

লেখকচার সিরিজের  
**SURE SUCCESS**

Short  
সিলেবাসে

**HSC** সৃজনশীল

কম্বড  
হাজ

টু টেস্ট  
পেপারস

জীববিজ্ঞান

দ্বিতীয় পত্র

বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র

সেট : ২

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

ঢাকা বোর্ড ২০২৩

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : 179

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 ▶ প্রাণিজগতে তিনটি পর্বের রেচন প্রক্রিয়ার সাথে সংশ্লিষ্ট বৈশিষ্ট্য হলো শিখাকোষ, নেফ্রিডিয়া এবং কব্জাল গ্রন্থি।

- ক. সিলোম কী? ১  
খ. ভ্রূণস্তর বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম ধরনের কোষের বিশিষ্ট পর্বের উদাহরণসহ বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শেষ দুটি অঙ্গ বহনকারী পর্বসমূহের তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

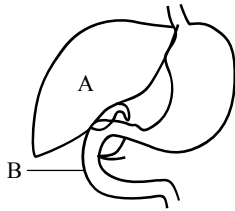
২ ▶ দ্বিস্তরী প্রাণী পর্বভুক্ত এবং পুনরুৎপত্তি ক্ষমতাসম্পন্ন একটি প্রাণী উদ্ভিদের ন্যায় দেহকাণ্ড হতে অযৌন উপায়ে নতুন প্রজন্ম সৃষ্টি করে। এদের চলনেও ব্যাপক বৈচিত্র্য দেখা যায়।

- ক. হাইপোস্টোম কী? ১  
খ. সিলোম ও সিলেন্টেরনের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রজন্ম সৃষ্টির প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির চলনের বৈচিত্র্য ব্যাখ্যা কর। ৪

৩ ▶ ঘাসফড়িংয়ে প্রাণিজগতের অনন্য প্রকৃতির শ্বসন প্রক্রিয়া দেখা যায়। রুই মাছের ক্ষেত্রে প্রক্রিয়াটি ভিন্ন উপায়ে সম্পন্ন হয়।

- ক. টিমপেনাম কী? ১  
খ. সম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রথম প্রাণীতে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি যে তন্ত্রের মাধ্যমে সংগঠিত হয় তার গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে দু'টি প্রাণীতে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটির তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. টায়ালিন কী? ১  
খ. মানুষের দন্ত সংকেত লেখ। ২  
গ. শর্করা বিপাকে উদ্দীপকের 'A' অংশের ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. শর্করা ও আমিষ জাতীয় খাদ্যের চূড়ান্ত পরিপাকে উদ্দীপকের 'B' অংশের ভূমিকাই মুখ্য – বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ মানুষের বক্ষগহ্বরে অবস্থিত পেরিকার্ডিয়াম দ্বারা আবৃত অঙ্গটি নির্দিষ্ট সময় পরস্পর স্বয়ংক্রিয়ভাবে স্পন্দন সৃষ্টি করে।

- ক. এরিথমিয়া কী? ১  
খ. হৃৎপিণ্ডের কপাটিকাগুলোর নাম লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি ব্যাহত হলে কৃত্রিম যন্ত্রের মাধ্যমে অঙ্গটি স্বাভাবিক রাখা যায় – বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—

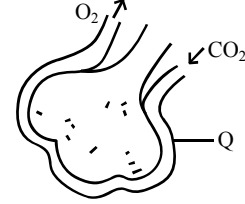


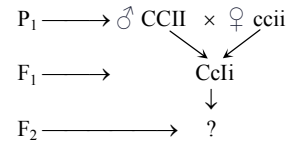
Figure-P

- ক. শ্বসন বৃক্ষ কী? ১  
খ. সাইনুসাইটিসের লক্ষণসমূহ লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকে 'P' এর গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে 'Q' অংশের মধ্য দিয়ে গ্যাস বিনিময় প্রক্রিয়ার বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ পশ্চাত্পদের দু'টি অস্থির সন্ধিস্থলে প্যাটেলা নামক অস্থি রয়েছে। এসকল অস্থির সাথে সংযুক্ত পেশী সন্ধি বরাবর পা সঞ্চালনে ভূমিকা রাখে।

- ক. প্রকৃত পশুকা কী? ১  
খ. ফ্লেক্সর ও এক্সটেনসর পেশী বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির পেশীর গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত সন্ধিকে কেন্দ্র করে দু'টি অস্থি সঞ্চালনে সংশ্লিষ্ট পেশীর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর—



- ক. অ্যালিল কী? ১  
খ. টেস্টক্রস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপক ম্যাঙ্গেলিজমের যে সূত্রটি অনুসরণ করে তা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে F<sub>2</sub> জনুর ফলাফল চেকার বোর্ডের মাধ্যমে ব্যাখ্যা কর। ৪

সেট : ২

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রাজশাহী বোর্ড ২০২৩

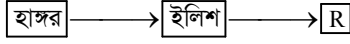
জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : 179

পূর্ণমান-৫০

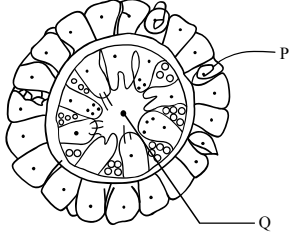
[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-



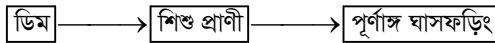
- ক. প্রাণিবৈচিত্র্য কাকে বলে? ১  
 খ. স্যুডোসিলোমেট প্রাণী বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের প্রাণী দুটি একই ধরনের নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. যুক্তিসহ R চিহ্নিত স্থানে একটি প্রাণীর নাম লেখ। ৪

২ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



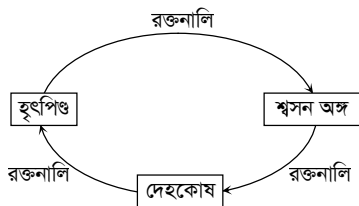
- ক. হাইপোস্টেম কাকে বলে? ১  
 খ. স্পার্মাটোসিস বলতে কী বোঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের চিত্রের 'P' এর কাজ ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. প্রাণিদেহে উদ্ভীপকের 'Q' চিহ্নিত অংশের তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-



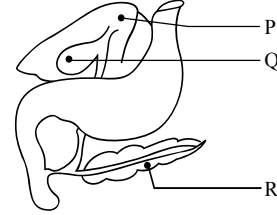
- ক. পুঞ্জাঙ্কি কাকে বলে? ১  
 খ. মুক্ত রক্তসংবহনতন্ত্র বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের প্রাণীটির রেচন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের রেখাচিত্রটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-



- ক. বায়ুথলি কী? ১  
 খ. ব্রাঙ্কিওস্টেগাল পর্দা বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের হুৎপিণ্ডের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের সংবহন প্রক্রিয়াটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

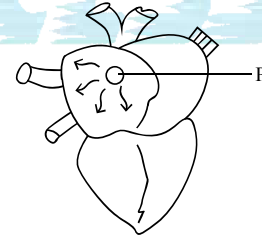


- ক. পরিপাকের সংজ্ঞা দাও। ১  
 খ. গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি কী? ২  
 গ. পরিপাকতন্ত্রে উদ্ভীপকের 'P' অক্ষের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. খাদ্য পরিপাকে চিত্রের 'R' 'Q' এর উপর নির্ভরশীল- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ ভাত ও মাছ আমাদের দেহগঠনের প্রধান উপাদান এবং একটি 'বড় গ্রন্থি' এদের বিপাকীয় প্রক্রিয়ায় ভূমিকা রাখে।

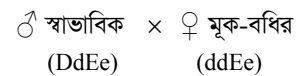
- ক. ইমালসিফিকেশন কাকে বলে? ১  
 খ. স্থূলতা বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের প্রথম খাদ্যটির পরিপাক প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের উল্লিখিত বাক্যের শেষ অংশ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. অ্যানজাইনা কী? ১  
 খ. আর্টারিওস্ক্লেরোসিস বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের অঙ্গটিতে বিভিন্ন কপাটিকার ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের অঙ্গটির কার্যক্রম 'P' কীভাবে নিয়ন্ত্রণ করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-



- ক. হোমোজাইগাস জিন কাকে বলে? ১  
 খ. লিথাল জিন বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের সংকরায়নে সৃষ্ট অপত্যগুলোর জিনোটাইপ দেখাও। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের স্বাভাবিক পুরুষের স্ত্রী হোমোজাইগাস মূক ও বধির হলে তাদের সন্তানদের স্বাভাবিক হওয়ার হার কত? ৪

সেট : ২

যশোর বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

১ ▶ জীববিজ্ঞান ল্যাবে দু'টি চার্ট টাঙ্গানো আছে। যার প্রথমটি প্রতিসাম্যতার উপর ভিত্তি করে প্রাণীর শ্রেণিবিন্যাসের চার্ট এবং দ্বিতীয়টি Ganthostomata অধিশ্রেণির সাতটি শ্রেণির নামসহ উদাহরণের চার্ট।

- ক. শীতল রক্তবিশিষ্ট প্রাণী কাকে বলে? ১  
খ. সিলোম ও হিমোসিলের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম চার্টের শ্রেণিবিন্যাসটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় চার্টের ১ - ৪ নং শ্রেণির প্রতিটির দুটি বৈশিষ্ট্য ও একটি উদাহরণ দাও। ৪

২ ▶ Cnidaria পর্বের এক প্রজাতির প্রাণী আছে যারা আত্মরক্ষার জন্য এক বিশেষ ধরনের কোষ ব্যবহার করে। আবার এই প্রাণীদের একটা অনন্য বৈশিষ্ট্য হলো তাদের দেহে শ্রমবন্টন বিদ্যমান।

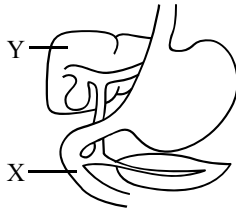
- ক. ব্রাঙ্কিওস্টেগাল পর্দা কী? ১  
খ. রুই মাছের বায়ুখলির দুটি কাজ লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীদের বিশেষ কোষের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ A → এক ধরনের নালিকা, যা Insecta এর রেচন অঙ্গ।

B → বিশেষ ধরনের কোষগুচ্ছ, যা পুঞ্জাক্ষির একক।

- ক. অ্যাক্রিয়াম কী? ১  
খ. ট্রাকিয়া ও ট্রাকিওলের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'B' এর চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' এর গঠন ও কার্য পদ্ধতি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—

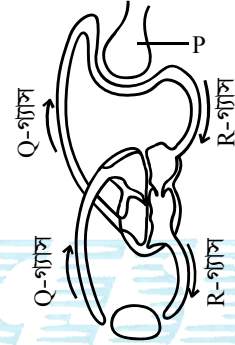


- ক. গ্লুকোনিয়োজেনেসিস কাকে বলে? ১  
খ. লালরসের উপাদানের ব্যাখ্যা দাও। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'X' অংশে লিপিড জাতীয় খাদ্য পরিপাক ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'Y' এর বিপাকীয় ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ আবিদ হৃদরোগে আক্রান্ত হয়ে হাসপাতালে ভর্তি হলেন। ডাক্তার পরীক্ষা করে তাকে বললেন, তার হৃৎপিণ্ডের বিশেষ পেশিগুচ্ছের ছন্দহীনতার কারণে কার্ডিয়াক চক্রে সমস্যা হয়েছে। এ জন্য ডাক্তার তাকে বিশেষ যন্ত্র বসানোর পরামর্শ দিলেন।

- ক. হিমাটোপোয়েসিস কী? ১  
খ. অ্যানজিনার লক্ষণ লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চক্রটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে ডাক্তারের পরামর্শ কতটা যুক্তিযুক্ত? তোমার মতামত দাও। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. ওটিটিস মিডিয়া কী? ১  
খ. সাইনুসাইটিসের লক্ষণগুলো লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'P' এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'Q' গ্যাসের পরিবহন প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ রায়হান কংকালতন্ত্র পড়ার সময় আদর্শ কশেরুকা সম্পর্কে জানতে পারল। সে আরো জানলো এক ধরনের বিশেষ পেশী কংকালের সাথে সংযুক্ত থেকে চললে ভূমিকা রাখে।

- ক. হ্যাভারসিয়ান তন্ত্র কী? ১  
খ. নিরেট ও স্পঞ্জি অস্থির মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কশেরুকার গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ মেডুলের সূত্রগুলোর দু'টি ব্যতিক্রম এর অনুপাত দেওয়া আছে। যার প্রথম অনুপাত ২ : ১ এবং দ্বিতীয় অনুপাত ১৩ : ৩।

- ক. ব্যাক ট্রান্স কী? ১  
খ. মেডুলের কৃতকার্য হওয়ার কারণগুলো লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম অনুপাতটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় অনুপাতটি হওয়ার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ২

কুমিল্লা বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

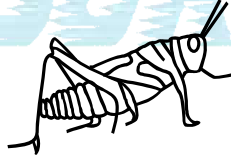
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

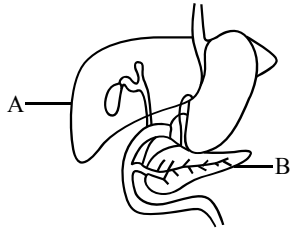
পূর্ণমান-৫০

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

- ১ ▶ অন্তরা শিক্ষা সফরে সুন্দরবনের করমজল যেয়ে কুমির, পাখি, হরিণসহ বিচিত্র প্রাণী দেখে খুব আনন্দ পেল।
- ক. ট্যাক্সন কী? ১
- খ. দ্বিপদ নামকরণ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম প্রাণীটির যে পর্বের অন্তর্গত তার বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের তৃতীয় প্রাণীটি দ্বিতীয় প্রাণীটি অপেক্ষা শ্রেণিতাত্ত্বিকভাবে উন্নত- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ একাদশ শ্রেণির ছাত্রী মেধা জীববিজ্ঞান ক্লাসে দ্বিস্তরী শান্ত স্বভাবের একটি প্রাণী সম্পর্কে জানতে পারল যে, এরা কলা সংগঠন মাত্রায় হলেও এদের দেহে উন্নত প্রাণীদের ন্যায় শ্রম বণ্টন আছে। সে আরো জানতে পারলো এরা শৈবালের সাথে মিথোজীবিতা প্রদর্শন করে।
- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১
- খ. হাইড্রার সিলেন্টারনকে পরিপাক ও পরিবহন গহ্বর বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রাণীটির শ্রমবণ্টন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত বিবৃতিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

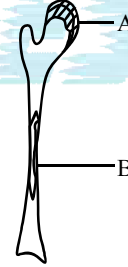


- ক. ভেনাস হার্ট কী? ১
- খ. মাছের পটকাকে হাইড্রোস্ট্যাটিক অঙ্গ বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির রেচন পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীটি আলোকের তীব্রতার উপর ভিত্তি করে দর্শন কৌশলের ভিন্নতা পরিলক্ষিত হয় তা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. স্থূলতা কী? ১
- খ. দস্তসংকেত বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'B' এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত 'A' গঠনটি সঞ্চয়ী ভূমিকার পাশাপাশি বিপাকীয় ভূমিকা পালন করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫ ▶ রহিম সাহেব শ্বাসকষ্ট, বুকে ব্যথাসহ অন্যান্য উপসর্গ নিয়ে ডাক্তারের শরণাপন্ন হলে বিভিন্ন পরীক্ষা নিরীক্ষা শেষে ডাঃ বললেন বক্ষগহ্বরের দুই ফুসফুসের মাঝে মোচাকৃতি অঙ্গটির রক্তনালীতে প্লাক সৃষ্টি হয়েছে।
- ক. রক্ত কী? ১
- খ. রক্ততঞ্চন বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিশেষ অঙ্গটির লক্ষণেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত অঙ্গটির রক্তনালীর জটিলতা নিরসনে বড় আকারের অপারেশন ছাড়াই সম্ভব- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ মানুষের বক্ষগহ্বরের দু'পাশে অসংখ্য বায়ুপ্রকোষ্ঠযুক্ত অঙ্গ আছে; যা O<sub>2</sub> ও CO<sub>2</sub> গ্যাস বিনিময় ঘটায়।
- ক. পুরা কী? ১
- খ. সাইনোসাইটিস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির ক্ষুদ্রতম এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শেষোক্ত গ্যাসটির পরিবহনের শারীরবৃত্ত ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. হার্ট অ্যাটাক কী? ১
- খ. অসম্পূর্ণ প্রকটতা বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'B' চিহ্নিত অংশটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' চিহ্নিত অংশটির গঠনগত ভিন্নতার মধ্যে তুলনা কর। ৪

- ৮ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

পিতা মাতা → ♂ সাদা লেগহর্ন × ♀ সাদা ওয়াইন ডট

F<sub>1</sub> → সকলেই সাদা

F<sub>2</sub> → সাদা : রঙিন (১৩:৩)

- ক. ব্লাড গ্রুপ কী? ১
- খ. লিঙ্গ সংযুক্ত বৈশিষ্ট্য বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের ঘটনাটি জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ঘটনাটি মেন্ডেলের দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম- ব্যাখ্যা কর। ৪

সেট : ২

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

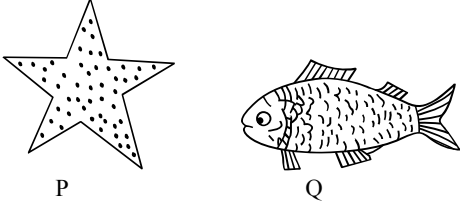
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

**দৃষ্টব্য :** 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 চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. সিলোম কী? ১  
 খ. জীববৈচিত্র্য বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকের 'P' প্রাণীটিকে মাছ নামে জানলেও প্রকৃতপক্ষে মাছ নয়- ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের 'Q' প্রাণীটি সংরক্ষণের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

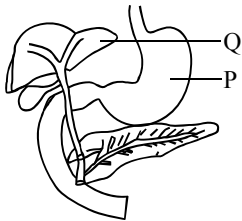
২ ▶ হাইড্রাতে হিপনোটিক্সিন পূর্ণ বিশেষ ধরনের কোষ রয়েছে যা দিয়ে প্রাণীটি আত্মরক্ষা ও খাদ্য গ্রহণের কাজ করে।

- ক. ওমাটিডিয়াম কী? ১  
 খ. মুক্ত সংবহন বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির বিশেষ ধরনের কোষের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
 ঘ. নিম্নশ্রেণির উদ্ভিদের সাথে উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির সম্পর্ক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ ঘাসফড়িং ও রুইমাছ-এ যথাক্রমে পেরিট্রিম দ্বারা আবৃত রক্ত ও চিরর্ণি সদৃশ অঙ্গ দিয়ে শ্বাসকার্য সম্পন্ন করে।

- ক. মেজর কার্প কী? ১  
 খ. হাইড্রাতে স্বনিষেক ঘটে না কেন? ২  
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম প্রাণীটির আলোক সংবেদী অঙ্গের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণী দুটির ক্ষেত্রে উল্লিখিত কাজের ভিন্নতা না থাকলেও পদ্ধতিগত ভিন্নতা রয়েছে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. কাইম কী? ১  
 খ. ইমালসিফিকেশন বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্দীপকের 'P' চিহ্নিত অঙ্গ খাদ্য পরিপাক করলেও নিজেই পরিপাক হয়ে যায় না- বিশ্লেষণ কর। ৩  
 ঘ. মানবদেহের বিভিন্ন সঞ্চয় ও বিপাকীয় কার্যক্রম 'Q' চিহ্নিত অঙ্গ গুরুত্বপূর্ণ- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ মানবদেহে  $O_2$ ,  $CO_2$  এবং পুষ্টি উপাদান পরিবহনে সম্পৃক্ত তরল যোজক কলা সঞ্চালনে একটি সংকোচন ও প্রসারণক্ষম অঙ্গ মুখ্য ভূমিকা পালন করে। যদিও উক্ত অঙ্গটিতে পুষ্টি সরবরাহ একটি বিশেষ নালির মাধ্যমে ঐ তরল যোজক কলাই করে।

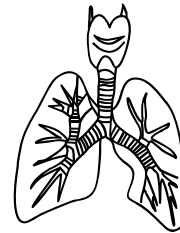
- ক. অ্যান্টিজেন কী? ১  
 খ. মায়োজেনিক নিয়ন্ত্রণ বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটি অকার্যকর হওয়ার কারণগুলো লেখ। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গে  $O_2$  ও পুষ্টি উপাদান সরবরাহের কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. ফ্যাসিকুলাস কী? ১  
 খ. হ্যাভারসিয়ান তন্ত্র বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকের 'A' অস্থিটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের 'A' ও 'B' এর শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. ওটিটিস মিডিয়া কী? ১  
 খ. অ্যাকিউট সাইনুসাইটিস বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির কার্যকরী এককের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. বাইরের পরিবেশের সাথে গ্যাস বিনিময়ে উদ্দীপকের অঙ্গটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ ফারহান তাদের বারান্দায় দুটি টবে সাদা ও লাল গোলাপ লাগিয়ে তাদের মধ্যে ক্রস করে দেখল, আকারে একটু বড় এবং দৃষ্টিনন্দন গোলাপী ফুল ফুটেছে।

- ক. জৈব বিবর্তন কী? ১  
 খ. প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদ বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. ফারহানের গবেষণার ফলাফল চেকার বোর্ডের সাহায্যে দেখাও। ৩  
 ঘ. ফারহানের গবেষণার ফলাফল মেডেলের কোন সূত্রের ব্যতিক্রম এবং কেন তা বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ২

সিলেট বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

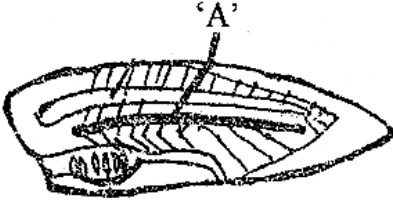
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

১ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. প্রজাতির সংজ্ঞা দাও। ১  
 খ. ত্রিপদ নামকরণ বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকটির পর্বগত বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ৩  
 ঘ. 'A' -এর ভিত্তিতে উদ্ভীপকটির উপপর্বগুলোর তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ প্রাণিজগতে একটি প্রাণী আছে-যার স্বাভাবিক মৃত্যু হয় না।

- ক. দ্বিস্তরী প্রাণী কাকে বলে? ১  
 খ. অঙ্গুলকোষীয় পরিপাক বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের প্রাণীটির শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যগুলো উল্লেখ কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

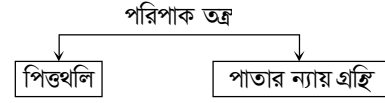


- ক. পার্শ্বরেখা অঙ্গ কী? ১  
 খ. মেজর কার্প বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের প্রাণীটির হৃৎপিণ্ডের গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের চিত্রের গতিপথ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ ডিম → নিষ্ফ → পূর্ণাঙ্গ ঘাসফড়িং।

- ক. হিমোসিল কী? ১  
 খ. রূপান্তর বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের প্রাণীটির নাইট্রোজেন ঘটিত বর্জ্য নিষ্কাশিত হওয়ার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের রেখাচিত্রটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-



- ক. পেরিস্টালসিস কাকে বলে? ১  
 খ. মানবদেহের জৈবরসায়নগার বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের তন্ত্রের থলিটি দেহ থেকে অপসারণ করলে কী ঘটবে ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. মানবদেহে উদ্ভীপকের তন্ত্রের গ্রন্থিটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ Myocardial infarction (MI) মানবদেহের একটি মারাত্মক সমস্যা।

- ক. সিরাম কাকে বলে? ১  
 খ. রক্ত তঞ্চন বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের সমস্যা সংশ্লিষ্ট অঙ্গের গঠন ও কাজ ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের সমস্যাটি সৃষ্টির কারণ ও চিকিৎসা সম্পর্কে আলোচনা কর। ৪

৭ ▶ মানবদেহের বক্ষ গহবরে বায়ুপূর্ণ বিশেষ অঙ্গ থাকে, যা অসংখ্য থলি সদৃশ ক্ষুদ্র এককে গঠিত। ইহা বিশেষ কৌশলে সংকুচিত প্রসারিত হয়।

- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১  
 খ. সারফেকট্যান্ট বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের ক্ষুদ্র এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ গর্ভবতী মিনুর রক্তের গ্রুপ AB<sup>-ve</sup>। তার স্বামী Rh<sup>+ve</sup>।

- ক. লিথাল জিন কী? ১  
 খ. প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদ বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের আলোকে মিনুর কী কী জটিলতা হতে পারে- ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের মিনুর রক্তের প্রয়োজন হলে কোন ধরনের রক্ত সে গ্রহণ করতে পারবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ৪

বরিশাল বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

১ ▶ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-

শিখা কোষযুক্ত প্রাণী	উভয় প্রান্ত সরু নলাকার পরজীবী প্রাণী	প্রকৃত খণ্ডায়িত প্রাণী
X	Y	Z

- ক. অস্তিয়া কী? ১  
খ. তারামাছ-কে কেন পঞ্চঅরীয় প্রাণী বলা হয়? ২  
গ. 'X' এ উল্লিখিত পর্বের বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকে 'Y' এবং 'Z' এর মধ্যে কোনটি বেশি উন্নত? বিশ্লেষণ কর। ৪

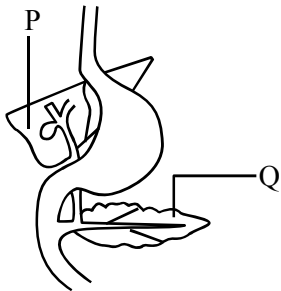
২ ▶ সন্ধিযুক্ত উপাদ্যবিশিষ্ট তৃণভোজী প্রাণীর দর্শন কৌশল আলো দ্বারা এবং রূপান্তর হরমোন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত।

- ক. পোর্টাল শিরাতন্ত্র কী? ১  
খ. হাইড্রার সিলেন্টেরনকে পরিপাক সংবহন গহ্বর বলা হয় কেন? ২  
গ. উল্লিখিত রাসায়নিক বস্তু কীভাবে শারীরবৃত্তীয় কার্যক্রমটি সম্পন্ন করে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত প্রাণীটির ক্ষেত্রে দর্শনকৌশল আলো দ্বারা প্রভাবিত কীভাবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ হৃৎপিণ্ড X → ফুলকা Y → সমগ্র দেহ

- ক. মেসেন্টেরন কী? ১  
খ. Hydra তে স্বনিষেক হয় না কেন? ২  
গ. উদ্ভীপকে ইঙ্গিতকৃত প্রাণীর রূপালি পাতসদৃশ অঙ্গের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. X ও Y দ্বারাই উদ্ভীপকের প্রাণীটির মূল বাহিকাতে রক্ত সরবরাহ হয়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. পেরিস্ট্যালিসিস কী? ১  
খ. পাকস্থলীর স্ফিঙ্টার দুটির নাম ও কাজ লেখ। ২  
গ. উদ্ভীপকের 'P' চিহ্নিত অংশের বিপাকীয় ভূমিকা লেখ। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকের 'Q' চিহ্নিত অংশটি হতে নিঃসৃত হরমোন রক্তে গ্লুকোজের পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করে কীভাবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

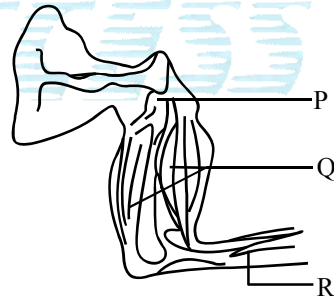
৫ ▶ শ্রেণিকক্ষে শিক্ষক হৃৎপিণ্ডের কপাটিকা নিয়ে আলোচনা করলেন এবং রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণে রক্তের আয়তনের ভূমিকার কথাও উল্লেখ করেন।

- ক. স্ট্রোক কী? ১  
খ. সেকেন্ড পেসমেকার বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্ভীপকের প্রথমাংশের আলোচিত বিষয়টি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকের দ্বিতীয়াংশের আলোচিত বিষয়টি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ মানবদেহের শ্বাস-প্রশ্বাস কার্যক্রম পনস ও মেডুলা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয় এবং রক্তের বিশেষ এক ধরনের রঞ্জক পদার্থ গ্যাসীয় বিনিময়ে সাহায্য করে।

- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১  
খ. এমফাইসেমা রোগের কারণ ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উল্লিখিত পদার্থটির কাজ উদ্ভীপকের সাপেক্ষে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত অংশে কার্যক্রমটি কীভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



চিত্র-A

- ক. অ্যান্টাগোনিস্টিক পেশি কী? ১  
খ. হৃৎপেশি ক্লান্ত হয় না কেন? ২  
গ. 'P' এর সূক্ষ্ম গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. 'P' ও 'R' এর সম্বন্ধে 'Q' টান দেয়, ধাক্কা দেয় না- ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ ▶ রহিম সাহেব এর রক্ত গ্রুপ 'O'। কিন্তু তার পিতা ও মাতার রক্ত গ্রুপ যথাক্রমে 'A' ও 'B'। আবার রহিম সাহেব স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন হলেও তার ভাই লাল সবুজের পার্থক্য করতে পারে না।

- ক. ফেনোটাইপ কী? ১  
খ. সকল টেস্ট ক্রস ব্যাক ক্রস, কিন্তু সকল ব্যাক ক্রস টেস্ট ক্রস নয় কেন? ২  
গ. রহিম সাহেব এর রক্ত গ্রুপের জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা দাও। ৩  
ঘ. রহিম সাহেব এর পিতামাতার জেনোটাইপ বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ৪

দিনাজপুর বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

১ ▶ শিক্ষক অপ্রকৃত দেহগহ্বর বিশিষ্ট পর্বের বৈশিষ্ট্য নিয়ে আলোচনা করলেন এবং পরবর্তীতে তিনি টেট্রাপোডার দুটি শীতল রক্তবিশিষ্ট শ্রেণির মধ্যে তুলনা করলেন।

- ক. টেটোনিম কী? ১  
খ. চিংড়ি মাছ নয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম আলোচিত পর্বটির বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত শেষোক্ত প্রাণী দুটির শ্রেণিগত ভিন্নতার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ গ্রীক পুরাণে বর্ণিত দানবের নামে পরিচিত প্রাণী একটি বিশেষ কোষ দ্বারা চলন, খাদ্যগ্রহণ ও আত্মরক্ষা করে থাকে।

- ক. রেটিয়া মিরাবিলিয়া কী? ১  
খ. প্রতিস্রোত তন্ত্র বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উল্লিখিত কোষটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত প্রাণীটির কোষ ও অঙ্গ পর্যায়ে কাজের ভিন্নতা দেখা যায়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ শিক্ষক একটি বৈচিত্র্যময় দর্শন কৌশলবিশিষ্ট তৃণভোজী প্রাণী এবং শিরা হৃৎপিণ্ড বিশিষ্ট জলজ তৃণভোজী প্রাণী নিয়ে আলোচনা করলেন।

- ক. এলিট্রা কী? ১  
খ. মৌমাছির রূপান্তরকে সম্পূর্ণ রূপান্তর বলা হয় কেন? ২  
গ. উল্লিখিত প্রথম প্রাণীটির দর্শন এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে দ্বিতীয় প্রাণীটি সংরক্ষণ জরুরি- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ X- গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি

- Y- ওজন =  $30.00 - 34.99 \text{ kg/m}^2$   
ক. সিকাম কী? ১  
খ. গ্লুকোজের গ্লাইকোজেনে রূপান্তর ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. 'X' এর কোষগুলোর কাজ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত 'Y' অবস্থটির জন্য শুধুমাত্র খাদ্যগ্রহণই দায়ী নয়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

