১৯	K	২০	K	২১	N	২২	L	২৩	L	২৪	M	২৫	L		

## শীর্ষস্থানীয় কলেজসমূহের প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা



শীর্ষস্থানীয় কলেজসমূহের প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা ▶ সৃজনশীল

✓ উত্তরসূত্র : **SURE SUCCESS** HSC সৃজনশীল তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি **সিইড** ব্র্যান্ড বইয়ের ...

### নটর ডেম কলেজ, ঢাকা

- ১ ▶ ৪১ পৃষ্ঠার ৪৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ২ ▶ ১০৬ পৃষ্ঠার ৭২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৩ ▶ ১০৬ পৃষ্ঠার ৭৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর

- ৪ ▶ ১৯৫ পৃষ্ঠার ৮৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৫ ▶ ২৮৫ পৃষ্ঠার ৪৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৬ ▶ ৩৫৭ পৃষ্ঠার ৬৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর

- ৭ ▶ ১৯৬ পৃষ্ঠার ৮৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৮ ▶ ৩৫৮ পৃষ্ঠার ৬৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর





## সরকারি সৈয়দ হাতেম আলী কলেজ, বরিশাল

১ ▶ ৬১ পৃষ্ঠার ৮৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৪ ▶ ৩৯৬ পৃষ্ঠার ১৪৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ২৪৪ পৃষ্ঠার ১৭৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ১৩৮ পৃষ্ঠার ১৪০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৩৯৭ পৃষ্ঠার ১৫০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ২৪৪ পৃষ্ঠার ১৭৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ১৩৮ পৃষ্ঠার ১৪১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৩১৫ পৃষ্ঠার ৯৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	

## ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর

১ ▶ ৬১ পৃষ্ঠার ৯০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৪ ▶ ২৪৬ পৃষ্ঠার ১৭৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৩৯৮ পৃষ্ঠার ১৫৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ১৪০ পৃষ্ঠার ১৪৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ২৪৭ পৃষ্ঠার ১৭৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৩৯৯ পৃষ্ঠার ১৫৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ১৪১ পৃষ্ঠার ১৪৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৩১৬ পৃষ্ঠার ৯৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	

## ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল অ্যান্ড কলেজ, সৈয়দপুর

১ ▶ ৬২ পৃষ্ঠার ৯১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৪ ▶ ২৪৭ পৃষ্ঠার ১৮০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৩১৭ পৃষ্ঠার ৯৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৯৯ পৃষ্ঠার ১৫৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ১৪১ পৃষ্ঠার ১৪৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৪০০ পৃষ্ঠার ১৫৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ১৪১ পৃষ্ঠার ১৪৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ২৪৮ পৃষ্ঠার ১৮১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	

## শহীদ সৈয়দ নজরুল ইসলাম কলেজ, ময়মনসিংহ

১ ▶ ২৪৯ পৃষ্ঠার ১৮৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৪ ▶ ১৪৩ পৃষ্ঠার ১৪৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৪০২ পৃষ্ঠার ১৬০ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ২৫০ পৃষ্ঠার ১৮৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৩১৮ পৃষ্ঠার ১০০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ২৫১ পৃষ্ঠার ১৬২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৬৩ পৃষ্ঠার ৯৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৪০২ পৃষ্ঠার ১৫৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	

## আন্দন মোহন কলেজ, ময়মনসিংহ

১ ▶ ৬৩ পৃষ্ঠার ৯৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৪ ▶ ২৫২ পৃষ্ঠার ১৮৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৪০৩ পৃষ্ঠার ১৬১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ১৪৩ পৃষ্ঠার ১৫০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ২৫৩ পৃষ্ঠার ১৮৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৪০৩ পৃষ্ঠার ১৬২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ২৫১ পৃষ্ঠার ১৮৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৩১৯ পৃষ্ঠার ১০১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	