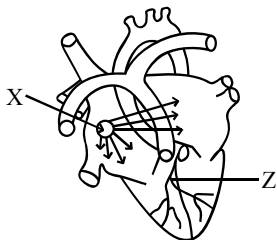
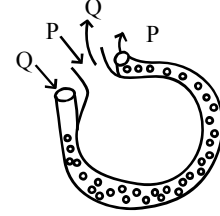


Figure-Y

- ক. সিরাম কী? ১  
খ. রক্তের 'ব্লাড ব্যাংক' বলতে কোন অঙ্গকে বুঝায়? কেন? ২  
গ. উল্লিখিত 'X' এর কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত 'Y' অঙ্গটি সঞ্চালনে 'Z' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. বহিঃশ্বসন কী? ১  
খ. ওটিটিস মিডিয়া কেন হয়? ২  
গ. উদ্দীপকের P ও Q এর বিনিময় ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. P ও Q এর পরিবহনে রক্তের রঞ্জক পদার্থের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ মানব কঙ্কালতন্ত্রের বক্ষদেশীয় কশেরুকাকে আদর্শ কশেরুকা হিসেবে ধরা যায়।

- ক. করোটি কী? ১  
খ. পূর্ণবয়স্ক মানুষে কশেরুকার সংখ্যা ৩৩, কিন্তু অস্থি সংখ্যা ২৬, বুঝিয়ে লেখ। ২  
গ. উল্লিখিত কশেরুকার গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত তন্ত্রের সঞ্চালনে পেশিই মুখ্য ভূমিকা পালন করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ জিনতত্ত্ববিদ জনাব 'M' সাদা ও কালো বিড়ালের মধ্যে ক্রস ঘটিয়ে F<sub>1</sub> জন্মতে সব কালো বিড়াল পেলেন এবং কিছু হলুদ ইঁদুরের মধ্যে ক্রস ঘটিয়ে F<sub>1</sub> জন্মতে এক চতুর্থাংশ ইঁদুর জন্ম অবস্থায় মৃত পেলেন।

- ক. অ্যালিল কী? ১  
খ. মেডেলের ১ম সূত্রকে পৃথকীকরণ সূত্র বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে ইঁদুরের ক্রসের জেনোটাইপিক ও ফিনোটাইপিক অনুপাত নির্ণয় কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে বিড়ালের ক্ষেত্রে টেস্ট ক্রসের ফলাফল বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ৪

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

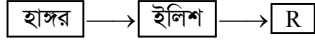
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

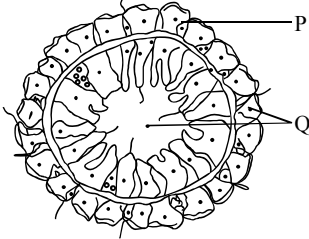
**[দৃষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-



- ক. প্রাণিবৈচিত্র্য কাকে বলে? ১  
 খ. সুডোসিলোমেট প্রাণী বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের প্রাণী দুটি একই ধরনের নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. যুক্তিসহ R চিহ্নিত স্থানে একটি প্রাণীর নাম লেখ। ৪

২ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. হাইপোস্টেম কাকে বলে? ১  
 খ. স্পার্মাটোজেনেসিস বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের চিত্রের 'P' -এর কাজ ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. প্রাণিদেহে উদ্ভীপকের 'Q' চিহ্নিত অংশের তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

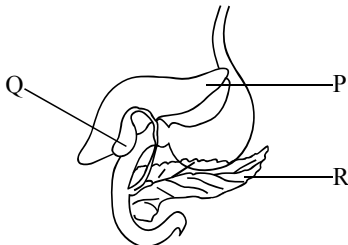
৩ ▶ ডিম → শিশু প্রাণী → পূর্ণাঙ্গ ঘাসফড়িং

- ক. পুঞ্জাঙ্গি কাকে বলে? ১  
 খ. মুক্ত রক্তসংবহনতন্ত্র বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের প্রাণীটির রেচন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের রেখাচিত্রটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ একটি প্রাণী দুই প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট একটি অঙ্গ সংবহনে ব্যবহার করে এবং পানিতেই তার দেহের গ্যাসীয় উপাদানের বিনিময় ঘটায়।

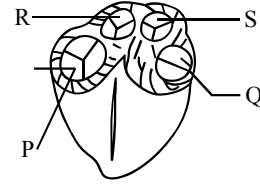
- ক. অ্যানুলি কী? ১  
 খ. ভেবেরিয়ান অসিকল কী? ২  
 গ. উদ্ভীপকের প্রাণীর অঙ্গের গঠন ও কাজ লেখ। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের প্রাণীটি পানিতে যে প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন করে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



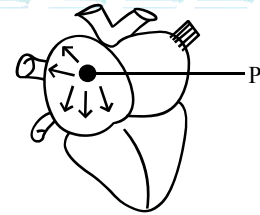
- ক. পরিপাক এর সংজ্ঞা দাও। ১  
 খ. গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি কী? ২  
 গ. পরিপাক তন্ত্রে উদ্ভীপকের 'P' অঙ্গের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. খাদ্য পরিপাকে চিত্রের 'R' 'Q' এর উপর নির্ভরশীল- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. SAN-এর পূর্ণরূপ লেখ। ১  
 খ. করোনারি সংবহন বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের চিত্রের চিহ্নিত অংশগুলো অঙ্গে কীভাবে কাজ করে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. মানবদেহে চিত্রের অঙ্গটির ভূমিকা অপরিসীম- বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. অ্যানজাইনা কী? ১  
 খ. আর্টারিওস্কেরোসিস বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকের অঙ্গটিতে বিভিন্ন কপাটির ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের অঙ্গটির কার্যক্রম 'P' কীভাবে নিয়ন্ত্রণ করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-

♂ স্বাভাবিক × ♀ মুক-বধির  
 (DdEe) (ddEe)

- ক. হোমোজাইগাস জিন কী? ১  
 খ. লিখাল জিন বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভীপকে সংকরায়নে সৃষ্ট অপত্যগুলোর জিনোটাইপ দেখাও। ৩  
 ঘ. উদ্ভীপকের পুরুষের স্ত্রী হোমোজাইগাস মুক ও বধির হলে তাদের সন্তানদের স্বাভাবিক হওয়ার হার কত? ৪

সেট : ০১

ঢাকা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

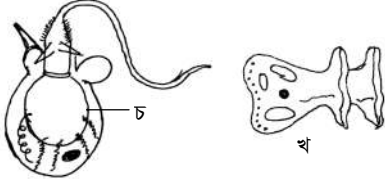
পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ বিশাল প্রাণিজগতকে তাদের জীবনে পৃষ্ঠীয় নিরেট একটি বিশেষ গঠনের উপস্থিতির উপর ভিত্তি করে শ্রেণিবিন্যাস করা হয়েছে। ভার্ট্রেটদের মধ্যে প্রথম উষ্ণ রক্তবিশিষ্ট দলটি মেরু অঞ্চলসহ পৃথিবীর সমস্ত প্রাকৃতিক পরিবেশে বিস্তৃত।

- ক. প্রজাতি কাকে বলে? ১  
খ. কেঁচোকে ইউসিলোমেট বলা হয় কেন? ২  
গ. উল্লিখিত উষ্ণ রক্তবিশিষ্ট প্রাণীর পর্বগত বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ভিত্তি ব্যতীত প্রাণীর শ্রেণিবিন্যাসে আরও ভিত্তি ব্যবহার করা হয়েছে— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. মিথোজীবিতা কী? ১  
খ. ডিগবাজী চলন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'খ' চিত্রের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. একই প্রাণীর ভিন্ন ভিন্ন কোষে 'চ' অংশের বিভিন্ন প্রকারভেদ দেখা যায়— ব্যাখ্যা কর। ৪

৩ ▶ ঘাসফড়িং একটি সাধারণ পতঙ্গ। দিনের উজ্জ্বল আলো ও স্তিমিত আলো দুই ক্ষেত্রেই ঘাসফড়িং এর দৃষ্টিশক্তি সমভাবে কার্যকর থাকে না।

- ক. ওভিপজিটর কী? ১  
খ. রূপান্তর বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির শ্বসন তন্ত্রের বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ আমাদের খাদ্যের অপাচ্য অংশ প্রবেশ করে মোটা নলাকার খাঁজযুক্ত একটি গঠনের মধ্যে। এই গঠন পৌষ্টিকনালির অংশ হলেও পরিপাকের মতো গুরুত্বপূর্ণ শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ায় এর ভূমিকা গৌণ।

- ক. সিকাম কী? ১  
খ. বৃহদন্ত্রকে ২য় মস্তিষ্ক বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত নলাকার গঠনটির মানবজীবনে গুরুত্ব লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ায় হরমোনের ভূমিকা সম্পর্কে মতামত দাও। ৪

৫ ▶ আমাদের দেহের রক্তকে বাহিকার ভিতর দিয়ে সঞ্চালনের জন্য ত্রিকোণাকার একটি অঙ্গ প্রধান ভূমিকা পালন করে। তবে দেহের শারীরবৃত্তীয় স্থিতাবস্থার জন্য রক্ত তখন একটি গুরুত্বপূর্ণ জৈবনিক কাজ।

- ক. কাইল কী? ১  
খ. কার্ডিয়াক চক্র বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত গুরুত্বপূর্ণ জৈবনিক কাজটি কী স্বাভাবিক অবস্থায় দেহে ঘটে? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪

৬ ▶ শ্বসন একটি ছন্দোময় প্রক্রিয়া। শ্বাসকেন্দ্র, শ্বসন সংশ্লিষ্ট প্রতিবর্ত ক্রিয়া ইত্যাদি শ্বাসক্রিয়া নিয়ন্ত্রণে ভূমিকা রাখে। বিশেষ পরিস্থিতিতে কৃত্রিম শ্বাস-প্রশ্বাসের প্রয়োজন হলে একজন প্রশিক্ষিত ব্যক্তিকেই এ কাজটি করতে হয়।

- ক. ওটাইটিস মিডিয়া কী? ১  
খ. শ্বসনে হিমোগ্লোবিন কেন গুরুত্বপূর্ণ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রশিক্ষিত ব্যক্তির কৃতকাজের ধারাবাহিক বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. উল্লিখিত নিয়ন্ত্রণ কী শুধুই স্নায়বিক? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. নিতম্বাস্থি কী? ১  
খ. বক্ষপিঞ্জর বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'ক' চিত্রের মধ্যে দৃশ্যমান জটিলতার চিকিৎসা পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'ক' সংশ্লিষ্ট পেশি ও 'খ' এর মধ্যে কী কোনো পার্থক্য আছে? বুঝিয়ে লেখ। ৪

৮ ▶ উদ্দীপক : (১) অসম্পূর্ণ প্রকটতা

(২) সমপ্রকটতা

(৩) লিথাল জিন

- ক. এপিষ্ট্যাটিস কী? ১  
খ. বর্ণান্ধতাকে লিঙ্গজড়িত জটিলতা বলা হয় কেন? ২  
গ. ১নং উদ্দীপকের জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা দাও। ৩  
ঘ. উল্লিখিত সকল উদ্দীপক মেন্ডেলের সূত্রের ব্যতিক্রম— বিশ্লেষণপূর্বক কর। ৪

সেট : ০১

রাজশাহী বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—

Nematoda, —P—, —Q—, Arthropoda

- ক. জীববৈচিত্র্যের সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. ক্রমীয় স্তর বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের 'P' চিহ্নিত পর্বের প্রাণীদের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যগুলো উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত Q ও তার পরবর্তী পর্বের প্রাণীদের প্রধান বৈসাদৃশ্যগুলো পর্যালোচনা কর। ৪

২ ▶ একটি দ্বি-স্তরী প্রাণী যার দেহের অভ্যন্তরে সবুজ জীব বাস করে।

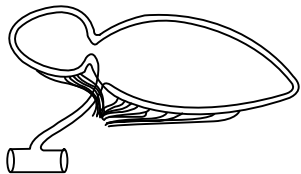
- ক. নেমাটোসিস্ট কাকে বলে? ১  
খ. মেসোগ্লিয়া কী? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রাণীটির দ্রুত চলন প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের জীব দুটির পারস্পরিক সম্পর্ক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



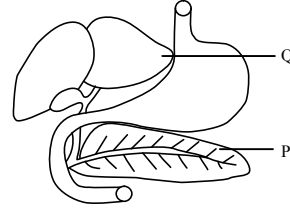
- ক. ওমাটিডিয়াম কাকে বলে? ১  
খ. মুক্ত রক্তসংবহনতন্ত্র বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্রটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীটির শিশু অবস্থা যদি অপরিবর্তিত থাকে তবে তার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. কার্প-এর সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. বহির্বাহী ফুলকা ধমনি বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির অবস্থান ও গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির বিশেষত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



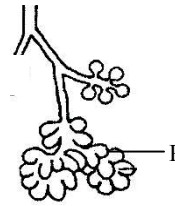
- ক. স্থূলতা কাকে বলে? ১  
খ. গ্রাস্ট্রিক জুস কী? ২  
গ. চিত্রের 'P' -এর বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ৩

ঘ. শর্করা সঞ্চয়ে চিত্রের 'P' ও 'Q' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ মানুষের দেহে মোচাকৃতির একটি অঙ্গ আছে যা চার প্রকোষ্ঠ

- বিভক্ত ও কপাটিকায়ুক্ত এবং অঙ্গটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়।  
ক. পেসমেকার কী? ১  
খ. রক্ত কণিকাগুলোকে রক্তকোষ বলা হয় না কেন? ২  
গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির কপাটিকাগুলোর নাম, অবস্থান ও কাজ উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে অঙ্গটির নিয়ন্ত্রণ কৌশল বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. সারকোলেমা কী? ১  
খ. অন্তঃস্থসন বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের 'P' চিহ্নিত অংশের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'P' চিহ্নিত অংশে গ্যাসের বিনিময়ে রক্তের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ রফিক সাহেবের দুই ছেলের মধ্যে একজন বর্ণাঙ্গ।

- ক. অ্যালিল কাকে বলে? ১  
খ. লিথাল জিন বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. রফিক সাহেবের পরিবারের সমস্যাটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. রফিক সাহেবের মেয়েদের সম্ভাব্য জিনোটাইপ নির্ণয় কর। ৪



সেট : ০১

কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর :

P	Q	R
ফিতা কৃমি	গোল কৃমি	রুই মাছ

- ক. প্রজাতি কী? ১
- খ. দ্বিস্তরী ও ত্রিস্তরী প্রাণীর পার্থক্য লিখ? ২
- গ. উদ্দীপকের P, Q ও R প্রাণীদের মধ্যে সিলোম-এর ভিন্নতা রয়েছে— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের R প্রাণীটি Q অপেক্ষা উন্নত— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ *Hydra*-এর বহিঃত্বক এবং অন্তঃত্বকে বিভিন্ন ধরনের কোষ বিদ্যমান। এই কোষগুলোর নামের দিক থেকে কিছু মিল ও কিছু অমিল রয়েছে।

- ক. চলন কী? ১
- খ. অন্তঃকোষীয় পরিপাক বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রাণীটির বহিঃত্বকের তুলনায় অন্তঃত্বকে যে কোষগুলো অনুপস্থিত সেগুলোর বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে প্রাণীটির দেহে বিদ্যমান দুটি কোষস্তরের পার্থক্য লিখ। ৪

৩ ▶ মুখছিদ্র → E → অন্ননালি → পাকস্থলী → F → G

- ক. স্থূলতা কী? ১
- খ. আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহ্যান্স বলতে কী বুঝ? ২
- গ. মানবদেহে উদ্দীপকে G এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে F অঙ্গে প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের চূড়ান্ত পরিপাক প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ মানবদেহের বুকের বাঁদিকে ত্রিকোণাকার একটি অঙ্গ রয়েছে। বাইরের কোনো উদ্দীপনা ছাড়াই অঙ্গটি একটি ছন্দময় গতিতে স্পন্দিত হয়।

- ক. সারফেকটেন্ট কী? ১
- খ. সাইনুসাইটিস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক? ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্র তিনটি লক্ষ কর :



চিত্র-P

চিত্র-Q

চিত্র-R

- ক. পেশি কী? ১
- খ. হিউমেরোসের বৈশিষ্ট্য লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের চিত্র-P এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের চিত্র Q ও R-এর পার্থক্যগুলো লিখ। ৪

৬ ▶ কোনো কোনো বিশেষ জিনের হোমোজাইগাস অবস্থায় অবস্থানের কারণে সন্তানের মৃত্যু ঘটতে পারে। এসব ঘটনা প্রকৃতপক্ষে মেডেলীয় অনুপাত ৩ : ১ এর ব্যতিক্রম।

- ক. অসম্পূর্ণ প্রকটতা কাকে বলে? ১
- খ. নিশ্চিত্রয় অঙ্গ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের ঘটনার জন্য দায়ী জিনটির বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ঘটনাটির চেকারবোর্ডসহ জীনতাত্ত্বিক বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ আমিষ খাদ্য → পটাসিয়াম ইউরেট → ইউরিক এসিড।

- ক. রেচন কী? ১
- খ. সিলোম ও হিমোসিলের পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্দীপক সংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়াটি ঘাসফড়িং যে অঙ্গের মাধ্যমে সম্পন্ন করে, তার বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপক সংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়াটি ঘাসফড়িং-এ কীভাবে সম্পন্ন হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ মানবদেহের রক্তরসে নিউক্লিয়াসবিহীন, হিমোগ্লোবিন নামক শ্বাসরঞ্জকযুক্ত এক ধরনের রক্তকণিকা বিদ্যমান। এই শ্বাসরঞ্জক মানুষের শ্বসনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

- ক. লসিকা কী? ১
- খ. ফুসফুসের কাজ লিখ। ২
- গ. উদ্দীপক সংশ্লিষ্ট রক্তকণিকার গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষের উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর :



চিত্র-A



চিত্র-B

- ক. ম্যান্টল কী? ১  
খ. উভচর প্রাণীদেরকে এস্তোখার্মিক প্রাণী বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' চিহ্নিত প্রাণী যে পর্বের অধীন তার শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যাবলি লেখ। ৩  
ঘ. পোষক দেহে বসবাসের জন্য উদ্দীপকে বর্ণিত 'B' চিহ্নিত প্রাণীর মধ্যে পরিবর্তন লক্ষ করা যায়— উক্তিটির মূল্যায়ন কর। ৪

২ ▶ পাঠ্যবইয়ের অন্তর্গত দ্বিতরী নিডারিয়ান প্রাণীর দেহে বিভিন্ন ধরনের কোষ বিদ্যমান। তবে কোষগুলো কোনো টিস্যু, অঙ্গ বা তন্ত্র গঠন করে না। প্রত্যেক কোষই আলাদা আলাদা কাজে নিয়োজিত। এসব প্রাণীর এপিডার্মিস ও গ্যাস্ট্রোডার্মিসে এক বিশেষ ধরনের কোষ বিদ্যমান যা তাদের প্রজনন ও পুনরুৎপত্তিতে সাহায্য করে। জুওক্লোরেলা নামক এক ধরনের সবুজ শৈবাল তাদের গ্যাস্ট্রোডার্মিসে বাস করে। এ ধরনের সহাবস্থান পরজীবিতা নয়, মিথোজীবিতা হিসেবে পরিচিত।

- ক. নিষ্ক কী? ১  
খ. ঘাসফড়িং-এ ডায়াপজ ঘটে কেন? ২  
গ. পুনরুৎপত্তি ও প্রজননে উদ্দীপকের বিশেষ কোষ কীভাবে সাহায্য করে তা বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত লাইনটির ব্যাখ্যা কর। ৪

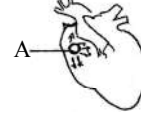
৩ ▶ আর্থ্রোপোডা পর্বের একটি পতঙ্গ যা তোমার পাঠ্যবইয়ের অন্তর্গত; কিছু সরু রূপার মতো চকচকে সূক্ষ্ম শ্বাসনালি ও এর শাখা-প্রশাখা নিয়ে তার শ্বসন কার্য সম্পাদন করে।

- ক. মালপিজিয়ান নালিকা কী? ১  
খ. রুই মাছের হৃৎপিণ্ডকে ভেনাস হার্ট বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীর শ্বসন অঙ্গের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পতঙ্গটির শ্বসন পদ্ধতি রুইমাছের শ্বসন পদ্ধতি হতে ভিন্নতর— ব্যাখ্যা কর। ৪

৪ ▶ মানুষের পাকস্থলির নিচে এবং ডিওডেনামের অর্ধবৃত্তাকার কুণ্ডলীর মধ্যে পাতা আকৃতির গোলাপী বর্ণের মিশ্রগ্রন্থিটি বিভিন্ন খাদ্য উপাদান পরিপাকে সাহায্য করে। “তাছাড়া পাকস্থলী ও বৃহদন্ত্রের মধ্যবর্তী খাদ্যানালির পরবর্তী অংশটি পরিপাকের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কার্য সম্পাদন করে।

- ক. স্থূলতা কী? ১  
খ. অন্তঃকোষীয় পরিপাক বলতে কী বুঝ? ২  
গ. খাদ্য পরিপাকে উদ্দীপকের গোলাপী বর্ণের পাতা আকৃতির গ্রন্থিটির ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটি সম্পর্কে তোমার মতামত ব্যাখ্যা কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. এনজাইনা কী? ১  
খ. শ্বেত রক্তকণিকার কাজগুলো লেখ। ২  
গ. হার্টবিট/হৃদস্পন্দন নিয়ন্ত্রণে উদ্দীপকের অঙ্গটির 'A' চিহ্নিত অংশের ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. মানুষের হৃৎপিণ্ডের উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' চিহ্নিত অংশ যদি দুর্বল বা অকার্যকর হয় তাহলে কোন কোন ধরনের ব্যবস্থা প্রয়োজন? ব্যাখ্যা কর। ৪

৬ ▶ সাদা লেগহর্ন মোরগ-মুরগিতে রঙিন পালকের জন্য দায়ী জীন উপস্থিত থাকা সত্ত্বেও তারা সাদা বর্ণের হয়। সাদা লেগহর্ন ও সাদা ওয়াইনডটস মোরগের মধ্যে ক্রস ঘটালে  $F_1$  জন্মে সকল মোরগের বাচ্চা সাদা বর্ণের হয়। কিন্তু  $F_2$  জন্মে সাদা ও রঙিন পালকের ফিনোটাইপিক অনুপাতটি ৯ : ৩ : ৩ : ১ এর পরিবর্তে ১৩ : ৩ এ পরিণত হয়।

- ক. ওটিটিস মিডিয়া কী? ১  
খ. শ্বাসরঞ্জক বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে রঙিন পালকের জীন উপস্থিত থাকা সত্ত্বেও  $F_1$  জন্মে রঙিন পালকের মোরগ-মুরগি না পাওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের মোরগে  $F_2$  জন্মে যে ব্যতিক্রম পরিলক্ষিত হয় তা একটি চেকার বোর্ডের সাহায্যে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. লিগামেন্ট কী? ১  
খ. অস্থিসন্ধি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত যে পেশি তার শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যগুলো লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'A' ও 'B' চিহ্নিত অংশের সমন্বিত প্রয়াস মানুষের দেহ সম্বলনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।— ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ ▶ পরিবর্তনশীল পৃথিবীতে জীবেরা পরিবেশের সাথে খাপ খাওয়ানোর জন্য ক্রমাগত ও অত্যন্ত ধীর গতিসম্পন্ন দৈহিক পরিবর্তন আনয়নের মাধ্যমে নতুন জীবের সৃষ্টি করেছে। এর সপক্ষে বিজ্ঞানীরা অনেক প্রমাণ উপস্থাপন করেছেন। ডারউইনের মতে “পরিবর্তিত নতুন প্রজাতি সৃষ্টির প্রয়োজনীয় কাঁচামাল”।

- ক. লিথাল জীন কী? ১  
খ. পলিজেনিক ইনহেরিটেন্স বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পরিবর্তনের সপক্ষে ‘ক্রমাত্মিক প্রমাণ’ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটির বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০১

সিলেট বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং

সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

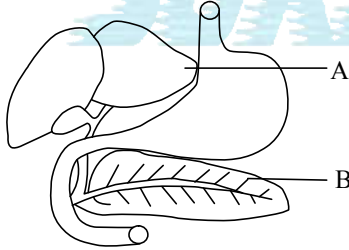
১ ▶ শিক্ষক ক্লাসে এমন কিছু প্রাণীর নাম বললেন, যাদের শিখাকোষ, নেফ্রিডিয়া ও মালপিজিয়ান নালিকা আছে।

- ক. প্রজাতি কী? ১  
খ. অরীয় প্রতিসম প্রাণী বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম অঙ্গটি যে পর্বের তার শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য ও উদাহরণ দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শেষোক্ত অঙ্গ দুটি যে পর্বের তাদের মধ্যে তুলনা কর। ৪

২ ▶ উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির পঠিত জীববিজ্ঞান বইয়ে এমন একটি প্রাণী রয়েছে যার দেহে দশক কোষ বিদ্যমান। আবার এ প্রাণীটি পদতলকে মুক্ত করে দ্রুত গতিতে এবং মুক্ত না করে লম্বা দূরত্ব অতিক্রম করে।

- ক. হিমোলিফ কী? ১  
খ. মেসোগ্লিয়া বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে প্রথমোক্ত বাক্যের বিশেষ কোষটির সূত্রক নিষ্ক্ষেপের কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



- ক. কাইম কী? ১  
খ. মিশ্রগ্রন্থি বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের 'B' অংশটিতে খাদ্য পরিপাক পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' অংশটির সঞ্চয়ী ভূমিকার পাশাপাশি বিপাকীয় ভূমিকাও অনস্বীকার্য— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে পাঠ দানকালে একটি প্রাণীর রক্ত সংবহনের দুটি ধারা উল্লেখ করলেন।

- ১ম ধারা : ক → CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত → ফুলকা  
২য় ধারা : ফুলকা → O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত → দেহ → ক  
ক. মিথোজীবিতা কী? ১  
খ. ফুলকা রেকার বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংবহনের ১ম ধারাটির সচিত্র ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির সংবহনের ধারা দ্বিচক্রীয় প্রকৃতির নয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ আমাদের বক্ষ গহ্বরের উভয় পাশে O<sub>2</sub> ও CO<sub>2</sub> গ্যাস বিনিময়কারী দুটি বিশেষ অঙ্গ আছে।

- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১  
খ. পালমোনারি সংবহন বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির ক্ষুদ্রতম এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গের মাধ্যমে দ্বিতীয় গ্যাসটির পরিবহন বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ পাঠ্যবইতে প্রাণীজগতের সবচেয়ে বড় পর্বের একটি প্রাণী নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। এর রয়েছে বিশেষ ধরনের শ্বসনতন্ত্র।

- ক. স্ফেরাইট কী? ১  
খ. অসম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিশেষ ধরনের শ্বসনতন্ত্রটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটি আলোর তারতম্যের ভিত্তিতে ভিন্ন ধরনের প্রতিবিম্ব গঠন করে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর :

♀ কালো বর্ণের মোরগ × সাদা বর্ণের মুরগি ♂

F<sub>1</sub> সবকটি কালোর মধ্যে সাদা ছোপযুক্ত মোরগ মুরগি

- ক. অ্যালিল কী? ১  
খ. প্রকরণ বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীর ক্ষেত্রে F<sub>2</sub> জন্মতে যে ফলাফল পাওয়া যাবে তা চেকার বোর্ডের সাহায্যে দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ঘটনাটি মেন্ডেলের প্রথম সূত্রের ব্যতিক্রম— বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ মানবদেহের তন্ত্রসমূহের মধ্যে অন্যতম কঙ্কালতন্ত্র যা অস্থি ও তরুণাঙ্গির সমন্বয়ে গঠিত। এই তন্ত্রটি দৈহিক কাঠামো গঠন, চলনসহ নানাবিধ কাজ সম্পন্ন করে।

- ক. টেনডন কী? ১  
খ. অস্থিভঙ্গ বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তন্ত্রের প্রথম উপাদানটির গাঠনিক এককের সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ বিবৃতির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৩

## বরিশাল বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 7 9

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং

সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ চোয়ালের উপস্থিতি ও অনুপস্থিতির উপর ভিত্তি করে ভার্টিব্রাটা উপপর্বকে Agnatha ও Cnathostomata অধিশ্রেণিতে ভাগ করা হয়েছে।

- ক. সিলোম কী? ১  
খ. প্রতিসাম্যতা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম অধিশ্রেণিতুক্ত প্রাণীর দুটি ভিন্ন গ্রুপে বিভক্ত— ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় অধিশ্রেণিতুক্ত প্রাণীদের মধ্যে হৃৎপিণ্ডের গঠন সংক্রান্ত ভিন্নতা দেখা যায়— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ শ্বসন অঙ্গের ভিন্নতার পাশাপাশি ঘাসফড়িং ও রুই মাছের রক্ত সংবহনেও ভিন্নতা লক্ষ্যণীয়।

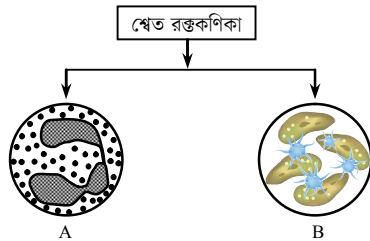
- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১  
খ. মিথোজীবীতা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম প্রাণীটির শ্বসন অঙ্গটির বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণী দুইটির রক্ত সংবহনেও ভিন্নতা লক্ষ্যণীয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. বেরিয়াট্রিকস কী? ১  
খ. মিশ্র গ্রন্থি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. পরিপাকে উদ্দীপকের 'A' অংশের ভূমিকা উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'B' অংশটিতে আমিষ ও লিপিড জাতীয় খাদ্যের পরিপাক হলেও শর্করা পরিপাক পরিলক্ষিত হয় না— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. এরিথ্রোব্লাস্টোসিস ফিটালিস কী? ১  
খ. মায়োজেনিক নিয়ন্ত্রণ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' ধরনের কণিকার গঠনগত ও কার্যগত ভিন্নতা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. দেহের প্রতিরক্ষায় 'B' ধরনের কণিকার ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ মানুষের মাথার খুলিতে মুখমণ্ডলীয় অংশে নাসাগহ্বরের দু'পাশে চার জোড়া বিশেষ গহ্বর থাকে যা বাতাসের পরিবর্তে তরলে পূর্ণ হলে জীবাণু দ্বারা সংক্রমিত হয়ে প্রদাহের সৃষ্টি করে।

- ক. ডায়াফ্রাম কী? ১  
খ. ওটিটিস মিডিয়া বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চার জোড়া গহ্বরের নাম, অবস্থান ও প্রদাহ সম্পর্কে লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রদাহ থেকে কীভাবে মুক্ত থাকা যায়— ব্যাখ্যা কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

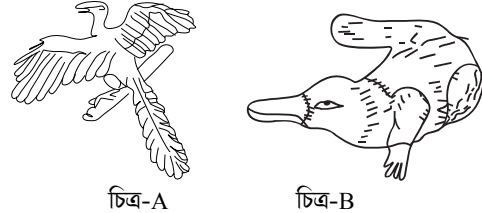


- ক. মচকানো কী? ১  
খ. জটিল অস্থিভঙ্গ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. চিত্রে প্রদর্শিত লিভারটি কোন শ্রেণির? এর কার্যপদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. আমাদের হাতের সঞ্চালনে চিত্রে প্রদর্শিত লিভারের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ মিতু এবং তার স্বামী শফিক উভয়েই স্বাভাবিক বাক-শ্রবণক্ষম, কিন্তু তাদের উভয়েরই মাতা-পিতা ছিলেন মূক-বধির।

- ক. অসম্পূর্ণ প্রকটতা কী? ১  
খ. সেক্স-লিংকড ডিসঅর্ডার বলতে কী বুঝ? ২  
গ. মিতু ও শফিকের স্বাভাবিক বাক-শ্রবণক্ষম হবার বংশগতিয় কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দম্পতির সন্তান-সন্ততি কীরূপ হবে, জীনতাত্ত্বিকভাবে বিশ্লেষণ করে বুঝিয়ে দাও। ৪

৮ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. বিবর্তন কী? ১  
খ. নব্য-ডারউইনবাদ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'B' চিত্রের প্রাণীটিকে 'জীবন্ত জীবাশ্ম' বলা হয়— ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' চিত্রের প্রাণীটিকে কাছাকাছি দুটি শ্রেণির 'সংযোগকারী যোগসূত্র' বলা হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৩

দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ গ্রামের পুকুরে গোসল করতে গিয়ে তারেক একটি প্রাণী দেখেছিল। প্রাণীটির আঁইশ এবং পাখনায়ুক্ত, কানকো উপস্থিত। বিজ্ঞানের ছাত্র হওয়ায় এ প্রাণীর পাশাপাশি সে আঁইশবিহীন এবং পিচ্ছিল গ্রন্থিময় ত্বকবিশিষ্ট, পালকযুক্ত, লোমযুক্ত প্রাণীদের কথাও ভাবছিল।

- ক. শ্রেণিবিন্যাস কী? ১  
খ. 'সিউডোসিলোম' বলতে কী বুঝ? ২  
গ. তারেকের দেখা প্রাণীটিকে তরুণাঙ্কিময় মাছের সাথে তুলনা কর। ৩  
ঘ. তারেকের ভাবনার অন্য প্রাণীগুলো ভিন্ন শ্রেণিভুক্ত— যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

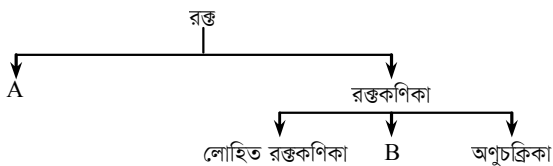
২ ▶ শিক্ষক ক্লাসে দ্বিজ্ঞপ্তরী একটি প্রাণী সম্পর্কে আলোচনা করতে গিয়ে বললেন, “প্রাণীটির চলনে ভিন্ন প্রকৃতি রয়েছে। এর মধ্যে একটি লুপ এবং দুটি লুপ গঠনের মাধ্যমে চলন উল্লেখযোগ্য।” তিনি আরও বললেন, “চলনে প্রাণীটির কোষ বা কোষীয় অঙ্গাণুগুলো বিশেষ ভূমিকা পালন করে।”

- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১  
খ. মিথোজীবীতা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চলনের দুটি প্রকারের মধ্যে তুলনা কর। ৩  
ঘ. শিক্ষকের শেষ উক্তিটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

৩ ▶ রনি তাঁর সহপাঠীদের সাথে শিক্ষাসফরে গিয়ে একটি প্রাণী পর্যবেক্ষণ করছিল। রনি বলল, “এর রক্ত-সংবহনতন্ত্র মুক্ত প্রকৃতির। বিশেষ বৈশিষ্ট্যের কারণে এর শ্বসনতন্ত্র আমাদের থেকে ভিন্ন।”

- ক. শ্বসন কী? ১  
খ. ম্যালপিজিয়ান নালিকা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির রক্ত সংবহনতন্ত্রের সাথে বদ্ধ রক্ত সংবহনতন্ত্রের তুলনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর :



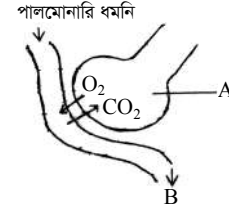
- ক. রক্ত কী? ১  
খ. পেসমেকার বলতে কী বুঝ? ২  
গ. 'A'-এর কাজের ব্যাখ্যা দাও। ৩  
ঘ. B-এর স্বাভাবিক কার্যক্রমের উপর আমাদের সুস্থতা নির্ভরশীল— বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. পরিপাক কী? ১  
খ. দস্ত সংকেত বলতে কী বুঝ? ২  
গ. A-একটি মিশ্র গ্রন্থি— ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. 'A' নিঃসৃত এনজাইম সব ধরনের খাবার পরিপাকে সহায়ক— বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :



- ক. ফুলকা কী? ১  
খ. অন্তঃশ্বসন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. B একটি ব্যতিক্রমধর্মী রক্তবাহিকা— ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. A-তে গ্যাসের বিনিময় একটি সুনির্দিষ্ট পদ্ধতিতে হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ ফুটবল খেলতে গিয়ে সামির ডান পা হাঁটুর নিচে ভেঙ্গে যায়। তাঁর বড় ভাই বিজ্ঞানের ছাত্র। সে তাকে সাহায্য দিয়ে বলল, “চিন্তার কারণ নেই। ধৈর্য ধর। আশা করি দ্রুত সুস্থ হয়ে উঠবে। তোমার অবস্থা দেখে মনে হচ্ছে এটি সাধারণ বা বদ্ধ অস্থিভঙ্গ। অস্থি হচ্ছে আমাদের শরীরের সবচেয়ে সুদৃঢ় টিস্যু।”

- ক. কশেরুকা কী? ১  
খ. টেনডন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সুদৃঢ় টিস্যুর সাথে তরুণাঙ্কির তুলনা কর। ৩  
ঘ. সামির ভাইয়ের সাথে তুমি সহমত পোষণ করলে, প্রাথমিক চিকিৎসা উল্লেখপূর্বক মন্তব্য কর। ৪

৮ ▶ গ্রেগর জোহান মেডেলকে বংশগতিবিদ্যার জনক বলা হয়। তিনি মটরশুটি গাছ নিয়ে গবেষণার সময় F<sub>2</sub> জনুতে লম্বা ও খাটো গাছের অনুপাত ৩ : ১ পান। কিন্তু পরবর্তীতে এর অনেক ব্যতিক্রম বের হয়। অসম্পূর্ণ প্রকটতা এবং সমপ্রকটতা এরূপ দুটি ব্যতিক্রম, যেখানে আনুপাতিক হার সমান।

- ক. অ্যালিল কী? ১  
খ. হাইপোস্ট্যাটিক জিন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অনুপাতটি মেডেলের কোন সূত্রকে সমর্থন করে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ব্যতিক্রম দুটিতে প্রকট জিনের প্রকাশে ভিন্নতা রয়েছে— যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ০৩

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

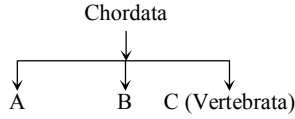
সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৩০

**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচের উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১ ▶ নিচের উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. সিলোম কী? ১
- খ. দ্বি-পদ নামকরণ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' -এর বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত C, A এবং B থেকে ভিন্ন- বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ হাইড্রার বহিঃত্বকে অবস্থিত এক ধরনের কোষ শিকার ধরা এবং চলনে সহায়তা করে। তাছাড়া এর গ্যাস্ট্রোডার্মিসে এক ধরনের উদ্ভিদ বাস করে। এই সহাবস্থানে উভয়ে উপকৃত হয়।

- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১
- খ. দ্বি-স্তরী প্রাণী বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কোষের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষের উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ ঘাসফড়িং এর মস্তকের দুপার্শ্বে দুটি বৃক্কাকার বিশেষ অঙ্গ থাকে যা অসংখ্য ষড়ভুজাকার একক নিয়ে গঠিত। এই অঙ্গটি দুই প্রকার প্রতিবিম্ব তৈরি করতে সক্ষম।

- ক. ট্রাকিয়া কী? ১
- খ. ম্যালপিজিয়ান নালিকা বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ষড়ভুজাকার এককের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

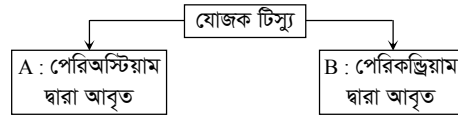
৪ ▶ মানুষের বক্ষ গহ্বরে হালকা গোলাপি বর্ণের কয়েকটি লোবে বিভক্ত স্পঞ্জের মতো নরম অঙ্গ থাকে। এছাড়াও অসংখ্য বিশেষ কার্যকরি একক নিয়ে এই অঙ্গটি গঠিত।

- ক. ডায়াফ্রাম কী? ১
- খ. সাইনুসাইটিস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির গঠন সংক্ষেপে বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ রুই মাছে—

- A অঙ্গ : পাম্প যন্ত্র।
- B অঙ্গ : বায়ু ধরে রাখে।
- ক. কার্প মাছ কাকে বলে? ১
- খ. ভেনাস হার্ট বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের B অঙ্গের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. মাছ এবং মানুষের ক্ষেত্রে উদ্দীপকের A অঙ্গের ভিন্নতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও—



- ক. সারকোপ্লাজম কী? ১
- খ. অস্থি বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের A এবং B টিস্যুর মাঝে পার্থক্য লিখ। ৩
- ঘ. গঠন প্রকৃতি অনুসারে উদ্দীপকের B টিস্যুর প্রকারভেদ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ মেম্বেলের প্রথম সূত্রের পরিবর্তে কিছু ক্ষেত্রে ১ : ২ : ১ অনুপাত পাওয়া যায়, তেমনি ২ : ১ অনুপাতও হতে পারে।

- ক. জিন কী? ১
- খ. সংক্রমণ জীব বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম অনুপাতটির জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত অনুপাতটির কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ বিবর্তনিক গতিপথ → সরীসৃপ → [A] → পাখি

- ক. বিবর্তন কী? ১
- খ. নিষ্ক্রিয় অঙ্গ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের 'A' প্রাণীটিকে সংযোগকারী যোগসূত্র বলা হয়— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকটি গতিপথের সপক্ষে দুটি প্রমাণ বিশ্লেষণ কর। ৪

## ঢাকা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

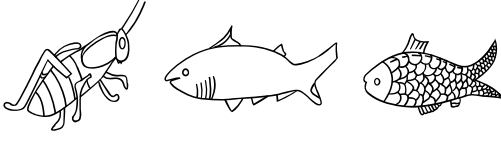
জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো 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. প্রতিসাম্যতা কী? ১  
 খ. ত্রিপদ নামকরণ বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের 'A' চিত্রে উল্লিখিত প্রাণীর দর্শন এককের সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের B ও C চিত্রে প্রাণী দুটি একই উপপর্বভুক্ত হলেও একই শ্রেণিভুক্ত নয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ হানিফ স্যার জীববিজ্ঞান গবেষণাগারে সংরক্ষিত কতগুলি প্রাণী যথা— ফিতাকৃমি, গোলকৃমি, চিংড়ি ও ইলিশ মাছ ছাত্রদের দেখিয়ে এগুলির শ্রেণিবিন্যাস ব্যাখ্যা করলেন।

- ক. শ্রেণিবিন্যাস কী? ১  
 খ. প্রজাতি বৈচিত্র্য বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত তৃতীয় প্রাণীটির পর্বের শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত প্রাণীটি অন্যান্য প্রাণী অপেক্ষা উন্নত— ব্যাখ্যা কর। ৪

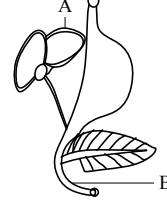
৩ ▶ শিক্ষক রুই মাছ সম্পর্কে পাঠদানকালে বললেন, এদের দেহের অভ্যন্তরে বায়ুপূর্ণ এমন একটি বিশেষ অঙ্গ আছে যা পানিতে প্রাণীটির ভারসাম্য রক্ষা ও শ্বসনে ভূমিকা রাখে। এছাড়াও প্রাণীটির রক্তসংবহন পদ্ধতি তোমাদের রক্তসংবহন পদ্ধতি অপেক্ষা ভিন্নতর।

- ক. ফুলকা রেকার কী? ১  
 খ. ভেনাস হার্ট বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত বিশেষ অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ শিক্ষক মানুষের রক্তসংবহনতন্ত্র সম্পর্কে পাঠদানকালে বললেন, তিন ধরনের কোষীয় উপাদান পৃথক পৃথক কাজ সম্পাদন করে থাকে। প্রথমটি শ্বসন গ্যাস বিনিময়, দ্বিতীয়টি প্রতিরক্ষা ও তৃতীয়টি রক্ত তঞ্চনে সহায়তা করে।

- ক. অ্যানজাইন কী? ১  
 খ. পেরিস্টালসিস বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় কোষীয় উপাদানটির ভূমিকা লিখ। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের প্রথম ও তৃতীয় কোষীয় উপাদানের তুলনা কর। ৪

৫ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



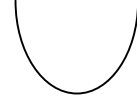
- ক. স্থূলতা কী? ১  
 খ. অগ্ন্যাশয়কে মিশ্রগ্রন্থি বলা হয় কেন? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত 'B' চিহ্নিত অংশে আমিষজাতীয় খাদ্য পরিপাক বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে 'A' চিহ্নিত অঙ্গটি বিপাকীয় কাজের পাশাপাশি সঞ্চয়ী কাজেও ভূমিকা রাখে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ রহিম স্বাভাবিক বাক-শ্রবণক্ষম হলেও তার বাবা-মা উভয়ই মূক-বধির। জিনতাত্ত্বিক বিশ্লেষণে দেখা গেছে তার বাবা-মায়ের জিনোটাইপ যথাক্রমে AA<sup>bb</sup> ও aa<sup>BB</sup>।

- ক. জিনোটাইপ কী? ১  
 খ. টেস্ট-ক্রস বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত ঘটনাটির জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত রহিমের সাথে অনুক্রম জিনোটাইপধারী কন্যার বিবাহ পরবর্তী বংশধরের মধ্যে বৈশিষ্ট্যগুলি কী হারে প্রকাশ পাবে? চেকার বোর্ডের মাধ্যমে দেখাও। ৪

৭ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

পিতামাতা : ♀ নিগ্রো × ♂ শ্বেতাঙ্গ



- F<sub>1</sub> জন্ম : ?  
 F<sub>2</sub> জন্ম : ১ : ৪ : ৬ : ৪ : ১  
 ক. ক্লাসিক হিমোফিলিয়া কী? ১  
 খ. মহিলাদের তুলনায় পুরুষরা বর্ণান্ব বৈশি হয় কেন? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের ঘটনাবলি চেকার বোর্ডের মাধ্যমে উপস্থাপন কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের ঘটনাটি মেন্ডেলের দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম— বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ লিমা চিড়িয়াখানার মূল ফটকে জিরাফ ও ডাইনোসর-এর ছবি দেখে ভিতরে প্রবেশ করল। সে চিড়িয়াখানা লম্বা গলাবিশিষ্ট জীবন্ত জিরাফ দেখলেও ডাইনোসর দেখতে পেল না।

- ক. আর্কিওপটেরিয়ার কী? ১  
 খ. মানুষের উপপল্লবকে নিপিক্রয় অঙ্গ বলা হয় কেন? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে লিমার দেখা জীবন্ত প্রাণীটির বিশেষ দৈহিক গঠন বিবর্তনিক আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে লিমার দেখা না প্রাণীটির অস্তিত্ব প্রমাণে জৈব অভিব্যক্তির কোন প্রমাণটি যুক্তিযুক্ত? বিশ্লেষণ কর। ৪

## রাজশাহী বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

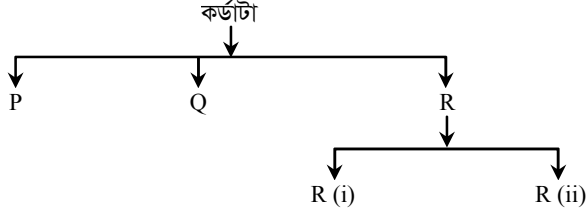
## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. হিমোসিল কী? ১  
 খ. মানুষের মধ্যে অন্তঃপ্রজাতিক বৈচিত্র্য কেন দেখা যায়? ২  
 গ. 'P' এর অন্তর্ভুক্ত শ্রেণিগুলির পার্থক্য কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপক 'R' এর প্রাণীগুলোর মাঝে শ্রেণিগত পার্থক্য থাকলেও বেশকিছু ক্ষেত্রে সাদৃশ্য প্রদর্শন করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. ওমাটিডিয়াম কী? ১  
 খ. পতঙ্গ আর্থ্রোপোডা পর্বের অন্তর্ভুক্ত কেন? ২  
 গ. চিত্র-১ এর প্রাণীর কীভাবে বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন করে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের পরিবর্তনগুলি (চিত্র-১, ২)-র মাধ্যমে বিভিন্নতা পরিলক্ষিত হয়- আলোচনা কর। ৪

৩ ▶ স্বাদু পানির একটি প্রাণী, যার দেহ সাইক্লয়েড আঁইশ দ্বারা আবৃত এবং একটি থলি প্রাণীটিকে পানিতে ভেসে থাকতে সাহায্য করে।

- ক. জাইগোট কী? ১  
 খ. সাইক্লয়েড আঁইশ দ্বারা কীভাবে বয়স নির্ণয় করা হয়? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের থলিটির চিত্রসহ গঠন বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের প্রাণীটির যথাযথ সংরক্ষণের মাধ্যমে জাতীয় অর্থনীতিতে অবদান রাখা যায়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির ছাত্র রনি মানবদেহের পরিপাকতন্ত্র সম্পর্কে পড়ে জানতে পারল যে, ডায়াক্সামের নিচে একটি বাঁকানো থলে আছে। থলিটির ডান পাশে রয়েছে একটি বড় গ্রন্থি যা পরিপাকে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন কর।

- ক. এপিগ্লটিস কী? ১  
 খ. কাইলোমাইক্রন কীভাবে শোষিত হয়? ২  
 গ. দেহকে সতেজ রাখতে থলিটির কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. অভ্যন্তরীণ স্থিতি রক্ষায় উক্ত গ্রন্থিটির প্রয়োজনীয়তা আলোচনা কর। ৪

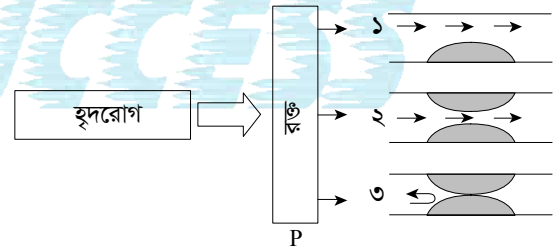
৫ ▶ শান্তনু সীমিত পরিমাণে ভাত, মাছ ও মাংস খেয়ে থাকে, তবুও তার BMI-এর মান ৩২ কি.গ্রা./মি.<sup>২</sup>।

- ক. সিকাম কী? ১  
 খ. যকুতে কীভাবে R. B. C ধ্বংস হয়? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের স্বাস্থ্য জটিলতার কারণ ও প্রতিকার উল্লেখ কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের খাদ্যগুলি পরিপাকে প্রধান শোষণকারী অঙ্গ কী ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ মানবদেহের O<sub>2</sub> সমৃদ্ধ রক্ত অ্যাওটা দিয়ে সমগ্রদেহে এবং CO<sub>2</sub> সমৃদ্ধ রক্ত পালমোনারী ধমনি দিয়ে ফুসফুসে পৌঁছায়। এক্ষেত্রে মধ্যমনি হিসেবে একটি অঙ্গ ভূমিকা পালন করে।

- ক. ব্যারোরিসেপ্টর কাকে বলে? ১  
 খ. রক্ত কণিকাগুলোর মধ্যে বর্ণের ভিন্নতা দেখা যায় কেন? ২  
 গ. উল্লিখিত অঙ্গের লক্ষ্যেদ্বারা একে অভ্যন্তরীণ প্রবাহ চিত্র (→) দেখাও। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের প্রাণীটির সংবহন পদ্ধতির সাথে Actinopterygii শ্রেণিভুক্ত কোনো প্রাণীর সংবহন পদ্ধতির তুলনা কর। ৪

৭ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. লসিকা কী? ১  
 খ. প্রাকৃতিক পেসমেকার কীভাবে কাজ করে? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের 'P' উপাদান কীভাবে ফাইব্রিন তন্তু তৈরি হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উল্লিখিত চিত্র (১, ২ ও ৩)-এর সার্বিক অবস্থা ও প্রতিরোধ পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৪

৮ ▶ করিম সাহেবের বাবা-মা দুজনেই মুক ও বধির ছিলেন, কিন্তু করিম সাহেব ও উনার বোন রিমি স্বাভাবিক বাক-শ্রবণক্ষম। দুর্ভাগ্যবশত উনার ছেলে অভি ট্রাফিক সিগন্যাল বাতির রং শনাক্ত করতে পারে না।

- ক. জীবাশ্ম কী? ১  
 খ. মেরুদণ্ডী প্রাণীদের হৃৎপিণ্ড কীভাবে বিবর্তনের সপক্ষে প্রমাণ দেয়? ২  
 গ. অভির সমস্যাটি কী কারণে হচ্ছে? জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা দাও। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের রিমির সাথে সমজিনোটাইপধারী লোকের বিয়ে হওয়ায় পরবর্তী প্রজন্মের জিনোটাইপ F<sub>2</sub> বিশ্লেষণ কর। ৪

## যশোর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

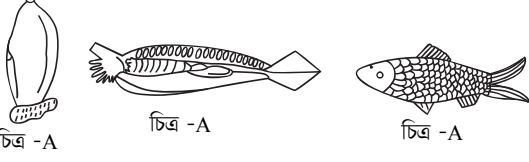
## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. ছিদ্রালু প্রাণী কী? ১  
 খ. প্রজাতিগত বৈচিত্র্য বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের 'B' চিহ্নিত প্রাণীটির উপ-পর্বের বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে A ও C চিহ্নিত প্রাণী দুটি “একই পর্ব হলেও উপ-পর্ব ভিন্ন” — বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ সীমা পুকুর পাড়ে ঝোঁপঝাড় বিশেষ একটি প্রাণী লাফালাফি করতে দেখল যা দেখতে সবুজ বর্ণের, সন্ধিপদী ও ডানায়ুক্ত। আলোর তারতম্যের উপর ভিত্তি করে এর দর্শন কৌশল নিয়ন্ত্রিত হয়।

- ক. সিলোম কী? ১  
 খ. মুখোপাঙ্গ বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রাণীটির স্বস্নতন্ত্রের বর্ণনা দাও। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

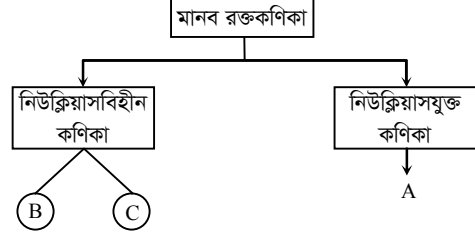
৩ ▶ শিক্ষাদানকালে শিক্ষক শিক্ষার্থীদের বললেন খাদ্য পরিপাকে এনজাইম গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। তিনি আরও বললেন, “খাদ্য পরিপাকে শুধু এনজাইম নয় হরমোন এর ভূমিকা অপরিহার্য।”

- ক. পৌষ্টিক গ্রন্থি কী? ১  
 খ. স্থূলতা বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. প্রোটিন খাদ্য পরিপাকে উদ্ভিদপকের প্রথমোক্ত জৈব রাসায়নিক উপাদানের ভূমিকা লিখ। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে শিক্ষকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ কামিনী রুইমাছ ব্যবচ্ছেদের সময় কানকুয়া দ্বারা ঢাকা চিরুণীর দাঁতের ন্যায় বিশেষ এক ধরনের অঙ্গ দেখতে পেল। সে তার সহপাঠী নিলিমাঝে বলল, “এই অঙ্গটি দ্বারা প্রাণীটি জলজ শ্বসন সম্পন্ন করে থাকে।”

- ক. পটকা কী? ১  
 খ. ভেনাস হার্ট বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গটির সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের শেষ উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. লসিকা কী? ১  
 খ. বাউল অব হিজ বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত 'A' চিহ্নিত অংশের প্রকারভেদ লিখ। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপক সংশ্লিষ্ট 'B' ও 'C' এর তুলনা কর। ৪
- ৬ ▶ করিমের ষাটোর্ধ বয়সী বাবার প্রায়ই বুকে ব্যথা, ক্লান্তিভাব ও হঠাৎ মাথা বিমবিম করে। পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর ডাক্তার বললেন বক্ষ গহ্বরের মধ্যে অবস্থিত সংকোচন প্রসারণশীল অঙ্গটির দেহে রক্ত সরবরাহকারী নালীকার মধ্যে প্লাক সৃষ্টি হয়েছে। তিনি আরও বললেন— বড় আকারের অপারেশন ছাড়া বিশেষ পদ্ধতিতে এটি নিরাময় সম্ভব।
- ক. দস্ত সংকেত কী? ১  
 খ. পালমোনারি সংবহন বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত ডাক্তারের শেষ উক্তির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ বিগল জাহাজে ভ্রমণকারী একজন প্রকৃতিবিজ্ঞানী অভিব্যক্তি সম্পর্কিত তার মতবাদটির মাধ্যমে অভিব্যক্তির কলাকৌশল ব্যাখ্যা করেন। যদিও এটি যুগান্তকারী মতবাদ তথাপি এটি সর্বজন গৃহীত নয়।
- ক. সমবৃত্তীয় অঙ্গ কী? ১  
 খ. জীবন্ত জীবাশ্ম বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত মতবাদটির মৌলিক সিদ্ধান্তগুলো সংক্ষেপে লিখ। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত শেষ বিবৃতিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ সুমন ও তার বোন সুমি স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম হলেও তার এক ভাই স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে অক্ষম। যদিও তাদের পিতামাতার বর্ণ দর্শন সক্ষমতা স্বাভাবিক।
- ক. জিনোটাইপ কী? ১  
 খ. এরিথ্রোব্লাস্টোসিস ফিটালিস বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপক সংশ্লিষ্ট সকলের জিনোটাইপ নির্ণয় কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত সুমির স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম পুরুষের সাথে বিয়ে হলে তাদের পরবর্তী প্রজন্মের সন্তানাদির ফিনোটাইপ ও জিনোটাইপ বিশ্লেষণ কর। ৪

## কুমিল্লা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ কর্ডাটা পর্বের তৃতীয় উপপর্ব ভার্টিব্রেটা। পরিণত প্রাণীতে তাদের নটোকর্ড মেরুদণ্ডে প্রতিস্থাপিত হয়। মেরুদণ্ডীদের মধ্যে সংখ্যার দিক দিয়ে মাছের পরই পাখির অবস্থান।

- ক. নটোকর্ড কাকে বলে? ১  
খ. *Latimeria* কে *Sarcopterygii* বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত সুপরিচিত প্রাণীর শ্রেণিগত বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত সংখ্যাগরিষ্ঠ প্রাণীর বিভিন্ন শ্রেণির মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ পতঙ্গের সকল মৌলিক বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান থাকায় এবং সহজলভ্য হওয়ায় পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে জীববিজ্ঞানের শিক্ষার্থীরা নমুনা প্রাণী হিসেবে ঘাসফড়িং সম্পর্কে অধ্যয়ন করে থাকে। ওমাটিডিয়াম তাদের একটি গুরুত্বপূর্ণ জ্ঞানেন্দ্রিয় একক। এদের শ্বসনতন্ত্র বেশ উন্নত হওয়ায় রক্তের অক্সিজেন বহনে অক্ষমতার ঘাটতি পূরণ হয়েছে।

- ক. রূপান্তর কী? ১  
খ. টেগমিনা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত গুরুত্বপূর্ণ এককের লম্বেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের শেষ লাইনটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ স্বাদু পানির জলাশয়ের একটি সাধারণ বৃহদাকৃতির মাছ হলো রুই। এই মাছের দেহ রূপালি আঁইশে আবৃত। বিভিন্ন কারণে এ রূপালি সম্পদ আজ হুমকির সম্মুখীন। এ সম্পদ সংরক্ষণে গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ গ্রহণ করা উচিত।

- ক. পাখনা কী? ১  
খ. পটকা কেন মাছের জন্য গুরুত্বপূর্ণ? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত রূপালি উপাদানের সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত পদক্ষেপ সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

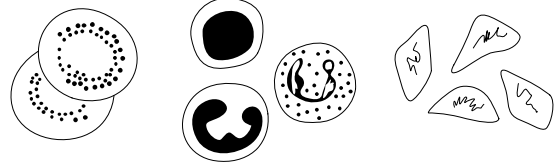
৪ ▶ খাদ্য মানবদেহকে সুস্থ, সবল ও কর্মক্ষম রাখে। গ্রহণযোগ্য পুষ্টির জন্য প্রয়োজন সঠিক পরিপাক প্রক্রিয়া। খাদ্য পরিপাকের প্রাথমিক রাসায়নিক উপাদান হলো লালা। অতিরিক্ত খাদ্য গ্রহণ দেহে স্থূলতার মতো একটি স্বাস্থ্য সমস্যার সৃষ্টি করে।

- ক. ভিলাই কী? ১  
খ. যকৃতকে রক্তের ভাণ্ডার বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকের প্রাথমিক রাসায়নিক উপাদানের উৎস, গঠন ও কাজ লিখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত স্বাস্থ্য সমস্যার ক্ষতিকর প্রভাব ও প্রতিরোধ সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

৫ ▶ পরিপাকতন্ত্রের প্রধান কাজ খাদ্যের পরিপাক করা। পরিপাক নালীর বিভিন্ন অংশে খাদ্যের পরিপাক এবং শোষণ ঘটে। শোষিত খাদ্যসার অতিরিক্ত হলে তা যকৃতে সঞ্চিত হয়।

- ক. ইমালসিফিকেশন কী? ১  
খ. পরিপাকতন্ত্রে বৃহদন্ত্র কেন গুরুত্বপূর্ণ? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রধান কাজ সম্পাদনে হরমোনের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের শেষ লাইনটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- P Q R  
ক. কার্ডিয়াক চক্র কী? ১  
খ. রক্ত নালীর ভিতরে রক্ত তঞ্চন হয় না কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত 'P' এবং 'Q' এর মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত 'R' মানবদেহে একটি গুরুত্বপূর্ণ শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ার সূচনা করে— প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৪

৭ ▶ অ্যানজাইনা, হার্ট অ্যাটাক, হার্ট ফেলিওর হলো করোনারি হৃদরোগ। অসুস্থ হৃৎপিণ্ডে স্বাভাবিক স্পন্দন হার ফিরিয়ে আনার জন্য দেহে কম্পিউটারাইজড বৈদ্যুতিক যন্ত্র স্থাপন করা হয়।

- ক. করোনারি সংবহন কাকে বলে? ১  
খ. লিঙ্গ জড়িত জটিলতা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত রোগগুলির লক্ষণ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত বৈদ্যুতিক যন্ত্র উক্ত অসুস্থ অঙ্গকে নজরদারির মধ্যে রাখে।—বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ নিচে একটি জিনতাত্ত্বিক পরীক্ষণের ফলাফল দেখানো হলো।