## মুমিনুন্নিসা সরকারি মহিলা কলেজ, ময়মনসিংহ

১ ▶ ৬৪ পৃষ্ঠার ৯৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৪ ▶ ৩১৯ পৃষ্ঠার ১০২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৪০৪ পৃষ্ঠার ১৬৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ১৪৩ পৃষ্ঠার ১৫১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ২৫৪ পৃষ্ঠার ১৯১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৪০৫ পৃষ্ঠার ১৬৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ২৫৩ পৃষ্ঠার ১৯০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ২৫৫ পৃষ্ঠার ১৯২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	



শীর্ষস্থানীয় কলেজসমূহের প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা ▶ বহুনির্বাচনি

## নটর ডেম কলেজ, ঢাকা

১	M	২	M	৩	L	৪	N	৫	M	৬	L	৭	M	৮	L	৯	K	১০	M	১১	K	১২	L	১৩	K
১৪	L	১৫	N	১৬	K	১৭	M	১৮	M	১৯	L	২০	L	২১	L	২২	M	২৩	M	২৪	N	২৫	L		

## ঢাকা কলেজ

১	M	২	K	৩	M	৪	K	৫	L	৬	N	৭	K	৮	L	৯	K	১০	L	১১	L	১২	N	১৩	L
১৪	K	১৫	N	১৬	M	১৭	M	১৮	N	১৯	L	২০	M	২১	M	২২	N	২৩	M	২৪	L	২৫	M		

## ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

১	L	২	N	৩	M	৪	L	৫	N	৬	K	৭	N	৮	M	৯	N	১০	L	১১	K	১২	N	১৩	L
১৪	N	১৫	M	১৬	L	১৭	L	১৮	L	১৯	N	২০	M	২১	N	২২	M	২৩	K	২৪	M	২৫	L		

## আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

১	K	২	N	৩	L	৪	M	৫	L	৬	M	৭	N	৮	K	৯	K	১০	N	১১	L	১২	N	১৩	N
১৪	N	১৫	K	১৬	M	১৭	L	১৮	L	১৯	L	২০	M	২১	M	২২	N	২৩	K	২৪	M	২৫	M		

## রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

১	L	২	N	৩	N	৪	M	৫	N	৬	K	৭	L	৮	M	৯	N	১০	M	১১	L	১২	L	১৩	K
১৪	M	১৫	K	১৬	K	১৭	L	১৮	L	১৯	N	২০	K	২১	K	২২	K	২৩	K	২৪	K	২৫	L		

## আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা

১	L	২	K	৩	N	৪	K	৫	L	৬	N	৭	N	৮	M	৯	K	১০	M	১১	M	১২	N	১৩	K
১৪	K	১৫	N	১৬	K	১৭	M	১৮	K	১৯	N	২০	N	২১	N	২২	L	২৩	M	২৪	M	২৫	N		

## নিউ গভঃ ডিগ্রী কলেজ, রাজশাহী

১	K	২	K	৩	L	৪	L	৫	M	৬	N	৭	L	৮	M	৯	L	১০	K	১১	M	১২	N	১৩	M