- $P \rightarrow \text{♂ মূক বধির} \times \text{♀ মূক বধির}$   
 $F_1 \text{ জনু} = \text{সকলেই স্বাভাবিক বাক শ্রবণক্ষম}$   
 $F_2 \text{ জনু} = \text{স্বাভাবিক বাক শ্রবণক্ষম} : \text{মূক বধির} = 9 : 4$   
ক. বর্ণাঙ্কতা কী? ১  
খ. প্লাটিপাসকে জীবন্ত জীবাশ্ম বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত  $F_2$  জনুর ফলাফল চেকারবোর্ডের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত ঘটনা বংশগতির মৌলিক সূত্রকে সমর্থন করে কি? যুক্তিসহ আলোচনা কর। ৪

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

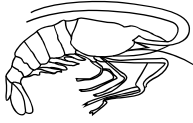
সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

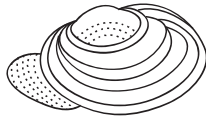
পূর্ণমান—৫০

**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 ▶ Chordata পর্বের Vertebrata উপপর্বের Gnathostomata অধিশ্রেণির প্রাণীগুলোর প্রকৃত চোয়াল ও জোড় উপাস্থবিশিষ্ট।  
ক. খণ্ডকায়ন কী? ১  
খ. প্রাণীর বিভিন্নতার কারণ কী? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অধিশ্রেণিভুক্ত শ্রেণিগুলোর নাম ও বৈজ্ঞানিক নামের একটি করে উদাহরণ দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রাণিকুলই প্রাণিজগতের সবচেয়ে উন্নত-বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ প্রবাল দ্বীপ আমাদের পরিচিত; এই দ্বীপ তৈরি করে নির্দিষ্ট পর্বের সদস্য। আবার সিলোমের ভিত্তিতেও প্রাণিজগতের শ্রেণিবিন্যাস করা হয়েছে।  
ক. ত্রিপদ নামকরণ কী? ১  
খ. কর্ডাটা পর্বের সদস্যকে কেন মেরুদণ্ডী বলা হয়? ২  
গ. প্রবাল তৈরিকারী প্রাণী পর্বের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ জাহিন তার পড়ার টেবিলে সন্ধ্যাবেলা একটি পতঙ্গ দেখতে পায় যা সন্ধিয়ুক্ত পায়ের সাহায্যে লাফ দিতে পারে এবং ডানার সাহায্যে উড়তেও পারে।  
ক. ওমাটিডিয়াম কী? ১  
খ. হিমোলিফ কী? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির দর্শন এককের লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীটির রক্ত সংবহনতন্ত্রের সাথে তোমার রক্ত সংবহনতন্ত্রের পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

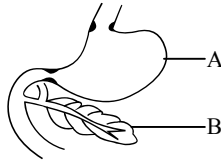


চিত্র : ক

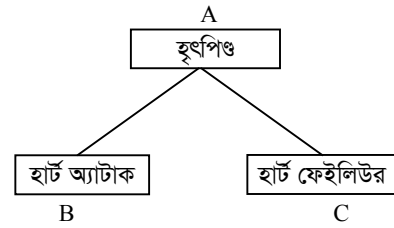


চিত্র : খ

- ক. নেফ্রিডিয়া কী? ১  
খ. অপ্রকৃত সিলোমযুক্ত প্রাণী বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণী পর্ব দুটির বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রাণী দুটি মেরুদণ্ডী নয় কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. Obesity কী? ১  
খ. পরিপাকে দাঁতের ভূমিকা উল্লেখ কর। ২  
গ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অঙ্গের যান্ত্রিক ও রাসায়নিক পরিপাক ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'B' চিহ্নিত অঙ্গের শর্করা পরিপাক ও বিপাকীয় ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. পেসমেকার কী? ১  
খ. ক্ষতস্থানে রক্ত জমাট বাঁধে কেন? ২  
গ. উদ্দীপকের 'B' ও 'C' এর মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. 'B' ও 'C' এর কবল থেকে 'A' কে রক্ষা করার ক্ষেত্রে তোমার পরামর্শ প্রদান কর। ৪
- ৭ ▶ নন-অ্যালিলিক জিনের আন্তঃক্রমের মেডেলের ২য় সূত্রের অনুপাতের ব্যতিক্রম ঘটে, যেমন ১৩ : ৩।  
ক. প্রকট বৈশিষ্ট্য কী? ১  
খ. টেস্ট ক্রস ও ব্যাক ক্রসের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অনুপাতটির আলোকে মেডেলের সূত্রটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অনুপাতটি কেন এবং কীভাবে সংঘটিত হয়? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ রকিব ব্যবহারিক ক্লাসে রুই মাছ ব্যবচ্ছেদের মাধ্যমে কানকোর নিচে চিরুনির মতো অঙ্গ দেখতে পেল। সে পৌষ্টিক নালির উপরে সাদা বর্ণের বালিশের মতো আরেকটি অঙ্গ দেখতে পেল।  
ক. রুই মাছের আইশ কোন ধরনের? ১  
খ. রুই মাছের হৃৎপিণ্ডকে ভেনাস হাট বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রথম অঙ্গটির চিত্রসহ গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. রকিবের দেখা সাদা অঙ্গের গঠন ও গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

## সিলেট বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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 ▶ প্রবাল দ্বীপ আমাদের পরিচিত, এই দ্বীপটি তৈরি করে নির্দিষ্ট পর্বের সদস্য। আবার সিলোমের ভিত্তিতেও প্রাণিজগতের শ্রেণিবিন্যাস করা হয়েছে।

- ক. স্পঞ্জোসিল কী? ১  
খ. কর্ডাটা পর্বের সদস্যকে কেন মেরুদণ্ডী বলা হয়? ২  
গ. প্রবাল তৈরিকারী প্রাণী পর্বের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

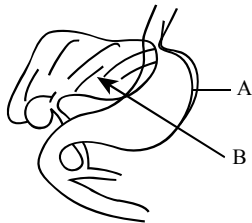
২ ▶ পাঠ্যসূচিতে পঙ্গপাল খ্যাত প্রাণীটির চর্বণ উপযোগী মুখোপাস্ত্র ও তার দর্শন কৌশলও অনন্য।

- ক. স্পার্মোথিকা কী? ১  
খ. হিমোলিম্ফের উপাদান কী? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রাণীটির খাদ্য গ্রহণ উপাস্ত্রের চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীটির দর্শন কৌশল অনন্য কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ রুই মাছের হৃৎপিণ্ড দুই প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট। তাকে ভেনাস হার্ট বলে। কিন্তু আমাদের হৃৎপিণ্ড উন্নত এবং চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট।

- ক. হোমোসারকাল লেজ কী? ১  
খ. ফুলকা রেকার বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রথম প্রাণীটির উল্লিখিত অঙ্গের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত প্রাণী দুটির রক্ত সংবহনের তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. কাইলোমাইক্রোন কী? ১  
খ. পরিপাকে পিণ্ডরসের ভূমিকা লিখ। ২  
গ. উদ্দীপকের A চিহ্নিত অঙ্গের কার্যকারিতা স্নায়ুতন্ত্রের উপর নির্ভরশীল— ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের B চিহ্নিত অঙ্গের বিপাকীয় ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ প্রাণিপর্বগুলোর শ্রেণিবিন্যাসের ধারাক্রম নিম্নরূপ :

Porifera

↓↓

Nematoda

↓↓

Arthropoda

↓↓

?

- ক. নেফ্রিডিয়া কী? ১  
খ. সংযোগকারী যোগসূত্র বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাক্রমটি উল্লেখ করে একটি করে বৈজ্ঞানিক নামসহ উদাহরণ দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তিনটি পর্বের বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

P → BB × bb

F<sub>1</sub> → BbF<sub>2</sub> → ?

- ক. জিনোটাইপ কী? ১  
খ. Rh-ফ্যাক্টর বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ছকের জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে টেস্ট-ক্রস বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ প্রাণিজগতের হৃৎপিণ্ডের ধারাক্রম এক, দুই, তিন অসম্পূর্ণ চার ও চার প্রকোষ্ঠের।

- ক. প্যারাপোডিয়া কী? ১  
খ. লোহিত কণিকার কাজ ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাক্রমটি দেখা যায় কোন কোন প্রাণীতে? ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. শেষেরটি সঞ্চালনের ক্ষেত্রে অক্সিজেন ও কার্বন ডাইঅক্সাইডযুক্ত রক্তকে মিশ্রিত হতে দেয় না— বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ এক দম্পতির স্বামীর রক্তের গ্রুপ A এবং স্ত্রীর রক্তের গ্রুপ AB। তবে স্বামীর Rh ফ্যাক্টর ধনাত্মক এবং স্ত্রীর Rh ফ্যাক্টর ঋণাত্মক।

- ক. বিবর্তন কী? ১  
খ. সমসংস্থ ও সমবৃত্তীয় অঙ্গ বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের দম্পতির রক্ত গ্রুপের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দম্পতির সন্তানদের বেঁচে থাকার সম্ভাবনা কতটুকু? বিশ্লেষণ কর। ৪

## বরিশাল বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

**দ্রষ্টব্য :** দান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

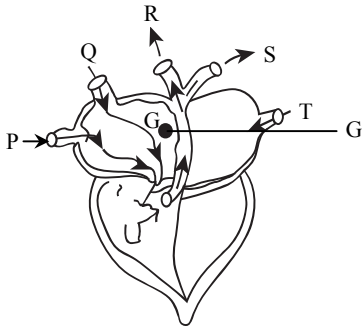
ক	খ	গ
কেঁচো	তারামাছ	গিনিপিপা

- ক. ICZN এর পূর্ণরূপ লিখ। ১  
 খ. প্রজাতি বৈচিত্র্য বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত “খ” প্রাণীটির পর্বগত বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত “গ” প্রাণীটি “ক” প্রাণী থেকে উন্নততর-  
 বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ ঘাসফড়িং-এর দর্শন ইন্দ্রিয় হলো পুঞ্জাক্ষী। এই অঙ্গের মাধ্যমে উক্ত প্রাণীটি উজ্জ্বল ও মৃদু আলোতে বস্তুর ভিন্ন ভিন্ন প্রতিবিম্ব গঠন করে। আবার জন্ম-বৃদ্ধির ক্ষেত্রে লক্ষ করা যায় যে, উহা বার বার খোলস মোচনের মাধ্যমে পূর্ণাঙ্গ পতঙ্গ পরিণত হয়।

- ক. হিমোলিফ কী? ১  
 খ. ওভিপজিটর বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে বর্ণিত ইন্দ্রিয়ের ক্ষুদ্রতম এককের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. রক্ত কী? ১  
 খ. শিরা ও ধমনীর মধ্যে পার্থক্য দেখাও। ২  
 গ. ধারাবাহিকভাবে তীরচিহ্নিত গতিপথগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. মানবদেহে ‘G’ অকেজো হয়ে পড়লে যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণের মাধ্যমে উহার চিকিৎসা সম্ভব- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ প্রাণিজগতে প্রাণীদের শনাক্তকরণে সিলোম একটি গুরুত্বপূর্ণ ভিত্তি। তাছাড়া প্রতিসাম্যতাও প্রাণী শনাক্তকরণের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। বিভিন্ন প্রাণীতে ভিন্ন ভিন্ন ধরনের প্রতিসাম্যতা পরিলক্ষিত হয়ে থাকে।

- ক. ক্রিভেজ কী? ১  
 খ. হিমোসিল বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের প্রথমোক্ত বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে প্রাণিজগতের শ্রেণিবিন্যাস কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ মানবদেহের উদর গহবরে কিছু পরিপাক গ্রন্থি রয়েছে, যাদের মধ্যে একটি গ্রন্থিকে দেহের বৃহত্তম বহিঃক্ষরা গ্রন্থি হিসেবে বিবেচনা করা হয়ে থাকে। অপরটি মিশ্র গ্রন্থি যা বিভিন্নভাবে খাদ্য পরিপাকে সহায়তা করে থাকে।

- ক. কাইম কী? ১  
 খ. দন্ত সংকেত বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের প্রথম গ্রন্থিটির সঞ্চয়ী ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

- মাছের ধমনি →  
 ক → CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত →  
 খ → O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত → সমগ্রদেহ
- ক. লসিকা কী? ১  
 খ. BMI বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের ‘ক’ চিহ্নিত অংশের মাধ্যমে রক্ত সংবহন ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের ‘ক’ চিহ্নিত এবং ‘খ’ চিহ্নিত ধমনির পার্থক্য কর। ৪

৭ ▶ মীনা বর্ণাঙ্কতার বাহক হলেও তার স্বামী স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন।

- ক. ফেনোটাইপ কী? ১  
 খ. ইরাইথ্রোস্টেসিস ফিটালিস বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. মীনার পুত্র সন্তানদের বর্ণাঙ্কতা হবার সম্ভাবনা শতকরা কতভাগ? চেকার বোর্ডের মাধ্যমে দেখাও। ৩  
 ঘ. মীনার কন্যা সন্তানদের স্বামী বর্ণাঙ্ক হলে পরবর্তী বংশধরদের ভাগ্যে কী ঘটবে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ মামুন চিড়িয়াখানায় বেড়াতে গিয়ে জিরাফের খাঁচার সামনে এসে প্রাণীটির লম্বা গলা দেখে বিস্ময়াভিত্ত হলে। কিছুক্ষণ পর সে একটি ডাইনোসরের প্রতিকৃতি দেখতে পেল।

- ক. সমসংস্থ অঙ্গ কী? ১  
 খ. দ্বি-পদ নামকরণ বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের প্রথমোক্ত প্রাণীটির উক্ত বিশেষ গঠন যে বিশেষ বিবর্তন মতবাদের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা যায় তার প্রস্তাবনাসমূহ লিখ। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত প্রাণীটি যে বিবর্তনগত সাক্ষ্য-প্রমাণের ইঙ্গিত দান করে তার ব্যাখ্যা কর। ৪

## দিনাজপুর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

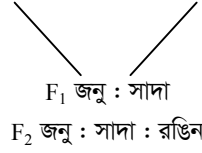
যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ মুখবিবর → গলবিল → অন্ননালি → **P** → **Q** → বৃহদন্ত্র।
- ক. বেরিয়ট্রিকস কী? ১
- খ. যকৃতকে জৈব রসায়নাগার বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকের 'P' চিহ্নিত অংশে নিঃসৃত এনজাইমের কার্যাবলি লিখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের 'Q' অংশ বিভিন্ন খাদ্যসার পরিশোধনের জন্য অপরিহার্য- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ আরশোলাসহ সকল স্থলচর পতঙ্গ বায়ুমণ্ডল থেকে O<sub>2</sub> গ্রহণ করে। আমাদের মতো ফুসফুস না থাকলেও বিশেষ ধরনের সূক্ষ্ম নালি ও তার শাখা-প্রশাখার মাধ্যমে এরা প্রশ্বাস-নিঃশ্বাস প্রক্রিয়া সম্পন্ন করে। এই নালিকাগুলোর কিছু অংশ ভিতরে বায়ুর অনুপস্থিতিতে চূপসে যায় না, তবে কিছু অংশ চূপসে যায়।
- ক. ওমাটিডিয়াম কী? ১
- খ. অসম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত বিশেষ ধরনের নালিকাগুলোর গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি রেখাচিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন কর। ৪
- ৩ ▶ ব্যবহারিক ক্লাসে শিক্ষক রুই মাছের ব্যবচ্ছেদ করে কানকুয়া দ্বারা ঢাকা চিরুনির দাঁতের ন্যায় বিশেষ অঙ্গটি দেখালেন। এবং এদের শ্বসন গ্যাস বিনিময়ের কৌশল সম্পর্কে ধারণা দিলেন।
- ক. ফাইসোক্লিস্টাস বায়ুথলি কী? ১
- খ. হালদা নদী কার্প জাতীয় মাছের জন্য গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত বিশেষ অঙ্গটির সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত শিক্ষকের শেষ বিবৃতিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ মানবদেহের বক্ষগহ্বরের বাদিকে মোচাকৃতির একটি অঙ্গ রয়েছে। সংকোচন-প্রসারণের মাধ্যমে অঙ্গটি সমগ্র দেহে পুষ্টি ও O<sub>2</sub> সরবরাহ করে।
- ক. পেসমেকার কী? ১
- খ. রক্ত তঞ্চন বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গটির কার্যাবলি চক্রাকারে সম্পন্ন হয়- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ শ্রেণিশিক্ষক মানুষের রক্ত সংবহন পাঠদানকালে বললেন, তিন ধরনের কোষীয় উপাদান পৃথক পৃথক কাজে নিয়োজিত থাকে। এদের মধ্যে প্রথমটি শ্বসন গ্যাস পরিবহন, দ্বিতীয়টি প্রতিরক্ষা ও তৃতীয়টি রক্ত তঞ্চনে সহায়তা করে।

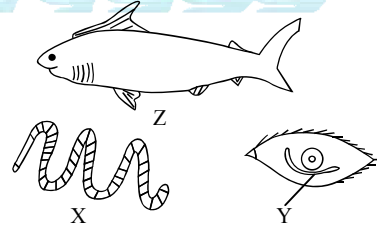
- ক. রক্তচাপ কী? ১
- খ. করোনারী বাইপাস সার্জারি বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় কোষীয় উপাদানটির ভূমিকা লিখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত তৃতীয় উপাদানটির কাজটি জটিল প্রক্রিয়ার মাধ্যমে সম্পন্ন হয়- বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৬ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

পিতা-মাতা → ♂ সাদা লেগহর্ন × ♀ সাদা ওয়াইনডট



- ক. Rh ফ্যাক্টর কী? ১
- খ. সমসংস্থ অঙ্গ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের আলোকে F<sub>2</sub> জনু চেকার বোর্ডের মাধ্যমে ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের ঘটনাটি মেন্ডেলের দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. সিলোম কী? ১
- খ. সাগর ফোয়ারা বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের 'Z' চিহ্নিত প্রাণীটির শ্রেণিতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে 'X' ও 'Y' চিহ্নিত প্রাণী দুটিকে শ্রেণিবিভাজনীয় বৈশিষ্ট্যের আলোকে তুলনা কর। ৪
- ৮ ▶ পিতা-মাতা উভয়ই স্বাভাবিক হলেও তাদের একমাত্র পুত্র আবুল হিমোফিলিক।
- ক. লিথাল জিন কী? ১
- খ. টেস্টক্রস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের ঘটনাটির জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের একমাত্র পুত্র সন্তানের সাথে স্বাভাবিক কন্যার বিয়ে হলে পরবর্তী বংশধরে কী হারে বৈশিষ্ট্যটি প্রকাশ পাবে? চেকার বোর্ডের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪

## ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

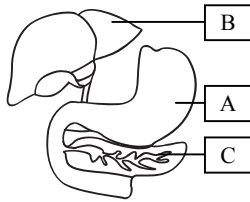
## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ সাদিক তার কলেজের মিউজিয়ামে চিংড়ি মাছ, হাঙ্গর মাছ এবং রুই মাছ দেখলো।
- ক. প্রজাতি কী? ১
- খ. জীববৈচিত্র্য বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের প্রথম প্রাণীটির পর্বগত বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত প্রাণী দুটি একই পর্বভুক্ত হলেও আলাদা শ্রেণির— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ সবুজ ধানক্ষেতে কিছু বাদামি বর্ণের তৃণভোজি পতঙ্গ দেখা যায়। পতঙ্গটির দর্শন-অঙ্গ অনেকগুলো দর্শন একক নিয়ে গঠিত। এ পতঙ্গটি মৃদু ও উজ্জ্বল আলোতে ভিন্ন ধরনের প্রতিবিম্ব গঠন করে।
- ক. ট্র্যাকিয়া কী? ১
- খ. মুক্ত রক্ত সংবহন বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের প্রাণীটির দর্শন এককের লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ রুই মাছের এমন একটি অঙ্গ আছে যাহা ভারসাম্য ও শ্বসনে ভূমিকা রাখে। ইহা ছাড়াও এর রক্ত সংবহন পদ্ধতি একমুখী।
- ক. সিস্টোল কী? ১
- খ. অভয়াশ্রম বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. পরিপাক কী? ১
- খ. মিশ্রগ্রাসী বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের 'B' অঙ্গটি থেকে যে এসিড নিঃসৃত হয় উহার কাজ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের 'A' অঙ্গটিকে "জৈব রসায়নাগার" বলা হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ হৃদপেশীতে অক্সিজেন (O<sub>2</sub>) সরবরাহ না হলে বুকে তীব্র ব্যথা, শ্বাসকষ্ট এবং ঘাম হয়।
- ক. BMI কী? ১
- খ. লসিকাতন্ত্র বলতে কী বুঝ? ২

- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত লক্ষণগুলো যে রোগের উহার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত সমস্যা কীভাবে প্রতিরোধ করা যায়? বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৬ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

লাল ফুল (♂) সাদা ফুল (♀)

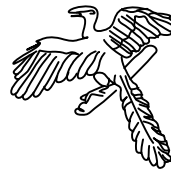


F<sub>1</sub> → গোলাপি ফুল

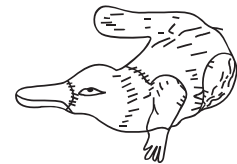


F<sub>2</sub> → ?

- ক. লিখাল জিন কী? ১
- খ. টেস্ট-ক্রস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকে F<sub>1</sub> জন্মেতে সকল ফুল গোলাপি হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে F<sub>2</sub> জন্মের ফলাফল চেকার বোর্ডের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন পিতার সকল পুত্র বর্ণাঙ্ক কিন্তু সকল কন্যাই স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন।
- ক. Rh ফ্যাক্টর কী? ১
- খ. সেক্স লিংকড ইনহেরিট্যান্স বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকের পুত্র ও কন্যার পিতামাতার জিনোটাইপ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের কন্যার সাথে স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন ছেলের বিয়ে হলে পরবর্তী বংশধরে ফলাফল বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶ উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র—A



চিত্র—B

- ক. বিবর্তন কী? ১
- খ. নব্য-ডারউইনবাদ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত 'B' চিত্রের প্রাণীটিকে 'জীবন্ত জীবাশ্ম' বলা হয়— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত 'A' চিত্রের প্রাণীটি কাছাকাছি দুইটি শ্রেণির 'সংযোগকারী যোগসূত্র' বলে— বিশ্লেষণ কর। ৪

সেট : ঘ

ঢাকা বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● 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. ঘাসফড়িং-এর মস্তকের আয়তাকার প্রোটটির নাম কী?

- K ভার্টিস্ক্র L জেনা  
M ফ্রন্স N ক্লাইপিয়াস

২. হিমোগ্লোবিনের কোন অংশে CO<sub>2</sub> যুক্ত হয়?

- K -COOH L -OH  
M -NH<sub>2</sub> N HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>

৩. নিচের কোন ধরনের মিলনে সকল পুত্র সন্তান বর্ণাঙ্ক হবে?

- K পিতা স্বাভাবিক মা বর্ণাঙ্ক  
L পিতা বর্ণাঙ্ক, মা স্বাভাবিক  
M পিতা স্বাভাবিক, মা বাহক  
N পিতা বর্ণাঙ্ক, মা বাহক

৪. কিউবয়েড অস্থি কোন অংশে দেখা যায়?

- K কজি L গোড়ালী  
M হাঁটু N উরু

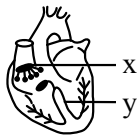
৫. অ্যালভিওলাসে শ্বসন কার্যে ভূমিকা রাখে—

- i. স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াল কোষ  
ii. সেপ্টাল কোষ  
iii. কোলাজেন তন্তু

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৬. 'x' অংশের প্রতিস্থাপনে হৃদপিণ্ডের কোন প্রকোষ্ঠে কেনো লিড প্রবেশ করানো হয় না?

- K ডান অ্যট্রিয়াম L বাম অ্যট্রিয়াম  
M ডান ভেন্ট্রিকল N বাম ভেন্ট্রিকল

৭. 'y' এর ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- K সংযোগী টিস্যু  
L নিলয়ের প্রসারণ ঘটায়  
M অ্যাকশন পটেনশিয়াল সৃষ্টি করে  
N হার্টবিট শুরু করে

৮. কোন ক্ষেত্রে ক্যারোলাস লিনিয়াস-এর অবদান সবচেয়ে বেশি?

- K বিবর্তন L চিকিৎসা  
M শ্রেণিতত্ত্ব N বংশগতি

৯. অরীয় ক্লিভেজ দেখা যায় কোন পর্বের?

- K Annelida L Arthropoda  
M Mollusca N Chordata

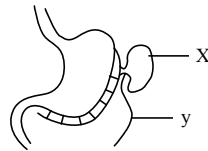
১০. হাইড্রায় একবার ব্যবহার উপযোগী কোষ কোথায় সবচেয়ে কম থাকে?

- K কর্শিকা L হাইপোস্টোম  
M পাদ-চাকতি N দেহকাণ্ড

১১. রুই মাছের ফুলকা আর্চের সংখ্যা কত?

- K ৩ L ৪  
M ৫ N ৬

■ নিচের উদ্ভীপটি ভালোভাবে দেখ এবং ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. 'y' চিহ্নিত অংশটি কোন অঙ্গের সাথে যুক্ত?

- K অগ্ন্যাশয় L ক্ষুদ্রান্ত্র  
M যকৃত N ফুসফুস

১৩. উদ্ভীপকের 'x' চিহ্নিত অংশটির কাজ—

- i. দেহ তরলের ভারসাম্য রক্ষা  
ii. রক্তের প্রধান ছাঁকুনি  
iii. জীবাণু ধ্বংস করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪. হাইড্রার N<sub>2</sub> ঘটিত বর্জ্য থেকে শৈবালের কীসের চাহিদা পূরণ হয়?

- K লিপিড L শর্করা  
M প্রোটিন N খনিজ লবণ

১৫. পতঙ্গের পায়ের কজা-পরবর্তী অংশ কোনটি?

- K ফিমার L ট্রোকান্টার  
M টার্সাস N টিবিয়া

১৬. ইওসিনোফিলের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- K বর্ণ নিরপেক্ষ  
L অল্পধর্মী  
M হিস্টামিন নিঃসরণ করে  
N সংখ্যায় সবচেয়ে কম

১৭. থোরাসিকের যে কশেরুকাগুলো আদর্শ কশেরুকার অন্তর্ভুক্ত—

- i. ৩য়  
ii. ৫ম  
iii. ৭ম

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

প্রাণিজগতে কতগুলো প্রাণী রয়েছে যাদের কখনো গলবিলীয় ফুলকারন্ত্র থাকে না।

১৮. উদ্ভীপক সংশ্লিষ্ট প্রাণীদের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K স্নায়ুরঞ্জু নিরেট L টিউনিক থাকে  
M মায়াটোম পেশি থাকে  
N প্রতীপ রূপান্তর ঘটে

১৯. ইলাস্টিনযুক্ত কিউটিকল কোন পর্বের প্রাণীতে থাকে?

- K Platyhelminthes L Nematoda  
M Annelida N Arthropoda

২০. পরিব্যক্তি মতবাদ কে দেন?

- K ভাইজম্যান L ডারউইন  
M ল্যামার্ক N ড্রিস

২১. রুই মাছের বায়ুথলিতে রক্ত সরবরাহ করে কোন ধমনী?

- K প্যারাইটাল  
L ইলিয়াক  
M সিলিয়াকো-মেসেন্টারিক  
N সাব-ক্ল্যাভিয়ান

২২. ঘাসফড়িং-এর স্তিমিত আলোকে দর্শনের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি প্রযোজ্য?

- K স্পষ্ট বিষ তৈরি হয়  
L অ্যাপোজিশন বিষ তৈরি করে  
M উভয় আলোক রশ্মি গ্রহণ করে  
N রঞ্জক আবরণীদ্বয় প্রসারিত

২৩. জিহ্বা এবং চোয়ালের নিচে অবস্থিত গ্রন্থি নিঃসৃত এনজাইম—

- i. কোলাজিনেজ  
ii. অ্যামাইলেজ  
iii. লাইসোজাইম

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. ব্যাক ক্রস হলো—

- i. F<sub>1</sub> × F<sub>2</sub>  
ii. F<sub>1</sub> × প্রচ্ছন্ন P  
iii. F<sub>1</sub> × প্রকট P

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. বক্ষপিঞ্জরের অস্থিগুলোর প্রান্তভাগে কোন ধরনের তরুণাঙ্ক থাকে?

- K হায়ালিন L শ্বেততন্তুময়  
M পীততন্তুময় N চুনময়

সেট : ঘ

রাজশাহী বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● 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. Hydra-তে অন্তঃকোষীয় পরিপাক ঘটে—

- K ফ্লাজেলাযুক্ত কোষে  
L ক্ষণপদযুক্ত কোষে  
M এনজাইম ক্ষরণকারী গ্রন্থি কোষে  
N মিউকাস ক্ষরণকারী গ্রন্থি কোষে

২. পিস্ত লবণের কাজ—

- i. লাইপেজ এনজাইমকে সক্রিয় করে  
ii. চর্বিতে দ্রবণীয় ভিটামিনের শোষণে সহায়তা করে  
iii. কোলনের প্যারিস্ট্যলসিস প্রক্রিয়া বাড়িয়ে দেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i L ii  
M iii N i, ii ও iii

৩. হৃৎপিণ্ডের প্রকোষ্ঠগুলোর সংযোগস্থলে

সেমিলুনার কপাটিকা অবস্থান করে—

- i. বাম ভেন্ট্রিকল ও অ্যাওর্টা  
ii. বাম অ্যাট্রিয়াম ও বাম ভেন্ট্রিকল  
iii. ইনফিরিয়র ভ্যানাক্যাভা ও ডান অ্যাট্রিয়াম

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. ক্রপের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- K এরা ব্রিসল ছাঁকনির মতো কাজ করে  
L খাদ্য চূর্ণ-বিচূর্ণ করে  
M খাদ্য আংশিক পরিপাক করে  
N প্রসারিত কপাটিকা বহন করে

৫. জনাব কামালের BMI মান ৩২.১২ kg/m<sup>2</sup>

হলে তিনি স্থূলতার কোন শ্রেণিভুক্ত?

- K স্বাভাবিক  
L অতিরিক্ত ওজন  
M ১ম শ্রেণির স্থূলতা  
N ২য় শ্রেণির স্থূলতা

৬. রুই মাছের গলবিলীয় অঞ্চলে কতটি ফুলকা ছিদ্র থাকে?

- K ৩ জোড়া L ৪ জোড়া  
M ৫ জোড়া N ৬ জোড়া

৭. নিচের কোন শ্রেণির প্রাণীতে প্রতীপ রূপান্তর দেখা যায়?

- K Ascidiacea L Myxini  
M Petronyzontida N Actinoptorygii

৮. করোটিকার কোন অস্থিটি ফোরামেন অব ম্যাগনাম বহন করে?

- K ফ্রন্টাল L প্যারাইটাল  
M অক্সিপিটাল N এথময়েড

৯. কোন পর্বের প্রাণীতে অর্ধমুক্ত ধরনের সংবহনতন্ত্র দেখা যায়?

- K Annelida L Mollusca  
M Nematoda N Echinodermata

১০. রুই মাছের শ্রেণি পাখনায় রক্তসংবহন করে কোন ধমনী?

- K রেনাল L কডাল  
M ইলিয়াক N সাবক্রেনিয়ান

১১. পশুকার কোন অংশটি কশেরুকার সাথে যুক্ত?

- K টিউবারকল L অ্যাসেল  
M শ্যাফট N কোস্টাল কার্টিলেজ

১২. কোন বিজ্ঞানী প্রাণিজগতকে মেরুদণ্ডী ও অমেরুদণ্ডী এই দুই ভাগে বিভক্ত করেন?