১৪	M	১৫	K	১৬	N	১৭	L	১৮	M	১৯	K	২০	M	২১	L	২২	N	২৩	K	২৪	K	২৫	N		

## সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া

১	L	২	L	৩	L	৪	N	৫	K	৬	K	৭	M	৮	M	৯	M	১০	M	১১	L	১২	N	১৩	M
১৪	N	১৫	N	১৬	M	১৭	K	১৮	M	১৯	K	২০	K	২১	L	২২	N	২৩	M	২৪	N	২৫	N		

## সরকারি শাহ সুলতান কলেজ, বগুড়া

১	N	২	L	৩	N	৪	N	৫	L	৬	L	৭	K	৮	L	৯	K	১০	M	১১	N	১২	K	১৩	N
১৪	*	১৫	K	১৬	M	১৭	L	১৮	L	১৯	M	২০	M	২১	N	২২	M	২৩	M	২৪	M	২৫	N		

## কাদিরাবাদ ক্যান্টনমেন্ট স্যাপার কলেজ, নাটোর

১	L	২	K	৩	M	৪	L	৫	N	৬	M	৭	M	৮	K	৯	L	১০	K	১১	M	১২	K	১৩	K
১৪	N	১৫	L	১৬	L	১৭	M	১৮	N	১৯	M	২০	L	২১	L	২২	M	২৩	L	২৪	K	২৫	M		

## সরকারি মজিদ মেমোরিয়াল সিটি কলেজ, খুলনা

১	M	২	M	৩	N	৪	M	৫	M	৬	L	৭	N	৮	M	৯	M	১০	M	১১	L	১২	K	১৩	N
১৪	L	১৫	M	১৬	M	১৭	K	১৮	M	১৯	N	২০	L	২১	M	২২	L	২৩	L	২৪	L	২৫	M		

## খুলনা পাবলিক কলেজ

১	K	২	L	৩	K	৪	M	৫	L	৬	N	৭	M	৮	M	৯	L	১০	K	১১	N	১২	N	১৩	L
১৪	M	১৫	K	১৬	L	১৭	N	১৮	L	১৯	M	২০	L	২১	K	২২	N	২৩	*	২৪	N	২৫	L		

## সরকারি সুন্দরবন আদর্শ কলেজ, খুলনা

১	L	২	K	৩	M	৪	M	৫	L	৬	L	৭	L	৮	K	৯	N	১০	L	১১	K	১২	K	১৩	M
১৪	N	১৫	M	১৬	M	১৭	M	১৮	K	১৯	L	২০	M	২১	L	২২	M	২৩	M	২৪	M	২৫	K		

## কুমিল্লা ভিক্টোরিয়া সরকারি কলেজ

১	L	২	K	৩	L	৪	N	৫	N	৬	K	৭	M	৮	L	৯	M	১০	K	১১	L	১২	N	১৩	N
১৪	K	১৫	L	১৬	N	১৭	K	১৮	M	১৯	L	২০	K	২১	N	২২	L	২৩	K	২৪	M	২৫	L		

## ইস্পাহানী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা

১	L	২	K	৩	M	৪	N	৫	K	৬	L	৭	L	৮	N	৯	K	১০	L	১১	K	১২	K	১৩	N
১৪	N	১৫	K	১৬	M	১৭	N	১৮	N	১৯	N	২০	M	২১	M	২২	M	২৩	K	২৪	L	২৫	N		

## কুমিল্লা সরকারি মহিলা কলেজ

১	N	২	N	৩	L	৪	K	৫	K	৬	K	৭	N	৮	L	৯	M	১০	K	১১	M	১২	L	১৩	L
১৪	L	১৫	L	১৬	M	১৭	N	১৮	M	১৯	M	২০	N	২১	K	২২	L	২৩	M	২৪	N	২৫	N		

## চট্টগ্রাম কলেজ

১	L	২	M	৩	L	৪	L	৫	M	৬	K	৭	L	৮	N	৯	L	১০	K	১১	L	১২	K	১৩	K
১৪	K	১৫	N	১৬	M	১৭	M	১৮	L	১৯	L	২০	K	২১	L	২২	M	২৩	L	২৪	L	২৫	K		

## সরকারি হাজী মুহাম্মদ মহসিন কলেজ, চট্টগ্রাম

১	N	২	M	৩	K	৪	M	৫	N	৬	L	৭	L	৮	N	৯	K	১০	L	১১	N	১২	L	১৩	L