- K অ্যারিস্টটল L রবার্ট হুক  
M ল্যামার্ক N ইউলিয়াম হার্ভে

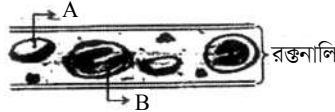
১৩. ঘাসফড়িং-এর হৃদয়ত্রে কয়টি প্রকোষ্ঠ থাকে?

- K ৩ L ৫  
M ৭ N ৯

১৪. পরিপাকে সিক্রেটিন হরমোনের কাজ কী?

- K পাকস্থলিতে গ্যাস্ট্রিক রস, নিঃসরণ বন্ধ করা  
L পাকস্থলি থেকে খাদ্য ডিওডেনামে আসার গতি নিয়ন্ত্রণ করা  
M অগ্ন্যাশয়কে এনজাইম ক্ষরণে উদ্দীপ্ত করা  
N লালা ক্ষরণ নিয়ন্ত্রণ করা

■ নিচের উদ্দীপক হতে ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫. উদ্দীপকের A-চিহ্নিত অংশের জন্য প্রযোজ্য—

- K প্লাজমা বিগলিতে এন্টিজেন বহন করে  
L আয়ুষ্কাল ২ - ৫ দিন  
M লসিকাতন্ত্রে সৃষ্টি হয়  
N অ্যান্টিবডি সৃষ্টি করে

১৬. লিউকোমিয়া হওয়ার কারণ কী?

- K A অংশের অভাব L A অংশের আধিক্য  
M B অংশের অভাব N B অংশের আধিক্য

১৭. মানবদেহে ট্র্যাকিয়ার দ্বি-বিভাজনে সৃষ্ট শাখা দুটিকে কী বলে?

- K প্রান্তীয় ব্রঙ্কিওল  
L প্রাইমারি ব্রঙ্কাস  
M সেকেন্ডারি ব্রঙ্কাস  
N টার্সিয়ারি ব্রঙ্কাস

১৮. নিকট সম্পর্কিত জীবগোষ্ঠী ভিন্ন পরিবেশে বসবাসের ফলে তাদের মধ্যে যে বিবর্তন ঘটে তাকে কী বলা হয়?

- K অপসারী L অভিসারী  
M সমান্তরাল N ম্যাক্রো

১৯. যকৃৎ আবৃতকারী পর্দার নাম কী?

- K প্যারাইটাল L প্লিউরাল  
M ভিসারেল N গ্লিসন ক্যাপসুল

২০. মানুষে কোন ব্লাড গ্রুপটি সার্বজনীন গ্রহীতা?

- K A L B  
M O N AB

২১. কডেটে প্রাণীদের ক্ষেত্রে এণ্ডোস্টাইল কোন গ্রন্থিতে রূপান্তরিত হয়?

- K থাইমাস L থাইরয়েড  
M প্যারাথাইরয়েড N পিটুইটারি

২২. স্পঞ্জি অস্থি দ্বারা গঠিত অংশ কোনটি?

- i. স্তন্যপায়ীর করোটিকা  
ii. বৃহৎ অস্থির প্রান্তভাগ  
iii. কশেরুকার সেন্ট্রাম

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. Arthropoda পর্বের রেচন অঙ্গ—

- i. ম্যালপিজিয়ান নালিকা  
ii. কব্জাল গ্রন্থি  
iii. নেফ্রোসাইট

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ রুবি ছবি আঁকতে গিয়ে দেখল তার কাছে আকাশি রং নেই। মা বললেন সাদা ও নীল রং মিশিয়ে নিলে ঐ রংটি পাবে।

উপরের উদ্দীপকের আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২৪. উদ্দীপকের ঘটনাটির সাথে নিচের কোন জিনতাত্ত্বিক পরিবর্তনের সাদৃশ্য রয়েছে?

- K সমপ্রকটতা L অসম্পূর্ণ প্রকটতা  
M প্রকট এপিষ্ট্যািসিস  
N দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যািসিস

২৫. উদ্দীপকের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ জিনতাত্ত্বিক পরিবর্তনটি—

- K মনোহাইব্রিড ক্রস  
L ডাইহাইব্রিড ক্রস  
M পলিজেনিক ইনহেরিট্যান্স  
N সেক্সলিংকড ইনহেরিট্যান্স

সেট : খ

যশোর বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● 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 প্রাণীতে অরীয় ক্লিভেজ ঘটে?

- K ঝিনুক L কেঁচো  
M ঘাসফড়িং N শামুক

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

শফিক সাহেবের রক্তাঙ্গতার সমস্যার জন্য ডাক্তার রক্ত পরীক্ষা করে বললেন, আপনার ভাগ্য ভালো। আপনি যে কোনো সুস্থ লোকের রক্ত নিতে পারবেন?

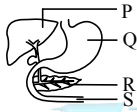
২. শফিক সাহেবের রক্তের গ্রুপ কোনটি?

- K A L B  
M AB N O

৩. উদ্ভীপকের উল্লিখিত সমস্যা নিচের কোন উপাদান কমে গেলে হয়?

- K শ্বেত রক্তকণিকা L লোহিত রক্তকণিকা  
M অণুচক্রিকা N হেপারিন

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



৪. উদ্ভীপকের কোন অঙ্গে প্যানেথ কোষ পাওয়া যায়?

- K P L Q  
M R N S

৫. উদ্ভীপকের R চিহ্নিত অংশ হতে কোনটি নিঃসৃত হয় না?

- K মস্টেজ L রেনিন  
M লাইপেজ N ট্রিপসিন

৬. বাবার রক্তের গ্রুপ AB এবং মায়ের রক্তের গ্রুপ AB হলে সন্তানদের রক্তের গ্রুপ হবে—

- i. A  
ii. B  
iii. AB

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. কোন এনজাইম ব্যাকটেরিয়া ধ্বংস করে?

- K লাইসোজাইম L টায়ালিন  
M মস্টেজ N পেপসিন

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মুক্তা হঠাৎ পড়ে গিয়ে হাতে ও নাকের অগ্রভাগে প্রচণ্ড ব্যথা পেল।

৮. উদ্ভীপকের আলোচিত স্থানের পেশির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. মায়োফাইব্রিল থাকে  
ii. মাকু আকৃতির  
iii. অনুপ্রস্থ রেখা থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. উদ্ভীপকে উল্লিখিত কোমলাস্থি কোন ধরনের?

- K ক্যালসিফাইড L শ্বেত তন্ত্রময়  
M স্থিতিস্থাপক N হায়ালিন

১০. প্রমোপ্রাস্টিন উৎপাদনে সাহায্য করে—

- i. প্রোকনভারটিন  
ii. ক্রিসমাস ফ্যাক্টর  
iii. অ্যান্টিহিমেফিলিক ফ্যাক্টর

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একজন নিগ্রো ও একজন শ্বেতাঙ্গ মহিলার বিয়ে হলো। কিন্তু তাদের সন্তানের গায়ের বর্ণ বাবা-মায়ের চেয়ে ভিন্ন হলেও পরবর্তী বংশে বাবা বা মায়ের মত সন্তান জন্ম নিলো।

১১. উদ্ভীপকের F<sub>১</sub> জন্মে সন্তানের গায়ের বর্ণ কী ধরনের হবে?

- K নিগ্রো L শ্বেতকায়  
M মিউল্যাটো N হালকা কালো

১২. উদ্ভীপকের সন্তান বাবা বা মায়ের মতো হওয়ার কারণ কী?

- K কোডমিনেস L এপিষ্ট্যািসিস  
M পলিজিন N লিথাল জিন

১৩. ঘাসফড়িং এর মধ্য অন্ত্রের অন্তঃপ্রাচীর নিচের কোনটি দ্বারা তৈরি?

- K কাইটিন L পেরিট্রিফিক পর্দা  
M পেরিটোনিয়াম N কিউটিকল

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



১৪. কোনটি উদ্ভীপকের মাছের বৈশিষ্ট্য?

- K চারটি ফুলকা  
L কোনাস আর্টারিওসাস বিদ্যমান  
M একচক্র হৃৎপিণ্ড  
N হেটারোসার্কাল লেজ

১৫. উদ্ভীপকের প্রাণীর দেহ প্রাচীরে কোন ধমনি রক্ত সরবরাহ করে?

- K সাবক্ল্যাভিয়ান L ইলিয়াক  
M অপথ্যালমিক N প্যারাইটাল

১৬. সুপারপজিশন প্রতিবিধ—

- i. মৃদু আলো ব্যবহার হয়  
ii. তির্যক ও উলম্বিক উভয় আলো দরকার  
iii. বস্তুর ভিন্ন ভিন্ন অংশের পৃথক প্রতিবিম্ব তৈরি হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. কোন প্রাণীতে টটিপস্টেট ধরনের কোষ থাকে?

- K Pila L Labeo  
M Hydra N Poekilocerus

১৮. ঘাসফড়িং এ হেপাটিক সিকা কয়টি?

- K ৭ L ১০  
M ১২ N ২০

১৯. প্রাণীর টিস্যু রসে কোন উপাদান থাকলে হাইড্রা তাকে শিকার করে।

- K ফেনল L লিপিড  
M শর্করা N গ্লুটাথিওন

২০. কোন প্রাণীর প্রতীপ রূপান্তর ঘটে?

- K *Ascidia mentula*  
L *Myxine glutinosa*  
M *Eusphyrna blochii*  
N *Neoceratodus frosteri*

২১. ট্র্যাবেকুলী কোথায় পাওয়া যায়?

- K যকৃতে L রক্তে  
M ফুসফুসে N বৃক্ষে

২২. *Latimeria* মাছের দেহ কোন ধরনের আঁইশ দ্বারা আবৃত থাকে?

- K গ্যানয়েড L টিনয়েড  
M সাইক্লয়েড N প্র্যাকয়েড

২৩. প্রশ্বাস কার্যক্রমে উত্তেজিত হয়—

- i. ডায়ফ্রাম  
ii. স্টার্নাম  
iii. পশুরকার শ্যাফট

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. উচ্চচাপ ব্যারোরিসেপ্টরে সহায়তাকারী স্নায়ু—

- i. ভ্যাগাস  
ii. গ্লসোফ্যারিঞ্জিয়াল  
iii. ট্রকলিয়্যার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৫. চিত্রে উল্লিখিত অস্থির বৈশিষ্ট্য—

- i. ভার্দ্রিবাল ফোরামেন বড়  
ii. ট্রান্সভার্স ফোরামেন থাকে  
iii. ওডোন্টয়েড প্রসেস থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সেট : খ

কুমিল্লা বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● 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. নিচের কোন এনজাইমটি অ্যামাইলোলাইটিক?

- K পেপটাইডেজ L লাইপেজ  
M মল্টেজ N ট্রিপসিন

২. মানবদেহে কোন গ্রন্থিতে কাপফার কোষ পাওয়া যায়?

- K যকৃত L অগ্ন্যাশয়  
M পিত্তথলি N লালগ্রন্থি

৩. নিচের কোন আয়ন রক্ত জমাট বাঁধতে সহায়তা করে?

- K Na<sup>+</sup> L Ca<sup>2+</sup>  
M Mg<sup>2+</sup> N Fe<sup>2+</sup>

৪. মানবদেহের কোনটি সেরোটোনিন নামক রাসায়নিক পদার্থ ক্ষরণ করে?

- K লোহিত কণিকা L লিম্ফোসাইট  
M অণুচক্রিকা N মনোসাইট

৫. মানবদেহে অতিরিক্ত ওজনের BMI কোনটি?

- K ১৮.৫ - ২৪.৯৯ কেজি/মি<sup>২</sup>  
L ২৫.০ - ২৯.৯৯ কেজি/মি<sup>২</sup>  
M ৩০.০ - ৩৪.৯৯ কেজি/মি<sup>২</sup>  
N ৩৫.০ - ৩৯.৯৯ কেজি/মি<sup>২</sup>

■ উদ্ভীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সাদা লেগহর্ন (BBII) ও সাদা ওয়াইনডট (bbii) জাতের মধ্যে সংকরায়নের ফলে F<sub>1</sub> বংশধরে সাদা (সংকর) বর্ণের বৈশিষ্ট্য পরিলক্ষিত হয়।

৬. উদ্ভীপকটি দ্বারা কোনটি নির্দেশিত হয়েছে?

- K অসম্পূর্ণ প্রকটতা  
L পরিপূরক জিন  
M প্রকট এপিষ্ট্যাসিস  
N সম-প্রকটতা

৭. উদ্ভীপক অনুসারে F<sub>2</sub> জনুতে ফিনোটাইপিক অনুপাত কত হবে?

- K ৯ : ৩ : ৩ : ১ L ৯ : ৭  
M ১৩ : ৩ N ১ : ২ : ১

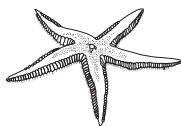
৮. কেরাটিকায় অস্থি সংখ্যা কতটি?

- K ৮ L ১৪  
M ২৫ N ২৯

■ উদ্ভীপকটি দেখ এবং ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : A



চিত্র : B

৯. উদ্ভীপকে চিত্র 'A' দ্বারা কোন পর্বকে নির্দেশ করা হয়েছে?

- K Platyhelminthes L Mollusca  
M Annelida N Arthropoda

১০. উদ্ভীপকের চিত্র 'B' এর বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. পঞ্চঅরীয় প্রতিসম  
ii. রক্ত সংবহনতন্ত্র উপস্থিত  
iii. চলন অঙ্গ নালিকাপদ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. মানুষের হৃদপেশি হলো—

- i. অনৈচ্ছিক  
ii. শাখায়ুক্ত  
iii. ইন্টারক্যালেটেড ডিস্কযুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. মানবদেহে মস্তিষ্কের কোন অংশে শ্বসনকেন্দ্র অবস্থিত?

- K পনস L সেরেবেলাম  
M সেরেব্রাম N মধ্য মস্তিষ্ক

১৩. *Archaeopteryx*-এ সরীসৃপের বৈশিষ্ট্য—

- i. চেয়ালে দাঁত বিদ্যমান  
ii. লেজ ২০টি কশেরুকা যুক্ত  
iii. সমোক্ষশোণিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪. মানুষের লালগ্রন্থির কাজ হলো—

- i. আমিষ পরিপাক করা  
ii. টায়ালিন নিঃসৃত করা  
iii. খাদ্য গলধঃকরণে সহায়তা করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫. মানবদেহের বড় গ্রন্থি কোনটি?

- K থাইমাস L প্লীহা  
M অগ্ন্যাশয় N যকৃত

১৬. সারফেকট্যান্ট কোথায় পাওয়া যায়?

- K ব্রুকিওলে L ট্রাকিয়াম  
M ব্রঙ্কাসে N অ্যালডিওলাসে

১৭. নিচের কোনটি “সরীসৃপের যুগ” বলা হয়?

- K সিনোজয়িক L মেসোজয়িক  
M প্যালিওজয়িক N প্রোটেরোজয়িক

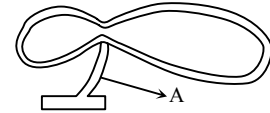
১৮. কোনটি হেপারিন নিঃসরণ করে?

- K নিউট্রোফিল L ইওসিনোফিল  
M বেসোফিল N মনোসাইট

১৯. হাইড্রার কোন ধরনের নেমাটোসিস্ট হিপনোটিলিন ধারণ করে?

- K পেনিট্র্যান্ট  
L ভলভেন্ট  
M স্ট্রিপটোলিন গ্লুটিন্যান্ট  
N স্টেরিওলিন গ্লুটিন্যান্ট

■ নিচের উদ্ভীপকটি দেখ এবং ২০ ও ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২০. উদ্ভীপকে 'A' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K গ্রাসনালি  
L গলবিল  
M নিউম্যাটিক নালি  
N বাব্বাস আর্টারিওলাস

২১. উদ্ভীপকটির কাজ হলো—

- i. প্লবতা রক্ষা করে  
ii. CO<sub>2</sub> এর আধার হিসেবে কাজ করে  
iii. শব্দ উৎপাদনে সহায়তা করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. মানব হৃৎপিণ্ডে ভেন্ট্রিকলের ডায়াস্টোলার সময়কাল কত?

- K ০.৭ সেকেন্ড L ০.১ সেকেন্ড  
M ০.৫ সেকেন্ড N ০.৩ সেকেন্ড

২৩. ঘাসফড়িংয়ের ওমাটিডিয়ামে কোন অংশটি লেপের মত কাজ করে?

- K কর্নিয়া  
L কর্নিয়াজেন কোষ  
M আইরিশ রঞ্জক আবরণ  
N র্যাবডোম

২৪. নিচের কোন প্রাণীটিতে প্লাকয়েড আঁইশ বিদ্যমান?

- K Myxine L Petromyzon  
M Scollodon N Branchiostoma

২৫. হায়ালিন তরুণাঙ্ঘ্রি বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. ম্যাট্রিক্স অস্থচ্ছ  
ii. তন্তুবিহীন  
iii. নমনীয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সেট : গ

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● 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. পিত্তরস ক্ষরিত হয় কোনটি থেকে?  
K লালাগ্রন্থি L ক্ষুদ্রান্ত্র  
M যকৃৎ N অগ্ন্যাশয়

২. রুই মাছের আঁইশ—  
i. চুন ও কোলাজেন তন্তু দ্বারা গঠিত  
ii. এপিডার্মাল স্তর থেকে সৃষ্ট  
iii. প্রধান প্রতিরক্ষাকারী অঙ্গ  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৩. কোনটি ক্যারোটিনের অস্থি?  
K প্যারাইটাল L প্যালাটোইন  
M জাইগোমেটিক N ল্যাঙ্গ্রিমাল

- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মানুষের হৃৎপিণ্ড স্বয়ংক্রিয়ভাবে হৃৎস্পন্দন তৈরি করে। এটি বিশেষ রক্ত বাহিকার মাধ্যমে সারাদেহে অক্সিজেনযুক্ত রক্ত পরিবহন করে।

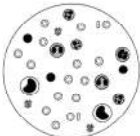
৪. উদ্ভীপকে উল্লিখিত অঙ্গে আছে—  
i. SAN  
ii. পার্কিনজি তন্তু  
iii. ঐচ্ছিক পেশি  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. উদ্ভীপকের উল্লিখিত রক্ত বাহিকার বৈশিষ্ট্য হলো—  
K লুমেন বড় L প্রাচীর পুরু  
M কপাটিকা থাকে  
N প্রাচীর অস্থিতিস্থাপক

৬. Volvox এর ক্ষেত্রে কোন ধরনের প্রতিসাম্যতা দেখা যায়?  
K অরীয় প্রতিসাম্যতা  
L দ্বি-পাক্ষীয় প্রতিসাম্যতা  
M গোলায় প্রতিসাম্যতা  
N দ্বি-অরীয় প্রতিসাম্যতা

৭. ঘাসফড়িং নিষ্ফ থেকে পূর্বাঙ্গ অবস্থায় পরিণত হতে কয়বার খোলস ত্যাগ করে?  
K একবার L তিনবার  
M চারবার N পাঁচবার

- নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৮. উদ্ভীপকটি কোন ধরনের তরুণাস্থির?  
K শ্বেত তন্তুময় L স্থিতিস্থাপক  
M হায়ালিন N ক্যালসিফাইড
৯. উদ্ভীপকের তরুণাস্থিটি পাওয়া যায়—  
K পিনাতে  
L ইউস্টেশিয়ান নালিতে  
M ফিমারের মস্তকে  
N শ্বাসনালিতে

১০. অ্যালভিওলাসের প্রাচীর—

- i. স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াল কোষে গঠিত  
ii. স্যারফেকট্যান্ট ক্ষরণ করে  
iii. সেন্ট্রাল কোষ সমৃদ্ধ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. কোনটি মেডুসার প্রথম সূত্রের ব্যতিক্রমের উদাহরণ?

- K অসম্পূর্ণ প্রকটতা  
L পরিপূরক জিন  
M এপিষ্ট্যাটাসিস  
N পলিজেনিক ইনহেরিট্যান্স

- নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীটি কোন পর্বের?

- K Cnidaria L Nematoda  
M Echinodermata N Chordata

১৩. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীটি—

- i. পঞ্চঅরীয় প্রতিসম  
ii. নালিকা পদযুক্ত  
iii. সামুদ্রিক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪. দেহের কোন অংশকে উপরে উঠাতে সহায়তা করে নিচের কোন পেশি?

- K অ্যাভডাকটর L লিভেটর  
M ডিপ্রেসর N রোটটর

১৫. 'ব্যক্তিজনিত জাতিজনের পুনরাবৃত্তি ঘটায়' তত্ত্বটির প্রবক্তা কে?

- K ল্যামার্ক L ডারউইন  
M হেকেল N অ্যারিস্টটল

১৬. Aves-এর বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. উষ্ণ রক্তবিশিষ্ট  
ii. দেহ লোমে আবৃত  
iii. অস্থি বায়ুপূর্ণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৭. উল্লিখিত অঙ্গটি নিচের কোন প্রাণীতে পাওয়া যায়—

- K হাইড্রা L ঘাসফড়িং  
M মাছ N মানুষ

১৮. উদ্ভীপকে উল্লিখিত অঙ্গে পাওয়া যায়—

- i. O<sub>2</sub>  
ii. CO<sub>2</sub>  
iii. N<sub>2</sub>

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. কোনটিকে মানুষের হৃৎপিণ্ডের পেসমেকার বলা হয়?

- K সাইনো অ্যাট্রিয়াল নোড  
L অ্যাট্রিও ভেন্টিকুলার নোড  
M পার্কিনজি তন্তু  
N ব্যান্ডল অব হিজ

২০. স্যারফ্যাকট্যান্ট কোথায় পাওয়া যায়?

- K অ্যালভিওলাসে L সাইনাসে  
M ব্রঙ্কিওলে N ট্র্যাকিয়াতে

২১. রক্তনালির ভিতর রক্ত জমাট না বাঁধার কারণ হলো—

- i. হেপারিনের উপস্থিতি  
ii. রক্তনালির মসৃণ প্রাচীর  
iii. রক্তের দ্রুত গতি

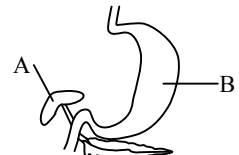
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. Arthropoda পর্বের প্রাণীদের প্রধান রেচন অঙ্গ কোনটি?

- K শিখা কোষ  
L নেফ্রন  
M নেফ্রিডিয়া  
N ম্যালপিগিয়ান নালিকা

- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত অঙ্গে উৎপন্ন হয়—

- K লালা L পিত্ত  
M মিউকাস N ঘাম

২৪. উদ্ভীপকের 'B' চিহ্নিত অঙ্গে—

- i. আমিষ  
ii. শর্করা  
iii. লেহজাতীয় খাদ্য পরিপাককারী এনজাইম থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. কোন নেমাটোসিস্টে হিপনোটিক্স থাকে?

- K পেনিট্রান্ট  
L ভলভেন্ট  
M স্টেরিওলিন গ্লুটিন্যান্ট  
N স্ট্রিপটোলিন গ্লুটিন্যান্ট

সেট : ঘ

সিলেট বোর্ড ২০২৩


বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. প্রশ্বাসের সময় অ্যালভিওলাসে O<sub>2</sub> এর চাপ কত?  
K 40 mm Hg L 100 mm Hg  
M 104 mm Hg N 120 mm Hg
২. মেরুদণ্ডের কোন অংশে ৭টি কশেরুকা থাকে?  
K সারভাইকাল L থোরাসিক  
M লাম্বার N স্যাক্রাল
৩. আদর্শ পর্ষকার অংশ—  
i. শ্যাফট  
ii. ম্যানুব্রিয়াম  
iii. টিউবারকল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৪. জীবের বাহ্যিক বৈশিষ্ট্যকে কী বলে?  
K প্রকট বৈশিষ্ট্য L হেটারোজাইগাস  
M ফিনোটাইপ N জিনোটাইপ
৫. Rh<sup>+</sup> এর জিনোটাইপ কোনটি?  
K Cde L CDD  
M cdE N CDE
৬. মানবদেহের নিপিত্রয় অঙ্গ হলো—  
i. লোম  
ii. আক্কেল দাঁত  
iii. কানের পেশি  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৭. Annelida-র রেচন অঙ্গের নাম কী?  
K ম্যালপেজিয়ান নালিকা  
L ম্যালপেজিয়ান বডি  
M শিখা কোষ  
N নেফ্রিডিয়া
৮. Reptilia-র বৈশিষ্ট্য—  
i. সম্মুখ পদে ৪টি ও পশ্চাৎ পদে ৫টি নখরবিহীন আঙুল থাকে  
ii. দেহত্বক প্লেট বা এপিডার্মাল আঁশ দ্বারা আবৃত  
iii. হৃৎপিণ্ড অসম্পূর্ণভাবে ৪ প্রকোষ্ঠযুক্ত  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৯. পেরিহিমালতন্ত্র কোন পর্বের প্রাণীতে দেখা যায়?  
K Echinodermata L Arthropoda  
M Mollusca N Nematoda
১০. নিচের কোন কোষ যে কোন কোষে পরিণত হতে পারে?  
K আবরণী কোষ  
L ইন্টারস্টেশিয়াল কোষ  
M নিডোব্লাস্ট কোষ  
N সংবেদী কোষ
১১. হাইড্রার দ্রুতগতির চলনের নাম কী?  
K লুপিং L গ্লাইডিং  
M সমারস্কিৎ N সঁতার
১২. নিচের কোনটিকে গ্যাস্ট্রিক ইনহিবিটরি পেপটাইড বলা হয়?  
K এন্টারোকাইনিন L ডিওক্রাইনিন  
M এন্টারোক্রাইনিন N এন্টারোগ্যাস্ট্রিন
১৩. নিচের কোনটি ঘাসফড়িং এর মস্তকের অংশ?  
K ল্যাসিনিয়া L জেনা  
M কল্পা N ট্রোক্যান্টার
১৪. নিচের কোন বৈশিষ্ট্য স্ত্রী ঘাসফড়িং এ দেখা যায়?  
K ওভিপজিটর L সুপ্রাঅ্যানাল প্লেট  
M অ্যানাল সারকি N সেমিনাল ভেসিকল
১৫. ঘাসফড়িং এর পৌষ্টিকতন্ত্রের মেসোস্টেরনের অন্তঃপ্রাচীর কী দ্বারা নির্মিত?  
K পেরিট্রিক পর্দা L কাইটিন  
M ব্রাশ বর্ডার N প্যাপিলা
- নিচের উদ্ভীপকটি পড়ে ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
রুই মাছের হৃৎপিণ্ড দুটি প্রকোষ্ঠযুক্ত এবং সাইনো-অ্যট্রিয়ালসহ বিভিন্ন কপাটিকা বিদ্যমান।
১৬. উক্ত অঙ্গটি—  
i. O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত পরিবহন করে  
ii. ভেনাস হার্ট নামে পরিচিত  
iii. রক্ত পরিবহন একমুখী  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৭. উদ্ভীপকে উল্লিখিত কপাটিকার ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?  
K রক্ত অলিন্দ থেকে নিলয়ে যায়  
L রক্ত সাইনাস ভেনোসাস থেকে অলিন্দে যায়  
M রক্ত নিলয় থেকে অলিন্দে যায়  
N রক্ত নিলয় থেকে বাম্বাস আর্টারিওসাসে যায়
১৮. রেটিয়া মিরাবিলিয়া রুই মাছের কোন অঙ্গে দেখা যায়?  
K শ্বসন L পরিপাক  
M প্রজনন N বায়ুখলি
১৯. নিচের কোনটি পাকস্থলি থেকে নিঃসৃত এনজাইম?  
K ট্রিপসিন L অ্যামাইলেজ  
M রেনিন N লাইগেজ
২০. সোম্যাটোস্ট্যাটিন হরমোন নিঃসৃত হয় নিচের কোনটি থেকে?  
K যকৃত L মুখ  
M পিত্তরস N অগ্ন্যাশয়
২১. পিত্তরসের লবণ—  
i. সোডিয়াম টোরোকলেট  
ii. সোডিয়াম গ্লাইকোকলেট  
iii. সোডিয়াম বাই-কার্বনেট  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- উদ্ভীপকের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- 
- চিত্র-X
২২. চিত্র 'X' এ সংঘটিত প্রক্রিয়ার নাম—  
i. মায়োজেনিক নিয়ন্ত্রণ  
ii. ব্যারোরিসেপ্টর  
iii. কার্ডিয়াক চক্র  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৩. উদ্ভীপকের 'Y' অংশের নাম কী?  
K SA নোড L AV নোড  
M পারকিঞ্জ তন্ত্র N বাম্বল অব হিজ
২৪. হৃৎপিণ্ডের নিলয়ের অন্তঃপ্রাচীরের অভিক্ষেপবর্ণী পেশিগুলোর নাম কী?  
K প্যাপিলারি পেশি  
L কর্ডি টেন্ডনী  
M কার্ডিয়াক পেশি  
N ঐচ্ছিক পেশি
২৫. ধূমপানের কারণে অ্যালভিওলাস ফেটে যাওয়াকে কী বলে?  
K ব্রংকাইটিস L এমফাইসেমা  
M প্লিউরিসিস N ফাইব্রোসিস

সেট : ক

বরিশাল বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. কোনটি মাছ?  
K চিংড়ি মাছ L ভেটকি মাছ  
M তারা মাছ N জেলিফিস
২. মিশ্র গ্রন্থি হতে নিঃসৃত হয়—  
K গ্যাস্ট্রিন  
L সোম্যাটোস্ট্যাটিন  
M অ্যানজিও টেনসিনোজেন  
N থাইরক্সিন
৩. নিচের কোন প্রাণীতে স্ব-নিষেক ঘটে?  
K *Ascaris* L *Wuchereria*  
M *Taenia* N *Hydra*
৪. পরিফেরা পর্বের প্রাণীদের কোন কোষটি ফ্লাজেলাযুক্ত?  
K কোয়ানোসাইট  
L পিনাকোসাইট  
M অ্যামিবোসাইট  
N মায়োসাইট
৫. বুইমাছের হৃৎপিণ্ডে কোন কপাটিকা বিদ্যমান?  
K অলিন্দ নিলয়  
L আন্তঃ অলিন্দ  
M আন্তঃ নিলয়  
N বাম্বো-অলিন্দ
৬. হাইড্রার দেহের কোন কোষকে সংরক্ষিত কোষ বলে?  
K পেশি-আবরণী L সংবেদী  
M স্নায়ু N ইন্টারস্টিশিয়াল
৭. ঘাসফড়িং এর প্রধান শ্রবণ অঙ্গ কোন খণ্ডকে অবস্থিত?  
K ১ম বক্ষীয় L ২য় বক্ষীয়  
M ১ম উদরীয় N ২য় উদরীয়
৮. অক্সিজেন ও কার্বন ডাইঅক্সাইডের বিনিময় হয় শ্বসনতন্ত্রের কোন অংশে?  
K ট্র্যাকিয়া L ব্রঙ্কিওল  
M অ্যালভিওলাস N ব্রঙ্কাস
- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
বনি ফুটবল খেলতে গিয়ে তার ফিমারের অস্থি ভেঙ্গে টুকরা হয়ে যায়। কিন্তু চামড়া ভেদ করে বাইরে বেরিয়ে আসে না।
৯. উদ্ভীপকে বর্ণিত অস্থি ভঙ্গকে বলে—  
K বদ্ধ অস্থিভঙ্গ  
L যৌগিক অস্থিভঙ্গ  
M জটিল অস্থিভঙ্গ  
N ঘ্রিনিস্টিক অস্থিভঙ্গ
১০. এ ধরনের অস্থিভঙ্গ চিকিৎসার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—  
i. ভাঙ্গা অস্থি উপরের দিকে রাখতে হবে  
ii. অস্থি ভঙ্গের মাত্রা ও সঠিক স্থান চিহ্নিত করতে হবে  
iii. ভাঙ্গা জায়গাটি বেঁধে দিতে হবে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১১. হৃৎপিণ্ডের পেসমেকার বলা হয় কোনটিকে?  
K SAN L বাম্বল অব হিজ  
M AVN N পারকিনজি তন্ত্র
১২. স্তন্যপায়ীর যুগ বলা হয় কোন মহাকালকে?  
K আর্কিওজয়িক L সিনোজয়িক  
M প্রোটেরোজয়িক N মেসোজয়িক
১৩. কোন রোগটিকে রাজকীয় রোগ বলে?  
K হিমোফিলিয়া L রাতকানা  
M বর্ণান্ধতা N মাসকুলার ডিসট্রফি
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

১৪. চিত্রের S অংশে মূলত কোন খাদ্যের পরিপাক হয়?  
K আলু L ডাল  
M তেল N ঘি
১৫. উদ্ভীপকে P অংশটির কাজ—  
i. রক্তে গ্লুকোজের পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ  
ii. সব ধরনের খাদ্যের পরিপাককারী এনজাইম নিঃসরণ  
iii. খাদ্যের অম্লীয় মাধ্যমকে প্রশমিত করা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৬. প্যাটেল্লা অস্থি হলো—  
K মেরুদণ্ডের L করোটির  
M অগ্রপদের N পশ্চাপদের
১৭. কোন স্নায়ু হাঁচি প্রতিবর্ত ক্রিয়ার উদ্ভব ঘটায়?  
K অলফ্যাকটরি L ভেগাস  
M ফ্যাসিয়াল N অকুলোমোটর
১৮. বাবা ও মায়ের রক্তের গ্রুপ কোনটি হলে তাদের সন্তানদের রক্তের গ্রুপের সাথে কোনোভাবেই মিলবে না?  
K AB ও O L AB ও A  
M A ও B N AB ও B
১৯. কোন প্রাণীর ক্ষেত্রে পুরুষ অপেক্ষা স্ত্রীতে একটি ক্রোমোসোম কম থাকে?  
K মানুষ L ঘাসফড়িং  
M মুরগি N কবুতর
২০. শরীরের সবচেয়ে বড় গ্রন্থির নাম কী?  
K যকৃৎ L অগ্ন্যাশয়  
M থাইরয়েড N পিটুইটারি
২১. মেডেলের ২য় সূত্রের ক্ষেত্রে কত ধরনের জিনোটাইপ পাওয়া যায়?  
K ৪ L ৯  
M ১২ N ১৬
২২. হাইপার টেনশনের কারণ—  
i. বংশগতীয় বৈশিষ্ট্য  
ii. অতিরিক্ত চর্বিজাতীয় খাদ্য গ্রহণ  
iii. ধূমপান ও মদ্যপান  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৩. পিগুরস ক্ষরিত হয় কোন গ্রন্থি থেকে?  
K লালাগ্রন্থি L পাকস্থলি  
M যকৃৎ N অগ্ন্যাশয়
- উদ্ভীপক দেখে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
ভুলু এর হৃদস্পন্দন অনিয়মিতভাবে হয়। ডাক্তার পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে তাকে কৃত্রিম ব্যাটারি স্থাপনের পরামর্শ দিলেন।
২৪. উদ্ভীপকে ভুলুর হৃৎপিণ্ডের সমস্যা কোন অংশের?  
K SAN  
L পারকিনজি তন্ত্র  
M বাম্বল অব হিজ  
N কর্ডি টেভিনি
২৫. ভুলুর করণীয়—  
i. আন্ট্রিসাউন্ড না করানো  
ii. MRI থেকে বিরত থাকা  
iii. মেটাল ডিটেক্টর এড়িয়ে চলা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

সেট : ক

দিনাজপুর বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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।]

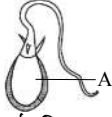
১. কোন পর্বের প্রাণীর দেহপ্রাচীরে অস্টিয়া নামক ছিদ্র বিদ্যমান?