১৪	L	১৫	N	১৬	L	১৭	M	১৮	M	১৯	M	২০	N	২১	N	২২	M	২৩	L	২৪	M	২৫	M		

## সরকারি সিটি কলেজ, চট্টগ্রাম

১	N	২	N	৩	K	৪	N	৫	K	৬	N	৭	N	৮	N	৯	M	১০	L	১১	K	১২	K	১৩	L
১৪	N	১৫	K	১৬	M	১৭	K	১৮	K	১৯	L	২০	M	২১	K	২২	M	২৩	N	২৪	L	২৫	N		

## জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট

১	N	২	M	৩	M	৪	M	৫	L	৬	M	৭	M	৮	*	৯	N	১০	M	১১	L	১২	M	১৩	M
১৪	L	১৫	M	১৬	K	১৭	L	১৮	M	১৯	L	২০	L	২১	L	২২	N	২৩	L	২৪	L	২৫	M		

## মুরারিচাঁদ কলেজ, সিলেট

১	K	২	M	৩	L	৪	M	৫	N	৬	K	৭	L	৮	K	৯	K	১০	L	১১	M	১২	K	১৩	L
১৪	N	১৫	L	১৬	N	১৭	K	১৮	M	১৯	N	২০	K	২১	M	২২	M	২৩	*	২৪	N	২৫	M		

## বরিশাল সরকারি মহিলা কলেজ

১	M	২	M	৩	L	৪	L	৫	L	৬	K	৭	N	৮	L	৯	L	১০	K	১১	M	১২	N	১৩	N
১৪	M	১৫	K	১৬	M	১৭	M	১৮	M	১৯	K	২০	N	২১	M	২২	*	২৩	N	২৪	N	২৫	M		

## অমৃত লাল দে মহাবিদ্যালয়, বরিশাল

১	M	২	K	৩	N	৪	N	৫	*	৬	N	৭	M	৮	N	৯	M	১০	M	১১	L	১২	M	১৩	N
১৪	L	১৫	M	১৬	K	১৭	N	১৮	L	১৯	M	২০	K	২১	K	২২	K	২৩	N	২৪	L	২৫	M		

## ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর

১	M	২	N	৩	K	৪	L	৫	L	৬	N	৭	N	৮	M	৯	L	১০	K	১১	M	১২	M	১৩	L
১৪	N	১৫	K	১৬	N	১৭	L	১৮	L	১৯	N	২০	L	২১	M	২২	M	২৩	N	২৪	L	২৫	N		

## রংপুর সরকারি কলেজ

১	K	২	K	৩	M	৪	L	৫	N	৬	N	৭	L	৮	M	৯	L	১০	N	১১	K	১২	K	১৩	M
১৪	M	১৫	L	১৬	M	১৭	N	১৮	L	১৯	N	২০	L	২১	M	২২	M	২৩	N	২৪	K	২৫	L		

## শহীদ সৈয়দ নজরুল ইসলাম কলেজ, ময়মনসিংহ

১	K	২	N	৩	L	৪	K	৫	N	৬	M	৭	M	৮	M	৯	N	১০	M	১১	N	১২	L	১৩	L
১৪	L	১৫	M	১৬	L	১৭	L	১৮	M	১৯	N	২০	K	২১	K	২২	N	২৩	K	২৪	M	২৫	K		

## মুমিনুন্না সরকারি মহিলা কলেজ, ময়মনসিংহ

১	N	২	K	৩	K	৪	L	৫	K	৬	L	৭	M	৮	L	৯	N	১০	N	১১	M	১২	N	১৩	K
১৪	K	১৫	L	১৬	K	১৭	K	১৮	K	১৯	L	২০	M	২১	K	২২	K	২৩	K	২৪	L	২৫	L		

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্টের উত্তরমালা



এক্সকুসিভ মডেল টেস্টের উত্তরমালা ▶ সৃজনশীল

☑ উত্তরসূত্র : **SURE SUCCESS** HSC সৃজনশীল তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি **চার্টড ব্র্যান্ড** বইয়ের ...