- K Porifera L Cnidaria  
M Nematoda N Echinodermata

২. Arthropoda পর্বের প্রাণীদের বৈশিষ্ট্য হলো—

- K জীবনচক্রে ট্রিকোফোর নামক লার্ভা বিদ্যমান  
L রক্তসংবহন তন্ত্র বদ্ধ প্রকৃতির  
M প্রধান রেচন অঙ্গ মালপিজিয়ান নালিকা  
N পেরিহিমাল তন্ত্র সংবহনের কাজ করে

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩. উদ্দীপকের গঠনটিতে 'A' চিহ্নিত অংশে বিদ্যমান রাসায়নিক পদার্থ হলো—

- K মিউসিন L কলজেন  
M হিপনোটলিন N গ্লুটাথিওন

৪. উদ্দীপকের গঠনটির কাজ হলো—

- i. আত্মরক্ষা  
ii. শিকার ধরতে সহায়তা  
iii. চলনে সহায়তা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. শ্বাসকোষের এর ট্রাকিয়াল তন্ত্রের অণুক্রমিক বিন্যাস হলো—

- K শ্বাসরক্ত → ট্রাকিয়া → ট্রাকিওল কোষ → ট্রাকিওল  
L শ্বাসরক্ত → ট্রাকিয়া → ট্রাকিওল → ট্রাকিওল কোষ  
M ট্রাকিয়া → শ্বাসরক্ত → ট্রাকিওল কোষ → ট্রাকিওল  
N ট্রাকিয়া → শ্বাসরক্ত → ট্রাকিওল → ট্রাকিওল কোষ

৬. নিচের কোনটি রুইমাছের যুগ্ম পাখনা?

- K পৃষ্ঠ-পাখনা L পায়ু-পাখনা  
M বক্ষ-পাখনা N পুচ্ছ-পাখনা

৭. লাইপোলাইটিক এনজাইম কোনটি?

- K অ্যামাইলেজ L কোলাজিনেজ  
M ইলাস্টেজ N লেসিথিনেজ

■ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সৈকত পুকুরে জাল দিয়ে মাছ ধরার সময় একটি আইশ ও পাখনায়ুক্ত এবং অন্যটি খোলকযুক্ত ও অখণ্ডিত প্রাণী পেলেন।

৮. উদ্দীপকের ১ম প্রাণীটির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K হৃৎপিণ্ডের চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট  
L সমোষ্ণশোণিত প্রাণী  
M প্রধান শ্বসন অঙ্গ ফুলকা  
N ডায়ফ্রাম বিদ্যমান

৯. উদ্দীপকের শোষোক্ত প্রাণীটি যে পর্বের অন্তর্গত—

- K Mollusca L Arthropoda  
M Echinodermata N Chordata

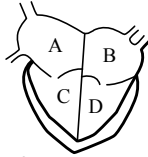
১০. আইলেটস অব ল্যান্ডারহ্যান্স এর ডেন্টা কোষ থেকে নিঃসৃত হরমোনের কাজ হলো—

- K গ্লুকাগন ক্ষরণ  
L HCl ক্ষরণ নিয়ন্ত্রণ  
M পিত্তক্ষরণে উদ্দীপনা যোগায়  
N  $\alpha$  ও  $\beta$  কোষের ক্ষরণ নিয়ন্ত্রণ

১১. মায়োজেনিক নিয়ন্ত্রণের গতিপথ হলো—

- K SAN → AVN → Bundle of His → Purkinje fibers  
L AVN → SAN → Bundle of His → Purkinje fibers  
M Bundle of His → SAN → AVN → Purkinje fibers  
N SAN → Bundle of His → AVN → Purkinje fibers

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. উদ্দীপকের চিত্রের কোন প্রকোষ্ঠ হতে CO<sub>2</sub> সমৃদ্ধ রক্ত পালমোনারি ধমনিতে গমন করে?

- K A L B  
M C N D

১৩. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অংশের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. CO<sub>2</sub> সমৃদ্ধ রক্ত গ্রহণ করে  
ii. সাইনো-অ্যাব্রিয়াল নোড নামে পেশি খণ্ড থাকে  
iii. ডান অ্যাব্রিও-ভেন্ট্রিকুলার ছিদ্রের মাধ্যমে ডান ভেন্ট্রিকলে উন্মুক্ত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪. কোন সাইনাসের প্রদাহের কারণে মানুষের গালে ও দাঁতে ব্যথা হয়?

- K ফ্রন্টাল L ম্যাক্সিলারি  
M এথময়েড N স্ফেনয়েড

১৫. শোণিতন্ত্রের অস্থি কোনটি?

- K কলিকল্প L স্ক্যাপুলা  
M পিউবিস N ক্ল্যাভিকল

১৬. তরুণাস্থির বৈশিষ্ট্য—

- i. ম্যাট্রিক্স অর্ধ-কঠিন  
ii. পেরিকল্ড্রিয়ামে আবৃত  
iii. ট্রাবেকুলা উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

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

হিমেল ও তার স্ত্রী স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম হলেও তাদের এক পুত্র বর্ণান্ধ ও কন্যা স্বাভাবিক।

১৭. উদ্দীপক অনুসারে হিমেল ও তার স্ত্রীর জিনোটাইপ হবে—

- K X<sup>B</sup>Y ও X<sup>B</sup>X<sup>b</sup> L X<sup>b</sup>Y ও X<sup>B</sup>X<sup>b</sup>  
M X<sup>B</sup>Y ও X<sup>b</sup>X<sup>b</sup> N X<sup>b</sup>Y ও X<sup>b</sup>X<sup>b</sup>

১৮. উদ্দীপকের কন্যার জিনোটাইপ হতে পারে—

- i. X<sup>B</sup>X<sup>B</sup>  
ii. X<sup>B</sup>X<sup>b</sup>  
iii. X<sup>b</sup>X<sup>b</sup>

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. মানুষের বহিঃশ্বসনের ক্ষেত্রে কোন তথ্যটি সঠিক?

- K এনজাইমের ভূমিকা আছে  
L প্রধান উপপর্ষায় ক্রেবস চক্র  
M কোষের অভ্যন্তরে সংঘটিত হয়  
N শক্তি উৎপন্ন হয় না

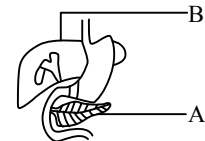
২০. 'প্রজাপতির ডানা' এর সমবৃত্তীয় অঙ্গ কোনটি?

- K তিমির ফ্লিপার L পাখির ডানা  
M মানুষের হাত N বিড়ালের অগ্রপদ

২১. অণুচক্রিকার কাজ কোনটি?

- K অ্যান্টিবডি উৎপন্ন করা  
L অঙ্গ ও ক্ষারের সমতা রক্ষা  
M হিস্টামিন নিঃসৃত করে  
N রক্ত জমাটে সহায়তা করে

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. উদ্দীপকের 'B' চিহ্নিত অঙ্গের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- K সারফ্যাকট্যান্ট ক্ষরণ করে  
L সিক্রেটিন নামক হরমোন ক্ষরণ করে  
M দেহ হতে বিষ অপসারণ করা  
N পূর্ণ বয়স্ক মানুষে RBC সৃষ্টি করা

২৩. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অঙ্গের বৈশিষ্ট্য—

- i. সাইনোসয়েড থাকে  
ii. আইলেটস অব ল্যান্ডারহ্যান্স নামক কোষপুঞ্জ থাকে  
iii. উইসাং নালি বিদ্যমান

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. তৃতীয় শ্রেণির লিভার এর উদাহরণের ক্ষেত্রে মানুষের কনুই সন্ধি কী হিসেবে কাজ করে?

- K পিভট L প্রচেষ্টা  
M লিভার বাহু N ভার

২৫. গ্লিনয়েড গহ্বর কোথায় থাকে?

- K অগ্রপদে L পশ্চাৎপদে  
M বক্ষস্থি চক্রে N শোণিতন্ত্রে

সেট : ক

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. কোন পর্বের প্রাণীতে র‍্যাবডিটিফর্ম লার্ভা দশা দেখা যায়?

K Platyhelminthes L Nematoda  
M Arthropoda N Echinodermata

২. বাব্বাস আর্টারিওসাস—

- ভেন্ট্রাল অ্যাওয়ার্টার স্ফীত হওয়া অংশ
- পেরিকার্ডিয়াল গহ্বরের অঙ্কীয়দেশে অবস্থিত
- ভেন্ট্রাল অ্যাওয়ার্টার রক্ত চলাচল নিয়ন্ত্রণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

নেহকণা  $\xrightarrow{\text{লাইপেজ}}$  P + Q

৩. উদ্ভীপকের বিক্রিয়াটি কোথায় সংঘটিত হয়?

K মুখবিবরে L অন্ত্রালিতে  
M ক্ষুদ্রান্ত্রে N বৃহদন্ত্রে

৪. উদ্ভীপকে বিক্রিয়ার ফলাফল (P + Q) —

- ফ্যাটি এসিড + গ্লিসারল
- ফ্যাটি এসিড + কোলেস্টেরল
- ফ্যাটি এসিড + মনোগ্লিসিয়ারাইড

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. ফুসফুসের দ্বিতীয় প্লিউরাল পর্দার অংশ কোনগুলো?

K ভেস্টিবিউল প্যারাইটাল  
L ভিসেরাল ও লোবিউল  
M ব্রঙ্কিওল ও লোবিউল  
N ভিসেরাল ও প্যারাইটাল

৬. যকৃতের সাইনুসয়েডগুলো কোন ধরনের কোষ দিয়ে আবৃত?

K আলফা L বিটা  
M কাপফার N গামা

৭. ওমাটিডিয়ামের কোন অংশ আলো প্রতিসরণে সাহায্য করে?

K কর্নিয়া  
L কর্নিয়াজেন কোষ  
M রেটিনুলার কোষ  
N ক্রিস্টালাইন কোন কোষ

৮. রক্ত সংবহনতন্ত্র ও শ্বসনতন্ত্র অনুপস্থিত থাকে—

- নেমাটোডায়
- প্লাটিহেলমিনথেস-এ
- মলাস্কায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ট্র্যাকিয়া → P → Q → অ্যালভিওলারনালি →

৯. উদ্ভীপকের P ও Q নির্দেশিত অংশ কোনগুলো?

K অ্যট্রিয়াম ও অ্যালভিওলার থলি  
L অ্যট্রিয়াম ও অ্যালভিওলাস  
M ব্রঙ্কাস ও ব্রঙ্কিওল  
N অ্যালভিওলার থলি ও অ্যালভিওলাস

১০. উদ্ভীপকের প্রবাহচিত্র মানবদেহের যে অঙ্গে দেখা যায় তার কার্যকরী এককের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- বুদবুদ সদৃশ বায়ুথলি গ্যাস বিনিময় করে
- ম্যাক্রোফেজ অণুজীব ধ্বংস করে
- সেন্ট্রাল কোষ ফসফোলিপিড নিঃসরণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. ভেন্ট্রলের ডায়াল্টোলের সময় কত সেকেন্ড?

K ০.১ L ০.৩  
M ০.৫ N ০.৭

১২. করোটিকার অস্থি কোনটি?

K জাইগোম্যাটিক L ল্যাক্রিমাল  
M প্যালেটাইন N প্যারাইটাল

১৩. সরীসৃপের যুগ কোনটি?

K মেসোজয়িক L সিনোজয়িক  
M প্যালিওজয়িক N আরকিওজয়িক

১৪. স্নেহজাতীয় খাদ্য পরিপাকে অংশ নেয়—

- লেসিথিনেজ
- লাইপেজ
- কোলাজিনেজ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫. হৃৎপিণ্ডের প্রাচীরের অংশ—

- পেরিকার্ডিয়াম
- এপিকার্ডিয়াম
- মায়োকার্ডিয়াম

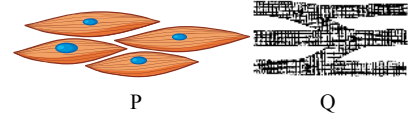
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. সিলোমবিহীন প্রাণীদের পর্ব কোনটি?

K Annelida  
L Mollusca  
M Nematoda  
N Platyhelminthes

নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৭. উদ্ভীপকের 'P' চিহ্নিত পেশি কোন ধরনের?

K মসৃণ L অমসৃণ  
M হৃদপেশি N কঙ্কাল পেশি

১৮. উদ্ভীপকে P ও Q পেশির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

K P ও Q উভয় পেশিতে অনুপ্রস্থ রেখা আছে  
L P ও Q উভয় পেশিতে ইন্টারক্যালেটিড ডিস্ক থাকে  
M সারকোলেমা 'P' এ স্পষ্ট এবং 'Q' এ সূক্ষ্ম  
N পেশিতন্ত্র 'P' এ লম্বা ও শাখাবিহীন এবং 'Q' এ খাটো ও শাখায়ুক্ত

১৯. কোন ধরনের শ্বেত কণিকা থেকে হেপারিন নিঃসৃত হয়?

K বেসোফিল L নিউট্রোফিল  
M ইওসিনোফিল N লিম্ফোসাইট

২০. ব্রঙ্কাসের কোন অংশ ফুসফুসে প্রবেশ করে?

K ব্রঙ্কিওল L লোবিউল  
M হাইলাম N অ্যট্রিয়াম

২১. ঐচ্ছিক পেশির ধর্ম কোনটি?

K সংকোচন-প্রসারণ স্বতঃস্ফূর্ত ও ছন্দোবদ্ধ নয়  
L সংকোচন-প্রসারণ ক্ষমতা মধুর ও দীর্ঘস্থায়ী  
M নিঃসাড়কাল দীর্ঘস্থায়ী ও বড়  
N সহজে ক্লান্ত হয় না

নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

♂ মুকবধির × ♀ মুকবধির

২২. উদ্ভীপক অনুসারে F<sub>2</sub> জন্মের ফিনোটাইপিক অনুপাত কত?

K ১ : ৪ : ৬ : ৪ : ১ L ৯ : ৩ : ৩ : ১  
M ৯ : ৭ N ১৩ : ৩

২৩. বিশুদ্ধ স্বাভাবিক পুরুষের সাথে F<sub>1</sub> জন্মের স্ত্রীর সাথে বিয়ে হলে তাদের সন্তান হবে—

- ১০০% স্বাভাবিক
- ৫০% স্বাভাবিক ও ৫০% মুকবধির
- ১০০% মুকবধির

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. মেডেলের দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম কোনটি?

K অসম্পূর্ণ প্রকটতা L সমপ্রকটতা  
M লিথাল জিন N পরিপূরক জিন

২৫. কোন ধরনের চলন পদ্ধতিতে হাইড্রা লম্বা দূরত্ব অতিক্রম করে?

K লুপিং L সমারসল্টিং  
M গ্লাইডিং N হামাগুড়ি

সেট : ঘ

ঢাকা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 7 9

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[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।]

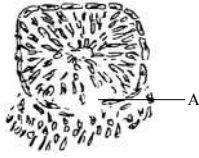
১. 'B' ব্লাড গ্রুপের মানুষ কোন গ্রুপের রক্ত গ্রহণ করতে পারে?

- K 'AB' এবং 'O'  
L 'B' এবং 'O'  
M 'B' এবং 'AB'  
N 'A', 'AB' এবং 'O'

২. ২য় শ্রেণির লিভারের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K বল - ভার - ফ্যালক্রম  
L ফ্যালক্রম - বল - ভার  
M ভার - ফ্যালক্রম - বল  
N ভার - বল - ফ্যালক্রম

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩. উদ্ভীপকের A চিহ্নিত অংশটি হলো—

- K ভিলাই L সাইনুসয়েড  
M হেপাটিক কোষ N গবলেট কোষ

৪. উপরের চিত্রে আছে—

- i. হেপাটিক লোবিউল  
ii. কেন্দ্রীয় শিরা  
iii. আইলেটস অব ল্যান্ডারহ্যান্স

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. ঘাস ফড়িংয়ের পা এর অংশ কোনটি?

- K এলিট্রা L টেগমিনা  
M কব্জা N টার্গাম

৬. লোহিত কণিকা ও শ্বেত রক্ত কণিকার অনুপাত কত?

- K ১ : ২৫ L ২৫ : ১  
M ১ : ৭০০ N ৭০০ : ১

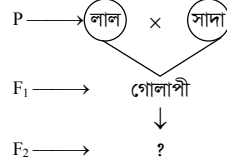
৭. গ্রীষ্মকালীন কশেরুকা কয়টি?

- K ৪ L ৫  
M ৭ N ১২

৮. *Archaepteryx*-এ কোন কোন শ্রেণির বৈশিষ্ট্য রয়েছে?

- K স্তন্যপায়ী ও পাখি  
L সরীসৃপ ও উভচর  
M সরীসৃপ ও পাখি  
N স্তন্যপায়ী ও সরীসৃপ

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯. F<sub>1</sub> জনুতে ব্যতিক্রম বর্ণ হওয়ার কারণ—

- K এপিস্ট্যাসিস L পরিপূরক জিন  
M সম প্রকটতা N অসম্পূর্ণ প্রকটতা

১০. F<sub>2</sub> বংশের ফিনোটাইপিক অনুপাত—

- K ১ : ২ : ১ L ২ : ১  
M ৩ : ১ N ১৩ : ৩

১১. কোন শ্রেণিতে ৫ - ১৫ জোড়া গলবিলীয় ফুলকারক্স পাওয়া যায়?

- K Myxini L Petromyzontida  
M Chondrichthyes N Actinopterygii

১২. নিচের কোনটি সঠিক?

- K স্পার্মাটোগোনিয়া → স্পার্মাটিড → স্পার্মাটোসাইট → শুক্রাণু  
L স্পার্মাটিড → স্পার্মাটোসাইট → স্পার্মাটোগোনিয়া → শুক্রাণু

- M উওসাইট → উওগোনিয়া → উওটিড → ডিম্বাণু

- N উওগোনিয়া → উওসাইট → উওটিড → ডিম্বাণু

১৩. বর্ণাঙ্ক পুরুষ ও স্বাভাবিক দৃষ্টির নারীর (বাহক নয়) মধ্যে বিয়ে হলে তাদের স্বাভাবিক দৃষ্টির কন্যা সন্তানদের সম্ভাব্য হার কত?

- K ১০০ % L ৭৫ %  
M ৫০ % N ২৫ %

১৪. কোনটি আমিষ পরিপাককারী এনজাইম?

- K লাইপেজ L ল্যাকটেজ  
M রেনিন N আইসোমলটেজ

১৫. সবচেয়ে বেশি খাদ্যসার শোষণ হয় কোথায়?

- K ইলিয়াম L জেজুলাম  
M সিকাম N ডিওডেনাম

১৬. রক্তনালিতে রক্ত জমাটবদ্ধ না হওয়ার জন্য দায়ী কোনটি?

- K কোলেসিস্টেকাইনিন L হিস্টামিন  
M হেপারিন N এন্টারোকাইনিন

১৭. কার্ডিয়াক পেশিতে থাকে—

- i. ইন্টারক্যালারেট ডিস্ক  
ii. ফ্যাসিকুলাস  
iii. মায়োফাইব্রিল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. কোনটি অ্যালডিওলাসের প্রাচীর থেকে ক্ষরণ হয়?

- K প্লাজমা ফ্লুইড L সেরাস ফ্লুইড  
M মিউসিন N সারফ্যাকটেন্ট

১৯. কোনটিকে হৃৎপিণ্ডের পেসমেকার বলা হয়?

- K সাইনো অ্যাট্রিয়াল নোড  
L পারকিনজি তন্ত্র  
M অ্যাট্রিও ভেন্ট্রিকুলার নোড  
N বাভেল অব হিজ

২০. নিম্নের কোন প্রাণী অ্যাসিলোমেট?

- K গোল কৃমি L ফিতা কৃমি  
M কেঁচো N শামুক

২১. ভলভেন্ট নেমাটোসিস্টের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. শীর্ষদেশ বদ্ধ  
ii. আঠালো রস ক্ষরণ করে  
iii. সূত্রটি প্যাঁচানো

নিচের কোনটি সঠিক?

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

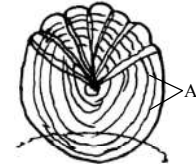
২২. ঘাসফড়িংয়ের পুঞ্জাক্ষির কোন অংশটি প্রতিবিম্ব সৃষ্টি করে?

- K র্যাবডোম L কর্নিয়াজেন কোষ  
M আইরিশ রঞ্জক আবরণী  
N কর্নিয়া

২৩. রুই মাছের রক্ত সংবহন কোন ধরনের?

- K দ্বি চক্রীয় L পালমোনারি  
M এক চক্রীয় N পোর্টাল

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. 'A' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K পার্শ্বরেখা L ফোকাস  
M রেডিই N সার্কুলি

২৫. উদ্ভীপকের চিত্রের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. অস্থি দ্বারা গঠিত  
ii. অ্যানুলি থাকে  
iii. বয়স ও বৃদ্ধি নির্ণয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সেট : ক

## রাজশাহী বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 7 9

সময়-২০ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[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. Cnidaria পর্বের কত ধরনের Nematocyst দেখা যায়?

K ২০ L ২১  
M ২২ N ২৩

২. প্রাণিজগতের দ্বিতীয় বৃহত্তম পর্ব কোনটি?

K Cnidaria L Annelida  
M Mollusca N Arthropoda

৩. ঘাসফড়িংয়ের প্রোটোডিমারের অংশ কোনটি?

K গিজার্ড L ক্রপ  
M মেসেন্টেরন N ইলিয়াম

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

পুকুরের পাশ দিয়ে হাঁটার সময় রফিক সাহেব তাঁর ছেলে জিমিকে পুকুরের কিনারে একটি শামুককে দেখিয়ে বলল, পুকুরের পানিতে বিদ্যমান আরও একটি খোলকযুক্ত প্রাণী বাস করে যার দেহে মুক্তা সৃষ্টি হয়।

৪. উদ্ভীপক অনুসারে প্রদর্শিত প্রাণীটির পর্ব হলো—

K Cnidaria L Mollusca  
M Arthropoda N Echinodermata

৫. উদ্ভীপক অনুসারে পর্বটির বৈশিষ্ট্য হলো—

i. দেহ নরম ও অখণ্ডায়িত  
ii. ম্যাটল নামক আবরণ বিদ্যমান  
iii. রেচন অঙ্গ শিখা কোষ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬. রুই মাছের শ্রোণি পাখনায় রক্ত পরিবহন করে নিচের কোন ধমনি?

K ইলিয়াক  
L প্যারাইটাল  
M সিলিয়াকো— মেসেন্টারিক  
N সাবক্ল্যাভিয়ান

৭. ৫ ফুট ৪ ইঞ্চি উচ্চতার মুহাসিম এর ওজন ৬৫ কেজি তাঁর BMI কত  $kg/m^2$ ?

K ২৩.৫০ L ২৪.০১  
M ২৪.৮০ N ২৫.১৫

\* সঠিক উত্তর : ২৪.৫৯

৮. আন্গুলি পোনার বয়সসীমা হলো—

K ১ থেকে ৩ দিন  
L ৩ দিন থেকে ৮ দিন  
M ৯ দিন থেকে ৩০ দিন  
N ৩১ দিন থেকে ৪৫ দিন

৯. উভচরদের যুগ বলা হয়—

i. Devonian  
ii. Carboniferous  
iii. Permian

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. একাদশ শ্রেণির ছাত্রী মিনি স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম হলেও তার এক ভাই বর্ণান্ধ।

মিনির পিতা-মাতার জিনোটাইপ হলো—

K  $X^BX^B$  ও  $X^bY$  L  $X^BX^B$  ও  $X^BY$   
M  $X^BX^b$  ও  $X^BY$  N  $X^bX^b$  ও  $X^bY$

১১. মাসকুলার ডিসট্রফির সাধারণ লক্ষণগুলো হলো—

i. পেশির দুর্বলতা ও সমন্বয়ের অভাব  
ii. চোখের পাতা ঝুঁকে পড়া  
iii. জননাস্রের ক্ষয়িষ্ণুতা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. পীত তন্তুময় তরুণাঙ্ঘি কোনটি?

K মেরুদণ্ডীদের স্বাসনালি  
L কর্ণছত্র বা পিনা  
M মেরুদণ্ডীদের জ্বাণীয় কঙ্কাল  
N পর্শুকার প্রান্তভাগ

১৩. মিস্টার রফিকের প্রতি মিনিটে নাড়ীর স্পন্দন ৮০ বার হলে হৃদচক্রের সময়কাল কত সেকেন্ড?

K ০.৭৫ L ০.৭৮  
M ০.৮০ N .০৮৫

১৪. দেহের কোন অংশে অধিক সংখ্যক লসিকাগ্রন্থি দেখা যায়?

i. ঘাড়  
ii. বগলে  
iii. কুঁচকিতে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

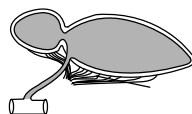
১৫. হাইড্রার দেহের টটিপটেন্ট কোষ কোনটি?

K সংবেদী L গ্রন্থি  
M নিডোসাইট N ইন্টারসিটিশিয়াল

১৬. অরৈখিক পেশি পাওয়া যায়—

K জরায়ু নালিতে L জিহ্বায়  
M মধ্যচ্ছদা N গলবিলে

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৭. উদ্ভীপকের গঠনটিতে বিদ্যমান গ্যাস হলো—

i.  $O_2$   
ii.  $N_2$   
iii.  $H_2$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. উদ্ভীপকের গঠনটির কাজ হলো—

i. শব্দ সৃষ্টি করা  
ii. প্ৰবতা রক্ষা করা  
iii. প্রতিধ্বনি সৃষ্টি করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. কত সঞ্জাহ বয়স্ক মানবজগে সর্বপ্রথম সারফ্যাকট্যান্ট ক্ষরণ শুরু হয়?

K ২৩ L ২৪  
M ২০ N ২৫

২০. সাইনুসাইটিস হবার কারণগুলো হলো—

i. দাঁতের ইনফেকশন  
ii. সিস্টিক ফাইব্রোসিস  
iii. নাকের হাড় বাঁকা থাকলে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

P → ♂ সাদা লেগহর্ন × সাদা ওয়াইনডট  
F<sub>1</sub> → সাদা  
↓  
F<sub>1</sub> → সাদা ও রঙিন

২১. উদ্ভীপক অনুসারে কোন ধরনের জিনের ক্রিয়া সংঘটিত হয়েছে?

K লিথ্যাল  
L দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিস  
M প্রকট এপিষ্ট্যাসিস  
N সমপ্রকটতা

২২. উদ্ভীপক অনুসারে F<sub>2</sub> জনুতে সাদা ও রঙিন এর অনুপাত হলো—

K ৯ : ৭ L ৩ : ১  
M ২ : ১ N ১৩ : ৩

২৩. হেপারিন ক্ষরণকারী রক্তকণিকা কোনটি?

K ইওসিনোফিল L নিউট্রোফিল  
M বেসোফিল N থ্রোম্বোসাইট

২৪. এন্টোথার্মিক প্রাণী কোনটি?

K দোয়েল L সোনা ব্যাঙ  
M রয়েল বেঙ্গল টাইগার N গিনিপিগ

২৫. টায়ালিন নিঃসৃত হয় কোনটি থেকে?

K যকৃত L অগ্ন্যাশয়  
M লালগ্রন্থি N পাকস্থলী

সেট : ঘ

যশোর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 7 9

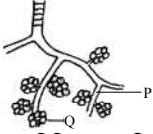
সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[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 চিত্রটি দেখ এবং ১ ও ২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১. উদ্ভীপকে 'P' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K ট্র্যাকিয়া L ব্রঙ্কাস  
M ব্রুক্সিওল N অ্যালভিওলার নালি

২. উদ্ভীপকের 'Q' চিহ্নিত অংশে—

- i. স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াম থাকে  
ii. সারফেকট্যান্ট নিঃসৃত হয়  
iii. গ্যাসীয় বিনিময় ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩. অ্যালভিওলাসের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয় কোনটি?

- K ফুসফুসের গঠন ও কাজের একক  
L পালমোনারি শিরা থেকে এদের উৎপত্তি  
M এদের প্রাচীরে কোলাজেন ও স্থিতিস্থাপক তন্তু থাকে  
N এদের প্রাচীর চাপা ও স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াল কোষ গঠিত

৪. অ্যাক্সিস কশেষ্কার বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- K অস্থিটি দেখতে আংটির মতো  
L সেন্ট্রাম ও স্পাইনাল প্রসেস অনুপস্থিত  
M সেন্ট্রামের সম্মুখ প্রান্তে ওভোন্টোয়েড প্রসেস থাকে  
N ভার্টিব্রাল ফোরামেন বড় ও গোলাকার

৫. নিচের কোনটি ঘাসফড়িং এর স্ত্রী জনন তন্ত্রের অংশ?

- K ভাস ডিফারেন্স  
L সেমিনাল ভেসিকল  
M স্পার্মাথিকা N ক্ষেপন নালি

৬. রুই মাছের হৃৎপিণ্ডের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য কোনটি?

- K দুটি অলিন্দ ও একটি নিলয় থাকে  
L সাইনাস ভেনোসাস অনুপস্থিত  
M CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত প্রবাহিত হয়  
N কোনাস আর্টারিওসাস বিদ্যমান

৭. এন্টিবডিহীন রক্তক্ষরণ কোনটি?

- K A L B  
M AB N O

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রাকিব ও সুমি দম্পতির মধ্যে সুমি বর্ণাঙ্কতার বাহক।

৮. উদ্ভীপকের আলোকে সুমির জিনোটাইপ হবে—

- K X<sup>+</sup>X<sup>+</sup> L X<sup>+</sup>X<sup>c</sup>  
M X<sup>c</sup>X<sup>c</sup> N XX

৯. উদ্ভীপকের দম্পতির সম্ভাবনগুলো হতে পারে—

- i. ৫০% মেয়ে বর্ণাঙ্ক  
ii. ৫০% মেয়ে বাহক  
iii. ৫০% ছেলে বর্ণাঙ্ক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. মানুষের হাতের সাথে সমসংস্থ অঙ্গ—

- i. প্রজাপতির ডানা  
ii. সীল এর ফ্লিপার  
iii. পাখির ডানা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. শিখা কোষ নামক রেচন অঙ্গ পাওয়া যায় কোন পর্বের প্রাণীতে?

- K Cnidaria L Platyhelminthes  
M Nematoda N Mollusca

১২. নিচের কোনটিতে অরীয় প্রতিসাম্যতা দেখা যায়?

- K জেলিফিস L শামুক  
M মানুষ N প্রজাপতি

১৩. ইউরোকর্ডাটা উপপর্বের প্রাণীতে—

- i. লার্ভা দশায় কেবল লেজে নটোকর্ড থাকে  
ii. দেহ টিউনিক নামক আচ্ছাদনে আবৃত  
iii. দেহের অক্ষীয় দেশে ওরাল ছুড থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মানুষের উদর গহবরে বাঁকানো খলির মতো একটি অঙ্গ বিদ্যমান যা খাদ্য পরিপাকে নিয়োজিত।

১৪. উদ্ভীপকের অঙ্গটিতে কোন ধরনের কোষ থাকে?

- K প্যারাইটাল কোষ L আলফা কোষ  
M গবলেট কোষ N বিটা কোষ

১৫. উদ্ভীপকের অঙ্গটি খাদ্য পরিপাক করে—

- i. আমিষ  
ii. শর্করা  
iii. চর্বি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. Hydra-র গ্যাস্ট্রোডার্মিসের কোষ কোনটি?

- K নিডোসাইট L জনন কোষ  
M পুষ্টি কোষ N প্যারাইটাল কোষ

১৭. Hydra-র দেহের ভার কর্ষিকার উপর স্থাপন করে কর্ষিকাকে পায়ের মতো ব্যবহার করে চলাকে কী বলে?

- K হাঁটা L সাঁতার  
M হামাগড়ি N গ্লাইডিং

কেসিন + পানি → এনজাইম → প্যারাকেসিন

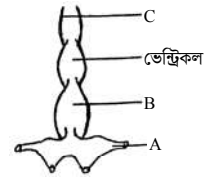
১৮. উদ্ভীপকে ব্যবহৃত এনজাইম কোনটি?

- K পেপসিন L রেনিন  
M ট্রিপসিন N কাইমোট্রিপসিন

১৯. কোনটি আহারের পর কোনো পরিবর্তন ছাড়াই সরাসরি দেহে শোষিত হয়?

- K খনিজ লবণ L আমিষ  
M লিপিড N শর্করা

■ নিচের চিত্রটি দেখ এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২০. উদ্ভীপকের চিত্র 'A' এবং 'B' এর নাম কী?

- K অ্যাক্সিয়াম এবং ভেন্ট্রাল অ্যাওর্টা  
L অ্যাক্সিয়াম এবং বাম্বাস আর্টারিওসাস  
M সাইনাস ভেনোসাস এবং বাম্বাস আর্টারিওসাস  
N সাইনাস ভেনোসাস এবং অ্যাক্সিয়াম

২১. উদ্ভীপকের চিত্রের অঙ্গটির বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. শুধু O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত পরিবহন করে  
ii. রক্ত প্রবাহ একমুখী ধরনের  
iii. শুধু CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত পরিবহন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. নিচের কোনটি সঠিক?

- K SA নোড → AV নোড → বাম্বল অব হিজ → পারকিজি তন্তু

- L SA নোড → AV নোড → পারকিজি তন্তু → বাম্বল অব হিজ

- M AV নোড → SA নোড → পারকিজি তন্তু → বাম্বল অব হিজ

- N AV নোড → বাম্বল অব হিজ → SA নোড → পারকিজি তন্তু

২৩. রক্ত জমাট বাঁধতে কোন ধাতব আয়ন সহায়তা করে?

- K Ca<sup>++</sup> L Mg<sup>++</sup>  
M Cu<sup>++</sup> N Fe<sup>++</sup>

২৪. লসিকার কাজ হচ্ছে—

- i. লিপিড পরিবহন  
ii. দেহের প্রতিরক্ষা

- iii. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. শ্বসনতন্ত্রের কোন অংশে এপিগ্লটিস অবস্থিত?

- K শ্বাসনালি L স্বরযন্ত্র  
M গলবিল N ভেসটিবিউল

সেট : গ

## কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 179

সময়-২০ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[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. 'গুটিটিস মিডিয়া' কোন অঙ্গের রোগ?

- K চোখ L নাক  
M কান N গলা

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

A	B
ডান নিলয়	C

২. চিত্রে C প্রকোষ্ঠটি—

- i. বাম নিলয়  
ii. সবচেয়ে বেশি পুরুত্বের  
iii. ভেনাক্যাবার সাথে সংযুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩. নিচের কোন তথ্যটি সঠিক?

- K A এবং ডান নিলয়ের সংযোগস্থলে থাকে বাইকাসপিড কপাটিকা  
L A এবং B এর ডায়াস্টোলে সময় লাগে 0.7 সেকেন্ড  
M A এবং B এর সিস্টোলে সময় লাগে 0.6 সেকেন্ড  
N ডান নিলয় এবং C এর ডায়াস্টোলে সময় লাগে 0.1 সেকেন্ড

৪. মানবদেহে সবচেয়ে বড় অস্থির নাম কী?

- K স্টেপিস L রেডিয়াস  
M হিউমেরাস N ফিমার

৫. হোমোজাইগাস প্রকট বৈশিষ্ট্যের জিনোটাইপ—

- i. TT  
ii. Tt  
iii. tt

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i L ii  
M iii N i ও ii

৬. কোনটি ডাইহাইব্রিড ক্রসের অনুপাত?

- K ২ : ১ L ৩ : ১  
M ১ : ২ : ১ N ৯ : ৩ : ৩ : ১

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সাকিল সাহেব স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন পুরুষ। কিন্তু উনার একমাত্র পুত্র বর্ণান্ধ। (বর্ণান্ধতার জন্য দায়ী জিন X<sup>c</sup>, স্বাভাবিক জিন X<sup>+</sup>)

৭. সন্তানের জিনোটাইপ কী হবে?

- K X<sup>+</sup>X<sup>+</sup> L X<sup>+</sup>X<sup>c</sup>  
M X<sup>+</sup>Y N X<sup>c</sup>Y

৮. সাকিল সাহেবের স্ত্রীর সম্ভাব্য জিনোটাইপ হবে—

- i. X<sup>+</sup>X<sup>+</sup>  
ii. X<sup>+</sup>X<sup>c</sup>  
iii. X<sup>c</sup>X<sup>c</sup>

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. *Archaeopteryx* থেকে কোন শ্রেণির উৎপত্তি হয়েছে?

- K Osteichthyes L Amphibia  
M Reptilia N Aves

১০. সরীসৃপের যুগ বলা হয় কোন মহাকালকে?

- K আর্কিওজোয়িক  
L প্রোটোরোজোয়িক  
M মেসোজোয়িক  
N প্যালিওজোয়িক

১১. প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদকে কী বলা হয়?

- K ল্যামার্কিজম  
L ডারউইনিজম  
M নব্য-ল্যামার্কিজম  
N অ্যান্টুইজম

১২. 'শিখা কোষ'— কোন পর্বের প্রাণীদের বৈশিষ্ট্য?

- K Cnidaria L Platyhelminthes  
M Nematoda N Mollusca

১৩. ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক পাওয়া যায় কোন পেশিতে?

- K মসৃণ পেশি L কঙ্কাল পেশি  
M কার্ডিয়াক পেশি N ঐচ্ছিক পেশি

১৪. নিচের কোনটি দ্বিস্রণস্তরী প্রাণী?

- K *Hydra* L *Taenia*  
M *Fasciola* N *Hirudo*

১৫. *Scypha*—

- i. Porifera পর্বের প্রাণী  
ii. অরীয় প্রতিসাম্য প্রদর্শন করে  
iii. স্পঞ্জসিল নামক দেহগহ্বরযুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. কোন প্রাণীটি কর্ডেট কিন্তু মেরুদণ্ডী নয়?

- K *Astropecten* L *Ascidia*  
M *Petromyzon* N *Scoliodon*

১৭. হিপনোটাস্কিন কোন কোষে থাকে?

- K পুষ্টি কোষ L নিডোসাইট  
M ইন্টারস্টিশিয়াল N গ্রন্থি কোষ

১৮. নিচের কোনটি সঠিক?

- K এপিডার্মিস জ্বীয় এন্টোডার্ম থেকে উৎপন্ন হয়  
L গ্যাস্ট্রোডার্মিস জ্বীয় এন্টোডার্ম থেকে উৎপন্ন হয়  
M সিলেন্টেরন গ্যাস্ট্রোডার্মিস দ্বারা আবৃত  
N সিলেন্টেরন সিলোমিক তরল দ্বারা পূর্ণ থাকে

১৯. ঘাসফড়িং এর দেহ কয়টি অঞ্চলে বিভক্ত?

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

২০. পুঞ্জাক্ষির একক কোনটি?

- K অস্টিয়া L স্পাইরাকল  
M ওসেলি N ওমাটিডিয়াম

২১. রুই মাছে প্রাণু আইশের নাম কী?

- K সাইক্লয়েড L টিনয়েড  
M প্লাকয়েড N গ্যানয়েড

২২. যকুতে গ্লাইকোজেন সঞ্চয়কে কী বলে?

- K গ্লাইকোজেনেসিস  
L গ্লাইকোলাইসিস  
M গ্লাইকোজেনোলাইসিস  
N গ্লুকোনিওজেনেসিস

২৩. কোনটি শর্করা পরিপাককারী এনজাইম?

- K টায়ালিন L পেপসিন  
M ট্রিপসিন N লাইপেজ

২৪. নিচের কোনটি ফুসফুসের একক?

- K নিউরন L নেফ্রন  
M অ্যালভিওলাস N ব্রঙ্কিউল

২৫. প্রশ্বাস বা শ্বাসগ্রহণের সময় ঘটে—

- i. ডায়াফ্রাম পেশির সংকোচন  
ii. ইন্টারকোস্টাল পেশির সংকোচন  
iii. বক্ষগহ্বরের আয়তন বৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সেট : গ

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 7 9

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[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. রুই মাছের ক্ষেত্রে সংবেদী অঙ্গ থাকে?

- K কানকুয়ায়  
L পটকায়  
M পার্শ্বরেখায়  
N ব্রাঙ্কিওস্টেগাল পর্দায়

২. গ্যাস্ট্রিক রসে কোনগুলো বিদ্যমান?

- K পেপসিন, রেনিন, মিউসিন  
L ট্রিপসিন, রেনিন, লাইপেজ  
M পেপসিন, ট্রিপসিন, লাইপেজ  
N পেপসিন, ট্রিপসিন, রেনিন

■ নিচের তথ্য থেকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

গ্লাইকোজেন — 'X' → গ্লুকোজ

৩. উদ্দীপকের 'X' প্রক্রিয়াটি হলো—

- K গ্লাইকোজেনোলাইসিস  
L গ্লাইকোলাইসিস  
M গ্লুকোনিওজেনেসিস  
N গ্লাইকোজেনেসিস

৪. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি উদ্দীপিত হয় নিম্নের কোন হরমোন দ্বারা?

- K গ্লুকাগন L গ্যাস্ট্রিন  
M ট্রিপসিন N ইনসুলিন

৫. কার্ডিয়াক চক্রের কোন দশাটি তুলনামূলকভাবে বেশি দীর্ঘস্থায়ী?

- K অলিন্দের সিস্টোল  
L অলিন্দের ডায়াস্টোল  
M নিলয়ের সিস্টোল  
N নিলয়ের ডায়াস্টোল

৬. হৃদপেশিতে রক্ত সঞ্চালন হ্রাস পেলে বুকের মাঝখানে যে ব্যথা অনুভূত হয়, তাকে—

- K অ্যারিথমিয়া L করোনারি প্রম্বোসিস  
M মায়োকর্ডিয়াল ইনফার্কশন  
N অ্যানজাইনা পেকটোরিস

৭. কার্ডিয়াক চক্রের অলিন্দের ডায়াস্টোল দশায় ঘটে—

- i. বাইকাসপিড ও ট্রাইকাসপিড কপাটিকা বন্ধ হয়  
ii. বৈশিষ্ট্যপূর্ণ হৃদধ্বনি 'ডাব' সৃষ্টি হয়  
iii. CO<sub>2</sub> সমৃদ্ধ রক্ত ভেনাক্যাভা দিয়ে ডান অলিন্দে প্রবেশ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮. মানুষের শ্বসনতন্ত্র সংক্রান্ত রোগ—

- i. নিউমোনিয়া  
ii. লিউকেমিয়া  
iii. এমফাইসেমা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. প্রশ্বাস ক্রিয়ার সময়—

- i. ডায়াফ্রাম নিম্নগামী হয়  
ii. ইন্টারকোস্টাল পেশি সংকুচিত হয়  
iii. পশুকাগুলো উপরের দিকে উত্তোলিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. হাতের সঞ্চালনে যে পেশি সহায়তা কর—

- i. বাইসেপস পেশি  
ii. ট্রাইসেপস পেশি  
iii. ডেলটয়েড পেশি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. মেডেলের প্রথম সূত্রের ব্যক্তিত্বক্রম নয় কোনটি?

- K অসম্পূর্ণ প্রকটতা L ঘাতক জীন  
M পরিপূরক জীন N সম প্রকটতা

১২. মানুষের বক্ষ অস্থিচক্র গঠিত হয়—

- i. একজোড়া স্ক্যাপুলা নিয়ে  
ii. একজোড়া ম্যানুব্রিয়াম নিয়ে  
iii. একজোড়া ক্ল্যাভিকল নিয়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৩. বংশগতিবিদ্যার জনক কে?

- K চার্লস রবার্ট ডারউইন  
L জ্যাক ব্যাপটিস্ট দ্যা ল্যামার্ক  
M গ্রেগর জোহান মেডেল  
N জে. গ্রেগর মেডেল

১৪. কোন রক্তক্ষুণ্ণ বহনকারী ব্যক্তিকে “সার্বজনীন দাতা” বলা হয়?

- K A L B  
M O N AB

১৫. মানুষের মেরদণ্ডে লাম্বার কশেরুকার সংখ্যা—

- K ৪ L ৫  
M ৬ N ৭

১৬. জার্মপ্লাজম মতবাদ প্রবর্তন করেন—

- K ভাইজম্যান L ডারউইন  
M হার্বলে N ল্যামার্ক

১৭. হিমোফিলিক পুরুষ ও স্বাভাবিক মহিলায় প্রজননে (F<sub>1</sub>) সন্তান হবে—

- i. হিমোফিলিক বাহক কন্যা  
ii. স্বাভাবিক পুত্র  
iii. হিমোফিলিক পুত্র

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. অ্যালভিওলাস পাওয়া যায়?

- K হৃৎপিণ্ডে L মস্তিষ্কে  
M বৃক্কে N ফুসফুসে

১৯. ডারউইনের (প্রকৃতপক্ষে ল্যামার্ক হবে) মতবাদ অনুযায়ী জিরাফের গলা লম্বা হওয়ার কারণ—

- i. গলার ক্রম ব্যবহার  
ii. গলার দৈর্ঘ্যের প্রসারণ  
iii. প্রাকৃতিক নির্বাচন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০. প্রাণিজগতের দ্বিতীয় বৃহত্তম পর্বটি হলো—

- K নেমাটোডা L অ্যানিলিডা  
M মোলাস্কা N আর্থ্রোপোডা

২১. মানুষের নেমাটোডাঘটিত রোগ—

- i. টিনিয়াসিস  
ii. ফাইলেরিয়াসিস  
iii. অ্যাসকারিয়াসিস

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. নিম্নের কোনটি ডিম্বজরায়ুজ প্রাণী?

- K ব্যাঙ L পাখি  
M কুমির N হাঙ্গর

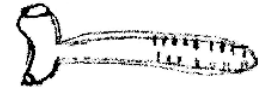
২৩. হাইড্রার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. অরীয় প্রতিসাম্য  
ii. কোয়ানোসাইট কোষ  
iii. সিলেন্টেরন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের চিত্রটি থেকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উদ্দীপকের রেচন অঙ্গটির নাম—

- K ম্যালপিজিয়ান নালিকা  
L নেফ্রিডিয়া  
M ট্র্যাকিয়াল তন্ত্র N ট্র্যাকিওল

২৫. উল্লিখিত অঙ্গটি—

- i. পরিপাক নালিতে উন্মুক্ত  
ii. হিমোসিল হতে বিপাকীয় বর্জ্য সংগ্রহ করে  
iii. মাইক্রোভিলাই সম্মিলিতভাবে ব্রাশ বর্ডার গঠন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সেট : খ

সিলেট বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 7 9

সময়-২০ মিনিট

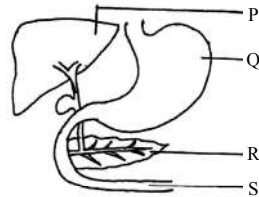
জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[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. কোন অস্থিতে জুগুলার নচ থাকে?  
K হিউমেরাস L স্টার্নাম  
M স্ক্যাপুলা N ক্ল্যাভিকল
২. বাবার রক্তের গ্রুপ AB এবং মায়ের রক্তের গ্রুপ O হলে তাদের সন্তানদের মধ্যে পিতা মাতার রক্তের গ্রুপ হবার সম্ভাবনা কতটুকু?  
K ০% L ২৫%  
M ৭৫% N ১০০%
৩. করোটির কোন ছিদ্রের মধ্য দিয়ে Spinal cord প্রসারিত হয়?  
K ট্রান্সভার্স ফোরামেন  
L অবটুরেটর ফোরামেন  
M ফোরামেন ম্যাগনাম  
N ইন্টার ভার্টিব্রাল ফোরামেন
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
একজন নিগ্রো ও একজন শ্বেতাঙ্গ মহিলার বিয়ে হলো। কিন্তু F<sub>1</sub> জন্মেতে সব সন্তানদের গায়ের বর্ণ একই হলেও F<sub>2</sub> জন্মেতে বিভিন্ন গায়ের বর্ণের সন্তান জন্ম নিলো।
৪. উদ্দীপকের F<sub>1</sub> জন্মেতে সব সন্তানেরা কী ধরনের হবে?  
K নিগ্রো L মিউল্যাটো  
M শ্বেতকায় N হালকা কালো
৫. উদ্দীপকে বিভিন্ন বর্ণের সন্তান জন্মানোর কারণ কী?  
K পলিজনি  
L এপিষ্ট্যািসিস  
M সাব ভাইটাল জিন  
N লিথাল জিন
৬. সম্মুখ কার্ডিনাল শিরা রুই মাছের যে অঞ্চল হতে রক্ত সংগ্রহ করে—  
i. চক্ষু গোলক  
ii. নাসা অঞ্চল  
iii. হাইওয়েড অঞ্চল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৭. কোন রোগে হৃৎপিণ্ড বড় হয়ে যায়?  
K রিউম্যাটিক হৃদরোগ  
L পেরিকার্ডাইটিস  
M কার্ডিও মায়োপ্যাথি  
N কার্ডিও মেগালি
৮. সিক্রেটিন—  
i. গ্যাস্ট্রিক রস নিঃসরণ বন্ধ করে  
ii. অগ্ন্যাশয় রস নিঃসরণকে নিয়ন্ত্রণ করে  
iii. ডিওডেনামের মিউকোসা থেকে ক্ষরিত হয়

- নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৯. কোন প্রাণীতে অরীয় ক্রিভেজ ঘটে?  
K ঘাসফড়িং L বিনুক  
M কেঁচো N শামুক
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
শফিক সাহেবের রক্তাঙ্গতার সমস্যার জন্য ডাক্তার রক্ত পরীক্ষা করে বললেন, আপনি যেকোনো সুস্থ লোকের রক্ত নিতে পারেন।
১০. শফিক সাহেবের রক্তের গ্রুপ কোনটি?  
K A L B  
M AB N O
১১. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যা নিম্নের কোন উপাদান কমে গেলে হয়?  
K শ্বেত রক্তকণিকা  
L লোহিত রক্তকণিকা  
M অণুচক্রিকা  
N হেপারিন
১২. কোন প্রাণীর দেহে টটিপটেস্ট প্রকৃতির কোষ পাওয়া যায়?  
K Hydra L Labeo  
M Pila N Poekilocerus
১৩. Hydra-র কোন ধরনের চলনকে জৌকা চলন বলে?  
K গ্লাইডিং L সমারসল্টিং  
M লুপিং N হাঁটা
- নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৪. উদ্দীপকের কোন অঙ্গে প্যানেথ কোষ পাওয়া যায়?  
K P L Q  
M R N S
১৫. উদ্দীপকের R চিহ্নিত অংশ হতে কোনটি নিঃসৃত হয় না?  
K মস্টেজ L ট্রিপসিন  
M লাইপেজ N রেনিন
১৬. রুই মাছের পটকাতে কোন গ্যাস থাকে না?  
K অক্সিজেন L নাইট্রোজেন  
M হাইড্রোজেন N কার্বন ডা-অক্সাইড

১৭. কোন পর্বের প্রাণীতে পেরিহিমালতন্ত্র থাকে?  
K Annelida L Arthropoda  
M Echinodermata N Chordata
১৮. কোন কশেরুকার সেন্ট্রাম বৃদ্ধ আকৃতির?  
K সারভাইকাল L থোরাসিক  
M লাম্বার N স্যাক্রাম
১৯. হৃৎপিণ্ডের অলিদের ডায়াস্টোলের সময়কাল কত সেকেন্ড?  
K ০.৭ L ০.৫  
M ০.৩ N ০.১
২০. কোন প্রাণীতে প্রাণীপ রূপান্তর ঘটে?  
K *Ascidia mentula*  
L *Eusphyrna blochii*  
M *Myxine glutinosa*  
N *Neoceratodus frosteri*
২১. ঘাসফড়িং-এর দেহের কততম খণ্ডের স্টার্নাম প্রলম্বিত হয়ে সাবজেনিটাল প্লেট গঠন করে?  
K ৮ম L ৯ম  
M ১০ম N ১১তম
২২. স্বসনে সহায়তাকারী স্নায়ু—  
i. ভেগাস  
ii. ফ্রেনিক  
iii. ইন্টার কোস্টাল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৩. সুপারপজিশন প্রতিবিম্ব—  
i. মৃদু আলো ব্যবহার হয়  
ii. তির্যক ও উলম্বিক উভয় আলো দরকার  
iii. বস্তুর ভিন্ন ভিন্ন অংশের পৃথক ও সুস্পষ্ট প্রতিবিম্ব তৈরি হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৪. স্বসনতন্ত্রের কোন অংশে অলফ্যাক্টরী কোষ থাকে?  
K ভেস্টিবিউল L নাসাগহ্বর  
M পশ্চাৎ নাসারন্ধ্র N নাসাগলবিল
২৫. স্বাসকেন্দ্র মস্তিষ্কের যে অংশে থাকে—  
i. পনস  
ii. সেরে বেলাম  
iii. মেডুলা অবলংগাটা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

সেট : গ

## বরিশাল বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 7 9

সময়-২০ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[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. পেরিট্রিম কোনটিতে অবস্থান করে?

- K স্পাইরাকলে L ট্র্যাকিয়ায়  
M ট্র্যাকিওল কোষে N ট্র্যাকিওলে

২. ঘাস ফড়িং এর হৃৎপিণ্ডের প্রকোষ্ঠ কয়টি?

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৭

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

প্যারাক্যাসিন  $\xrightarrow{A}$  পেপটোন

৩. উদ্দীপকে A নিচের কোনটি?

- K রেনিন L ট্রিপসিন  
M পেপসিন N ডাইপেপটাইডেজ

৪. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটি কোন রসের মাধ্যমে ঘটে?

- K লালা L গ্যাস্ট্রিক  
M আন্ত্রিক N অগ্ন্যাশয়

৫. বহুভুজাকার কোষ দেখা যায় কোনটিতে?

- K পাকস্থলীতে L ক্ষুদ্রান্ত্রে  
M যকৃতে N অগ্ন্যাশয়ে

৬. রুই মাছের অযুগ্ম পাখনা কয় ধরনের?

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

৭. অ্যাফারেন্ট (Afferent) ধমনি হলো—

- i. হৃৎপিণ্ড থেকে ফুলকায় রক্ত বহন করে  
ii. CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত বহন করে  
iii. O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত বহন করে

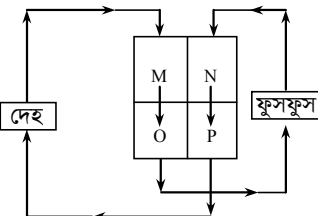
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮. হেপারিন নিঃসৃত হয় কোনটি হতে?

- K লিফোসাইট L নিউট্রোফিল  
M ইওসিনোফিল N বেসোফিল

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



৯. উদ্দীপকের N ও P এর মাঝে কোন কপাটিকা বিদ্যমান?

- K বাইকাসপিড  
L ট্রাইকাসপিড  
M অ্যাওর্টিক সেমিলুনার  
N প্যালমোনারি সেমিলুনার

১০. উদ্দীপকে O<sub>2</sub> যুক্ত রক্তের গতিপথ হলো—

- i. O-ফুসফুস  
ii. ফুসফুস-N  
iii. P-দেহ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. সারফেকট্যান্ট কোনটিতে পাওয়া যায়?

- K ব্রুকিওলে L অ্যালভিওলাসে  
M ট্র্যাকিয়ায় N ব্রুকাসে

১২. শ্বাসনালির সংক্রমণজনিত রোগ হলো—

- i. সাইনুসাইটিস  
ii. ল্যারিনজাইটিস  
iii. ব্রুকাইটিস

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৩. অস্থির আবরণীর নাম কী?

- K পেরিঅস্টিয়াম L পেরিকন্ড্রিয়াম  
M পেরিকার্ডিয়াম N প্লিউরা

১৪. মানুষের বৃহত্তম অস্থির অংশ কোনটি?

- K টিউবার্কল L কন্ডাইল  
M ট্র্যাকলিয়া N ডেস্টয়েড রিজ

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

লাল ফুল × সাদা ফুল

↓  
↓

F<sub>1</sub> → গোলাপী

১৫. উদ্দীপকের ক্রসকে কী বলা হয়?

- K লিখাল জীন L সমপ্রকটতা  
M পরিপূরক N অসম্পূর্ণ প্রকটতা

১৬. উদ্দীপকের আলোকে F<sub>2</sub> জানতে একই অনুপাতের ফুল হলো—

- i. গোলাপী  
ii. লাল  
iii. সাদা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

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

হাসান সমুদ্র সৈকতে জেলেদের কাছে হাসর ও ইলিশ মাছ সংগ্রহ করল।

১৭. উদ্দীপকের ১ম মাছটি কোন শ্রেণিভুক্ত?

- K Actinopterygii L Sarcopterygii  
M Chondrichthyes N Cyclostomata

১৮. উদ্দীপকের মাছ দুটিকে পৃথক করার ভিত্তি হলো—

- i. অন্তঃকঙ্কাল  
ii. আবাস স্থল  
iii. পুচ্ছ পাখনা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. শ্বাসনালিতে কোন ধরনের তরুণাঙ্ঘি দেখা যায়?

- K হায়ালিন L পীততন্ত্রময়  
M শ্বেততন্ত্রময় N ক্যালসিফাইড

২০. মানুষের নিষ্ক্রিয় অঙ্গ কোনটি?

- K ডায়ফ্রাম L প্লীহা  
M কক্সিফ্র N কর্ণাঙ্ঘি

২১. বর্ণাঙ্ঘতায় আক্রান্ত কন্যার বাবা মা হলো

- K স্বাভাবিক মা ও বর্ণাঙ্ঘ বাবা  
L বাহক মা ও স্বাভাবিক বাবা  
M বাহক মা ও বর্ণাঙ্ঘ বাবা  
N বর্ণাঙ্ঘ মা ও স্বাভাবিক বাবা

২২. Volvox-এ কোন ধরনের প্রতিসাম্য দেখা যায়?

- K গোলায় L অরীয়  
M দ্বি-পাক্ষীয় N অপ্রতিসাম্য

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

আবির পুকুরের পানিতে চিংড়ি ও রুই মাছ দেখতে পেল।

২৩. উদ্দীপকের ১ম প্রাণীতে নিচের কোনটি বিদ্যমান?

- K দেহতুক আইশে আবৃত  
L সন্ধিপদী

- M রোচন অঙ্গ নেফ্রিডিয়া  
N ম্যান্টেল দ্বারা দেহ আবৃত

২৪. উদ্দীপকের শেষোক্ত প্রাণীটির বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. অন্তঃকঙ্কাল তরুণাঙ্ঘি নির্মিত  
ii. দেহতুক আইশে আবৃত  
iii. পুচ্ছ পাখনা হোমোসার্কাল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. কোন কোষ Hydra-র জননাজ সৃষ্টি করে?

- K পেশি আবরণী L গ্রন্থি  
M ক্ষণপদীয় N ইন্টারস্টিশিয়াল

সেট : খ

দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 7 9

সময়-২০ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

[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. কোনটি আমিষ পরিপাককারী এনজাইম?

- K অ্যামাইলেজ L মল্টেজ  
M কোলাজিনেজ N লাইপেজ

২. অ্যালডিউওলাসে ডিটারজেন্টের মত ক্ষরিত রাসায়নিক পদার্থের নাম কী?