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০১

১ ▶ ৪৪ পৃষ্ঠার ৫১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ২১৬ পৃষ্ঠার ১২৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৮৩ পৃষ্ঠার ২৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ২৮৭ পৃষ্ঠার ৪৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ১১৫ পৃষ্ঠার ৯০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৩৪৩ পৃষ্ঠার ৪১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ১৫৫ পৃষ্ঠার ১৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৩৬৮ পৃষ্ঠার ৮৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০২

১ ▶ ৪১ পৃষ্ঠার ৪৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ১৯৫ পৃষ্ঠার ৮৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৬২ পৃষ্ঠার ৯১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ২৯৬ পৃষ্ঠার ৬৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ১০৬ পৃষ্ঠার ৭৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৩২৬ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ১৬৬ পৃষ্ঠার ৩৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৩৫৯ পৃষ্ঠার ৭০ নং প্রশ্ন ও উত্তর

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৩

১ ▶ ৫৮ পৃষ্ঠার ৮০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ২১০ পৃষ্ঠার ১১৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ১১০ পৃষ্ঠার ৮১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ২৮৮ পৃষ্ঠার ৫০ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ১১৯ পৃষ্ঠার ৯৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৩৫৮ পৃষ্ঠার ৬৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ১৮২ পৃষ্ঠার ৬৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৩৮৩ পৃষ্ঠার ১২১ নং প্রশ্ন ও উত্তর

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৪

১ ▶ ২৩ পৃষ্ঠার ১৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ১৯০ পৃষ্ঠার ৭৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৭৯ পৃষ্ঠার ২১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ২৬৮ পৃষ্ঠার ১৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ১২৩ পৃষ্ঠার ১০৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৩৩৫ পৃষ্ঠার ২৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ১৬৭ পৃষ্ঠার ৩৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৩৬১ পৃষ্ঠার ৭৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৫

১ ▶ ৫৭ পৃষ্ঠার ৭৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ২০৬ পৃষ্ঠার ১০৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৯১ পৃষ্ঠার ৪২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ২৯৬ পৃষ্ঠার ৬২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ১১১ পৃষ্ঠার ৮৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৩৩৪ পৃষ্ঠার ২৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ১৭৩ পৃষ্ঠার ৪৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৩৬৯ পৃষ্ঠার ৮৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর



এক্সকুসিভ মডেল টেস্টের উত্তরমালা ▶ বহুনির্বাচনি

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৬

১ M	২ K	৩ L	৪ N	৫ N	৬ M	৭ L	৮ N	৯ L	১০ M	১১ M	১২ L	১৩ K
১৪ M	১৫ L	১৬ K	১৭ N	১৮ K	১৯ M	২০ M	২১ N	২২ K	২৩ L	২৪ M	২৫ N	

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৭

১ M	২ N	৩ L	৪ L	৫ N	৬ M	৭ K	৮ M	৯ M	১০ N	১১ M	১২ L	১৩ N
১৪ L	১৫ K	১৬ K	১৭ N	১৮ M	১৯ L	২০ L	২১ N	২২ M	২৩ N	২৪ N	২৫ K	

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৮

১ L	২ N	৩ L	৪ M	৫ L	৬ L	৭ K	৮ K	৯ N	১০ L	১১ M	১২ M	১৩ M
১৪ L	১৫ M	১৬ M	১৭ L	১৮ L	১৯ M	২০ K	২১ M	২২ M	২৩ M	২৪ K	২৫ N	

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৯

১ L	২ M	৩ M	৪ K	৫ K	৬ L	৭ L	৮ N	৯ L	১০ K	১১ M	১২ K	১৩ N
১৪ M	১৫ L	১৬ L	১৭ N	১৮ K	১৯ M	২০ L	২১ K	২২ M	২৩ N	২৪ L	২৫ N	

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ১০

১ L	২ N	৩ M	৪ M	৫ M	৬ M	৭ N	৮ L	৯ N	১০ N	১১ K	১২ N	১৩ L
১৪ N	১৫ K	১৬ K	১৭ N	১৮ M	১৯ M	২০ K	২১ L	২২ K	২৩ M	২৪ N	২৫ M	