- K মিউকাস L সারফেকট্যান্ট  
M ডিটারজেন্ট N গুটিন্যান্ট

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র-P

৩. চিত্র 'P' কোন প্রকারের নেমাটোসিস্ট?

- K স্টিনোটিল  
L ভলভেন্ট  
M স্টেরিওলিন গুটিন্যান্ট  
N স্ট্রেপটোলিন গুটিন্যান্ট

৪. 'P' এর কাজ হলো—

- i. শিকারকে আঁকড়ে ধরা  
ii. হিপনোটিক্সিন ধারণ করা  
iii. শিকারের দেহে সূত্রক বিদ্ধ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. কেন ৯ : ৩ :: ৩ : ১ না হয়ে ১৩ : ৩ হয়েছে?

- K দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিস  
L এপিষ্ট্যাসিস  
M পলিজিন  
N লিথালজিন

৬. করোটিতে কতটি অঙ্কি আছে?

- K ২৯টি L ৩০টি  
M ৩১টি N ৩৫টি

৭. Arthropoda পর্বের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. এদের ট্র্যাকিয়া থাকে  
ii. ম্যালপিজিয়ান নালিকা থাকে  
iii. পানি সংবহনতন্ত্র থাকে না

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮. ঘাস ফড়িং এর রূপান্তরের সঠিক ক্রম কোনটি?

- K ডিম → নিফ → পূর্ণাঙ্গ প্রাণী  
L ডিম → লার্ভা → পিউপা → ইমাগো  
M ডিম → পিউপা → পূর্ণাঙ্গ প্রাণী  
N ডিম → লার্ভা → নিফ → পূর্ণাঙ্গ প্রাণী

৯. অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত হরমোন কোনটি?

- K ইনসুলিন ও অক্সিটোসিন  
L সোম্যাটোস্ট্যাটিন ও ডোপামিন  
M গ্লুকাগন ও অক্সিটোসিন  
N ইনসুলিন ও গ্লুকাগন

১০. সর্বপ্রথম 'Genetics' শব্দ কে প্রচলন করেন?

- K মেন্ডেল L কার্ল করেলস  
M উইলিয়াম বেটসন N হগো দ্যা ড্রিস

১১. Hydra লম্বা দূরত্ব অতিক্রম করার জন্য কোন চলন সম্পন্ন করে?

- K সমারসল্টিং L গ্লাইডিং  
M ক্রলিং N লুপিং

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. উদ্ভীপকে উল্লিখিত পেশির নাম কী?

- K বাইসেপস L কার্ডিয়াক  
M ট্রাইসেপস N মসৃণ

১৩. উদ্ভীপকের পেশির বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. ইন্টারক্যালারেটেড ডিস্ক থাকে  
ii. নিউক্লিয়াসটি কোষের কেন্দ্রে থাকে  
iii. মায়েফাইব্রিল পরস্পরের সাথে মিলে নেট তৈরি করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

ডান ভেন্ট্রিকল → পালমোনারি ধমনি → ফুসফুস

১৪. এটি কোন ধরনের সংবহনের অন্তর্ভুক্ত?

- K পালমোনারি L সিস্টেমিক  
M হেপাটিক পোর্টাল N করোনারি

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রুহানী লাল ও সবুজ রঙের ড্রেস পরে বেড়াতে গেলে সোহানীর সাথে দেখা হলো। সোহানী রুহানীর ড্রেসের রং শনাক্ত করতে পারেনি।

১৫. সোহানীর সমস্যাটি কী?

- K খ্রিস্টমাস ডিজিজ L বর্ণাহতা  
M মাসকুল্যার ডিসট্রফি  
N ব্র্যাকিফ্যালাঞ্জি

১৬. সোহানীর সমস্যাটি—

- i. একটি প্রচ্ছন্ন জিন নিয়ন্ত্রিত  
ii. এর কারণে রক্ত জমাট বেঁধে যাওয়ার সম্ভাবনা আছে  
iii. এর কারণে ট্রাফিক সিগন্যাল বুঝতে না পারা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. নিচের কোন প্রাণীতে পৃষ্ঠ পাখনা অনুপস্থিত?

- K হ্যাগফিশ L ল্যামপ্রে  
M হাঙর N লাংফিশ

১৮. এন্টোথার্মিক রক্তবিশিষ্ট প্রাণী কোনটি?

- K কবুতর L প্লাটিপাস  
M কুমির N ডলফিন

১৯. 'প্লাকয়েড' আঁইশ পাওয়া যায় কোন শ্রেণিভুক্ত প্রাণীতে?

- K Actinopterygii L Sarcopterygii  
M Chondrichthyes N Amphibia

২০. অ্যাট্রিয়ামের সিস্টোলের সময়কাল কত সেকেন্ড?

- K ০.৭ L ০.৫  
M ০.৩ N ০.১

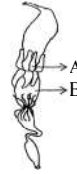
২১. অস্থির মাতৃকায় কোন কোষ থাকে?

- K অস্টিওব্লাস্ট ও অস্টিওসাইট  
L অস্টিওব্লাস্ট ও কন্ড্রোসাইট  
M কন্ড্রোসাইট ও অস্টিওসাইট  
N কন্ড্রোমিউকয়েড ও কনড্রোঅ্যালবুনয়েড

২২. 'অর্জিত বৈশিষ্ট্যের উত্তরাধিকার' কার মতবাদ?

- K চার্লস রবার্ট ডারউইন  
L আর্নেস্ট হেকেল  
M অগাস্ট ভাইজম্যান  
N জ্যা ব্যাপটিস্ট দ্য ল্যামার্ক

■ নিচের উদ্ভীপক লক্ষ কর এবং ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত অঙ্গটির নাম কী?

- K গিজার্ড L হেপাটিক সিকা  
M ক্রুপ  
N ম্যালপিজিয়ান নালিকা

২৪. উদ্ভীপকের 'B' অঙ্গটি—

- i. পেরিট্রিফিক পর্দা দ্বারা আবৃত  
ii. প্রোভেন্ট্রিকুলাস নামে পরিচিত  
iii. জণীয় এন্ডোডার্ম হতে সৃষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. বেসোফিলের কাজ হচ্ছে—

- i. হিস্টামিন নিঃসৃত করা  
ii. দেহের অ্যালার্জির বিরুদ্ধে কাজ করা  
iii. হেপারিন নিঃসৃত করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সেট : ঘ

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 7 9

সময়-২০ মিনিট

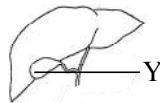
জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-১৫

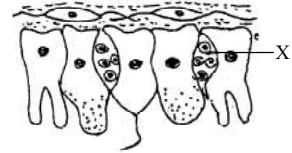
[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. কোন ধরনের শ্বেত রক্তকণিকা পরিমাণে বেশি থাকে?  
K নিউট্রোফিল L বেসোফিল  
M ইওসিনোফিল N মনোসাইট
২. শ্বসনের স্নায়বিক নিয়ন্ত্রণে কোন স্নায়ু ভূমিকা রাখে?  
K অ্যাবডুসেস L ইলিয়াক  
M অলফ্যাক্টরী N ভ্যাগাস
৩. ইন্টারক্যালাটেড ডিস্ক সংশ্লিষ্ট পেশির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য কোনটি?  
K সহজেই অবসাদগ্রস্ত হয়  
L সংকোচন-প্রসারণ স্বতঃস্ফূর্ত  
M শাখাবিহীন  
N নিউক্লিয়াস অসংখ্য
৪. ঘাসফড়িং-এর লিঙ্গ নির্ধারণ পদ্ধতি কোনটি?  
K XX - XY L XX - XO  
M ZZ - ZW N ZZ - ZO
৫. করোনারি ধমনির মধ্য দিয়ে হৃদপেশিতে রক্ত প্রবাহ বাধাগ্রস্ত হলে সৃষ্ট রোগের নাম কী?  
K অ্যানজাইনা L হার্ট ফেইলিউর  
M হার্ট অ্যাটাক N স্ট্রোক
৬. ঘাসফড়িং-এর পায়ের অংশ-  
i. কল্পা  
ii. টিবিয়া  
iii. টার্সাল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৭. মুখমণ্ডলীয় অঙ্কি-  
i. ভোমার  
ii. প্যালোটাইন  
iii. প্যারাইটাল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৮. ঘাসফড়িং এর কপালের চওড়া অংশকে কী বলে?  
K ক্লাইপিয়াস L ফ্রন্স  
M জেনা N ভার্টিস
৯. লোহিত রক্তকণিকা সৃষ্টিতে ভূমিকা রাখে কোনটি?  
K কিটো এসিড  
L ফলিক এসিড  
M ল্যাকটিক এসিড  
N অ্যামিনো এসিড

১০. ম্যান্টল পর্দা সহায়তা করে কোন প্রক্রিয়ায়?  
K শ্বসন L শোষণ  
M সংবহন N পরিপাক
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
জনাব নাইম দম্পতির সন্তানদের ৫০% লিঙ্গ নির্ধারিত রোগে আক্রান্ত এবং ৫০% বাহক হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে।
১১. উদ্ভীপকের আলোকে সন্তানরা কখন এমন হতে পারে?  
K বাবা আক্রান্ত, মা স্বাভাবিক  
L বাবা স্বাভাবিক, মা আক্রান্ত  
M বাবা আক্রান্ত, মা বাহক  
N বাবা-মা উভয়েই আক্রান্ত
১২. ক্ষুদ্রান্তের ক্ষুদ্র অংশ কোনটি?  
K পাইলোরাস L ডিওডেনাম  
M জেজুনা N ইলিয়াম
১৩. মানবদেহের অকার্যকর ও অগঠিত অঙ্গ-  
i. উপপল্লব  
ii. কর্ণপেশি  
iii. অ্যাপেনডিক্স  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৪. হেপারিন কী ধরনের রাসায়নিক পদার্থ?  
K লিপোপ্রোটিন L ফসফোপ্রোটিন  
M মিউকোপ্রোটিন N ফ্ল্যাভো প্রোটিন
১৫. ওভিপজিটর কততম খণ্ডকে অবস্থান করে?  
K ৭ম L ৮ম  
M ৯ম N ১০ম
১৬. হিমোসিলযুক্ত পর্ব-  
i. Mollusca  
ii. Annelida  
iii. Arthropoda  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৭. পিউবিক সিমফাইসিসে কোন ধরনের তরুণাঙ্কি দেখা যায়?  
K শ্বেত তন্তুময় L পীত তন্তুময়  
M ক্যালসিফাইড N হায়ালিন
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. 'Y' এর কার্যাবলি প্রভাবিত হয় কোন হরমোন দ্বারা?  
K সিক্সোটিন  
L গ্যাস্ট্রিন  
M কোলেসিস্টোকাইনিন  
N সোম্যাটোস্ট্যাটিন
১৯. 'Y' এর মধ্যে সঞ্চিত তরলের উপাদান-  
i. সোডিয়াম বাই কার্বোনেট  
ii. সোডিয়াম টরোকোলেট  
iii. কোলেস্টেরল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২০. রুই মাছে সিউডোব্রাকের সাথে যুক্ত থাকে কোন ধমনি?  
K অংকীয় L কডাল  
M ক্যারোটাইড N অপথ্যালমিক
২১. প্রাথমিক পর্যায়ে ডারউইন-এর মতবাদের দুর্বল দিকগুলো চিহ্নিত করেন কে?  
K টি এইচ হার্লি L স্পেনসার  
M ভাইজম্যান N ই. হেকেল
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. উদ্ভীপকে কোন ধরনের কোষ অনুপস্থিত?  
K গ্রন্থিকোষ L পুষ্টি কোষ  
M সংবেদী কোষ N স্নায়ু কোষ
২৩. 'X' চিহ্নিত কোষ-  
i. বৃহৎ নিউক্লিয়াসযুক্ত  
ii. অন্যকোষে রূপান্তরিত হয়  
iii. পরিপাকে সাহায্য করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৪. AVN এ উদ্ভীপনা কত সেকেন্ড স্থায়ী থাকে?  
K ০.৩ L ০.০৩  
M ০.০৯ N ০.১৬
২৫. রুই মাছের গলবিলের প্রতি পার্শ্ব কতগুলো ফুলকা আর্চ থাকে?  
K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

## ঢাকা বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় 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. মানুষের লিঙ্গজড়িত অস্বাভাবিকতা হলো—

- হিমোফিলিয়া
- থ্যালাসেমিয়া
- মাসকুলার ডিসট্রফি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের চিত্রটি থেকে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২. নিচের কোনটি উদ্ভীপকের চিত্রের অংশ?

- K কার্ভে      L গ্যালিয়া  
M মেটাম      N স্টাইপস

৩. চিত্রের উপাঙ্গটির ক্ষেত্রে যা প্রযোজ্য—

- খাদ্য চূর্ণকরণে সাহায্য করে
- এটি অধঃগুষ্ঠ
- পাল্প বিদ্যমান

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের প্রাপ্ত তথ্য থেকে ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কেসিন + পানি  $\xrightarrow{A}$  প্যারাকেসিন (B)

৪. উদ্ভীপকের A চিহ্নিত সক্রিয় এনজাইম কোনটি?

- K পেপসিনোজেন L ট্রিপসিন  
M গ্যাস্ট্রিন N রেনিন

৫. উদ্ভীপকের B অংশ ভাঙলে পাওয়া যায়—

- K পেপটাইড L পেপটোন  
M অ্যামিনো এসিড N ফ্যাটি এসিড

৬. নেফ্রিডিয়া কোন তন্ত্রের সাথে সম্পর্কিত?

- K রেচন L শ্বসন  
M পরিপাক N সংবহন

৭. ইউরোকর্ডাটা উপপর্বের বৈশিষ্ট্য—

- দেহ টিউনিক দ্বারা আবৃত
- পরিণত প্রাণীরা নিশ্চল
- আজীবন নটোকর্ড উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮. বিনুক কোন পর্বের প্রাণী?

- K Platyhelminthes  
L Echinodermata  
M Annelida  
N Mollusca

৯. ঘাসফড়িং-এর উদরের খণ্ডকে বিদ্যমান—

- টার্গাম
- স্টার্নাম
- প্লিউরন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. রুই মাছের বক্ষ পাখনায় রশ্মির সংখ্যা—

- K ১১ - ১২      L ১৩ - ১৪  
M ১৬ - ১৭      N ১৭ - ১৮টি

১১. অগ্ন্যাশয় থেকে নিঃসৃত হয়—

- গ্যাস্ট্রিন
- ইনসুলিন
- ট্রিপসিন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. 'নালিকা পদ' কোন পর্বের প্রাণীর চলনাঙ্গ?

- K Nematoda L Annelida  
M Mollusca N Echinodermata

১৩. লালগ্রন্থি থেকে নিঃসৃত উৎসেচক নিম্নের কোনটি?

- K মস্টেজ L অ্যামাইলেজ  
M ল্যাক্টেজ N সূত্রোজ

১৪. রুই মাছের প্রধান প্রাকৃতিক প্রজনন ক্ষেত্র—

- K পদ্মা L মেঘনা  
M কর্ণফুলী N হালদা

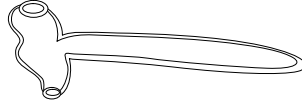
১৫. XX - XO পদ্ধতিতে লিঙ্গ নির্ধারিত হয়—

- মানুষে
- ছারপোকায়
- ফড়িং-এ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভীপক চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. উদ্ভীপকের রেচন অঙ্গটির নাম—

- K মালপিজিয়ান নালিকা L নেফ্রিডিয়া  
M শিখা কোষ N মালপিজিয়ান বডি

১৭. উদ্ভীপকের অঙ্গটি—

- পরিপাক নালীতে উন্মুক্ত
- হিমোসিল হতে বিপাকীয় বর্জ্য সংগ্রহ করে
- মাইক্রোভিলিাই সম্মিলিতভাবে ব্রাশ বর্ডার গঠন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. হৃৎপিণ্ডের মায়োজেনিক হৃৎস্পন্দনে বিদ্যুৎ প্রবাহের সঠিক গতিপথ কোনটি?

- K SAN → AVN → পার্কিনজি তন্ত্র → বাউল অব হিজ  
L SAN → পার্কিনজি তন্ত্র → AVN → বাউল অব হিজ  
M SAN → AVN → বাউল অব হিজ → পার্কিনজি তন্ত্র  
N AVN → SAN → বাউল অব হিজ → পার্কিনজি তন্ত্র

১৯. রক্ত জমাট বাঁধতে সহায়তা করে কোনটি?

- K ফাইব্রিন L হেপারিন  
M হিস্টামিন N সিরাম

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ২০ ও ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ট্রাইকাসপিড ও বাইকাসপিড কপাটিকা বন্ধের কারণে নিলয় হতে রক্ত যথাক্রমে পালমোনারী ও সিস্টেমিক মহাধমনীতে যায়।

২০. উদ্ভীপকে উল্লিখিত ঘটনাটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- K অলিন্দের ডায়াস্টোল  
L অলিন্দের সিস্টোল  
M নিলয়ের সিস্টোল  
N নিলয়ের ডায়াস্টোল

২১. উদ্ভীপকে উল্লিখিত কপাটিকা দুটি বন্ধ থাকে যে থাকে—

- অলিন্দের সিস্টোল
- অলিন্দের ডায়াস্টোল
- নিলয়ের সিস্টোল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. কোনগুলো মেডুলের প্রথম সূত্রের ব্যতিক্রম?

- অসম্পূর্ণ প্রকটতা
- এপিষ্ট্যাসিস
- লিখাল জিন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. অর্জিত বৈশিষ্ট্যের উত্তরাধিকার মতবাদটি কার দেয়া?

- K চার্লস ডারউইন  
L জ্যা ব্যাপটিস্ট লামার্ক  
M আগস্ট ভাইজম্যান  
N হুগো দ্য ব্রিস

■ নিচের উদ্ভীপকটি থেকে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

দুটি কালো গিনিপিগের মধ্যে ক্রস ঘটানোর ফলে সাদা ও কালো উভয় ধরনেরই অপত্য জন্ম নিল।

২৪. উদ্ভীপকে উল্লিখিত গিনিপিগের মাতাপিতার জিনোটাইপ কী ধরনের?

- K Bb, Bb      L BB, Bb  
M Bb, bb      N BB, bb

২৫. উদ্ভীপকের আলোকে কালো ও সাদা অপত্যের অনুপাত কত?

- K ১ : ১      L ২ : ১  
M ৩ : ১      N ১ : ২

## রাজশাহী বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

### জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় 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.  $BMI = 30 - 34.9 \text{ kg/m}^2$  হলে মানুষটি কোন শ্রেণির?

K অতিরিক্ত ওজন L স্থূলতার ১ম স্তর  
M স্থূলতার ২য় স্তর N স্থূলতার ৩য় স্তর

২. অসম্পূর্ণ প্রকটতার ক্ষেত্রে জিনোটাইপিক অনুপাত কত?

K ৩ : ১ L ৯ : ৭  
M ১ : ২ : ১ N ১৩ : ৩

৩. লসিকার কাজ হচ্ছে—

i. লিপিড পরিবহন  
ii. দেহের প্রতিরক্ষা  
iii. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. কোনটিকে পেসমেকার বলা হয়?

K অ্যাট্রিও-ভেন্টিকুলার নোডকে  
L পার্কিনজি তন্তুকে  
M সাইনো-অ্যাট্রিয়াল নোডকে  
N ব্যান্ডেল অফ হিজ

■ নিচের উদ্ভীপকটি থেকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৫. উদ্ভীপকের ট্রাইকাসপিড কপাটিকা পৃথক করে—

K P ও Q L P ও R  
M R ও S N Q ও S

৬. উদ্ভীপকের কোন অংশ থেকে  $O_2$  যুক্ত রক্ত দেহে প্রবাহিত হয়?

K P L Q  
M R N S

■ উদ্ভীপকটি পড় এবং ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি স্বাভাবিক দম্পতির সমস্ত সন্তান-সন্ততির ৫০% পুত্র হিমোফিলিক এবং ৫০% পুত্র ও কন্যারা স্বাভাবিক।

৭. উদ্ভীপক অনুসারে দম্পতির জিনোটাইপ হলো—

K ♂  $x^{B^y}$ , ♀  $x^{B^x^B}$   
L ♂  $x^{B^y}$ , ♀  $x^{B^x^b}$   
M ♂  $x^{B^y}$ , ♀  $x^{b^x^b}$   
N ♂  $x^{b^y}$ , ♀  $x^{b^x^b}$

৮. উদ্ভীপকের ঘটনাটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

K পিতা থেকে পুত্র সঞ্চারিত হয়  
L বৈশিষ্ট্যটি Y ক্রোমোজোম জড়িত  
M হেটারোজাইগাস কন্যা বাহক হয়  
N মাতা থেকে কন্যা সঞ্চারিত হয়

৯. AB রক্তের গ্রুপের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

i. উভয় অ্যান্টিজেন বিদ্যমান  
ii. উভয় অ্যান্টিবডি অনুপস্থিত  
iii. সর্বজনীন গ্রহীতা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. ৯ : ৭ অনুপাতের কারণ—

K মারণ জিন L পলিজিন  
M ইন্টারমিডিয়েট জিন  
N ডুপ্লিকেট প্রচ্ছন্ন জিন

১১. ত্রি-পদী নামের প্রবর্তক কোন বিজ্ঞানী?

K ক্যারোলাস লিনিয়াস  
L দ্য ল্যামার্ক  
M প্লিগেল N আর্নস্ট মায়ার

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীটি কোন পর্বের?

K Porifera L Platyhelminthes  
M Nematoda N Annelida

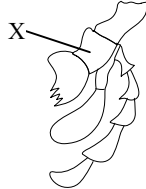
১৩. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

i. অ্যাসিলোমেট  
ii. রেচন অঙ্গ শিখা কোষ  
iii. মুক্তজীবী

নিচের কোনটি সঠিক?

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

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



১৪. উদ্ভীপকের 'X' চিহ্নিত অংশটির নাম—

K কার্ডো L স্টাইপস্  
M ল্যাসিনিয়া N গ্যালিয়া

১৫. উদ্ভীপকের গঠনটির কাজ হলো—

i. খাদ্যধরা ii. খাদ্যের স্বাদ গ্রহণ  
iii. পা পরিষ্কার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. রুই মাছের রেণু পোনার দৈর্ঘ্য কত মিলিমিটার পর্যন্ত হয়?

K ৭ L ১৫  
M ২০ N ৩০

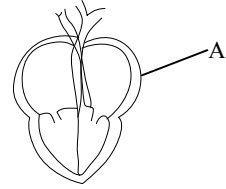
১৭. প্রোটোডিয়ামের অংশগুলো হলো—

i. গিজার্ড  
ii. ইলিয়াম  
iii. কোলন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. উদ্ভীপকের A চিহ্নিত অংশটির নাম হলো—

K পুরা L পেরিকার্ডিয়াম

M টিউনিকা এক্সটার্না N গ্লিসলস ক্যাপসুল

১৯. সম্পূর্ণ রূপান্তরের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

K ডিম → লার্ভা → পিউপা → ইমাগো  
L ডিম → পিউপা → লার্ভা → ইমাগো

M লার্ভা → ডিম → পিউপা → ইমাগো  
N ইমাগো → ডিম → পিউপা → লার্ভা

২০. বায়ুখলির 'নিউম্যাটিক নালি' কোথায় যুক্ত থাকে?

K অন্ত্রালির সাথে  
L অন্ত্রকর্ণের ওয়েবেরিয়ান অসিকলের সাথে  
M হৃৎপিণ্ডের পৃষ্ঠীয় অঞ্চলের সাথে  
N হৃৎপিণ্ডের অক্ষীয় অঞ্চলে

■ উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কেসিন + পানি  $\xrightarrow{A}$  প্যারাকেসিন

২১. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত স্থানে ক্রিমাসীল এনজাইম হলো—

K পেপসিন L রেনিন  
M ট্রিপসিন N কাইমোট্রিপসিন

২২. দুধ দাঁতে অনুপস্থিত থাকে কোনটি?

K ইনসিসর L ক্যানাইন  
M প্রিমোলার N মোলার

২৩. লালারসে বিদ্যমান এনজাইম কোনটি?

K টায়ালিন L রেনিন  
M পেপসিন N ট্রিপসিন

২৪. পিণ্ডরসের কাজ হলো—

i. ইমালসিফিকেশন করা  
ii. লাইপেজকে সক্রিয়করণ  
iii. কোলনের পেরিস্টালসিস কমানো

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. মানবদেহের নিষ্ক্রিয় অঙ্গ কোনটি?

K গায়ের লোম L কর্তন দাঁত  
M চক্ষু পল্লব N চোখের পেশি

## যশোর বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অতীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. ঘাস ফড়িং-এর রেচন অঙ্গ কোনটি?

- K নেফ্রিডিয়া  
L শিখাকোষ  
M মালপিজিয়ান নালিকা  
N মালপিজিয়ান বডি

২. জীবন্ত জীবাশ্ম কোনটি?

- K Branchiostoma  
L Latimaria  
M Petromyzon N Plesiobatis

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

ফারহান ও মাহি সমুদ্র সৈকতে বেড়াতে গিয়ে অনেকগুলো শামুক ও তারামাছ সংগ্রহ করল।

৩. ফারহান ও মাহির সংগৃহীত দ্বিতীয় প্রাণীটি কোন পর্বভুক্ত?

- K Cnidaria L Arthropoda  
M Echinodermata N Mollusca

৪. উদ্ভিদপত্রে উল্লিখিত প্রাণীগুলোর শ্রেণিবিন্যাসের ভিত্তি-

- i. শ্বসন কৌশল  
ii. কঙ্কালতন্ত্র  
iii. আবাসস্থল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. ল্যাবিয়ামের অংশ-

- i. মেন্টাম  
ii. গ্যালিয়া  
iii. লিগিউল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভিদপত্র লক্ষ কর এবং ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

লিপিড + 'X' → ফ্যাটি এসিড + গ্লিসারল।

৬. উদ্ভিদপত্রে 'X' কোন এনজাইমকে নির্দেশ করে?

- K লাইপেজ L অ্যামাইলেজ  
M রেনিন N পেপসিন

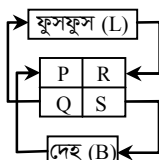
৭. রুই মাছের আঁইশ কোন ধরনের?

- K প্লাকয়েড L টিনয়েড  
M সাইক্লয়েড N গ্যানয়েড

৮. বর্ণাঙ্কতার জন্য দায়ী জিন হলো-

- K লিথাল L এপিষ্ট্যাটিক  
M সহ-প্রকট N সেরুলিংকড

■ নিচের উদ্ভিদপত্র লক্ষ কর এবং ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯. উদ্ভিদপত্রের কোন পথটিকে পালমোনারি সংবহন বলে?

- K  $Q \rightarrow L \rightarrow R \rightarrow S$   
L  $P \rightarrow Q \rightarrow L \rightarrow R$   
M  $L \rightarrow R \rightarrow S \rightarrow B$   
N  $S \rightarrow B \rightarrow P \rightarrow Q$

১০. উদ্ভিদপত্রের 'Q' প্রকোর্ঠের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

- i. এটি অ্যাওটার সাথে যুক্ত  
ii. এটি পালমোনারি ধমনির সাথে যুক্ত  
iii. ট্রাইকাসপিড কপাটিকা উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. Aves শ্রেণির বৈশিষ্ট্য হলো-

- i. উষ্ণ রক্তবিশিষ্ট  
ii. দেহ পালকে আবৃত  
iii. অস্থি বায়ুপূর্ণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদের প্রবর্তক কে?

- K ডারউইন L ল্যামার্ক  
M ভাইজম্যান N স্পেনসার

১৩. নিচের কোন প্রাণীটি জিহ্বারী?

- K তারামাছ L ঘাসফড়িং  
M জোক N হাইড্রা

১৪. হৃদচক্রের কোন পর্যায়ে প্রথম হৃদ শব্দ সৃষ্টি হয়?

- K অ্যট্রিয়ামের ডায়াস্টোল  
L ভেন্ট্রিকলের সিস্টোল  
M অ্যট্রিয়ামের সিস্টোল  
N ভেন্ট্রিকলের ডায়াস্টোল

■ নিচের উদ্ভিদপত্র পড় এবং ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রিয়ানের বয়স ১৮ বছর। তার দৈহিক ওজন ৪৫ কেজি, উচ্চতা ১.৫৭ মিটার।

১৫. রিয়ানের BMI-এর মান কত হবে?

- K ২০.০০ L ২৮.৬৬  
M ১৪.৩৩ N ১৮.২৫

১৬. WHO-এর মতে রিয়ানের ওজন স্বুলতা নির্ধারণের হকের কোন শ্রেণিতে পড়ে?

- K ওজন কম L স্বাভাবিক ওজন  
M অতিরিক্ত ওজন N ১ম শ্রেণির স্বুলতা

১৭. রুই মাছের যুগ্ম পাখনা হলো-

- i. শ্রোণি পাখনা  
ii. বক্ষ পাখনা  
iii. পুচ্ছ পাখনা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. দ্বৈত প্রাচলন এপিষ্ট্যাটাসিস এর ফিনোটাইপিক অনুপাত কোনটি?

- K ৯ : ৩ : ৩ : ১ L ১ : ২ : ১  
M ১৩ : ৩ N ৯ : ৭

১৯. শিখাকোষ পাওয়া যায় কোন পর্বের প্রাণীতে?

- K Porifera L Cnidaria  
M Platyhelminthes  
N Nematoda

২০. যকৃতে শর্করার সঞ্চিতিরূপ কোনটি?

- K বিলুবরবিন L গ্লাইকোজেন  
M গ্লুকোজ N কোলেস্টেরল

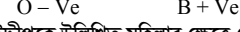
২১. থ্রোটিন পরিপাকে অংশ নেয় কোনটি?

- i. পেপসিন  
ii. অ্যামাইলেজ  
iii. কার্বোবক্সিপেপটাইড

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভিদপত্র লক্ষ কর এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. উদ্ভিদপত্রে উল্লিখিত মহিলার ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K রক্তে A ও B এন্টিজেন, a ও b এন্টিবডি আছে  
L রক্তে এন্টিজেন নেই, a ও b এন্টিবডি আছে  
M রক্তে A ও B এন্টিজেন আছে, কোনো এন্টিবডি নেই  
N রক্তে A এন্টিজেন আছে, b এন্টিবডি নেই

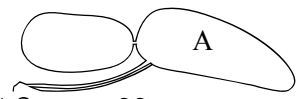
২৩. উদ্ভিদপত্রের আলোকে যা হতে পারে-

- i. ইরিথ্রোব্লাস্টিক ফিটালিস  
ii. সন্তানের রক্ত Rh + (Rh পজিটিভ) ফ্যাক্টরযুক্ত  
iii. সন্তানের রক্ত Rh - (Rh নেগেটিভ) ফ্যাক্টরযুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভিদপত্র লক্ষ কর এবং ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উদ্ভিদপত্রে 'A' চিহ্নিত অংশে যে সকল গ্যাস পাওয়া যায় তা হলো-

- i. O<sub>2</sub>  
ii. N<sub>2</sub>  
iii. CO<sub>2</sub>

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. হেপারিন থাকে কোন শ্বেত রক্তকণিকায়?

- K ইউসিনোফিল L মনোসাইট  
M বেসোফিল N লিম্ফোসাইট



## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অতীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. ছাদশ শ্রেণির ছাত্র জনির উচ্চতা ১.৬৫ মিটার এবং ওজন ৭৮ কেজি হলে সে স্থূলতার কোন পর্যায় আছে?

K অতিরিক্ত ওজন  
L ১ম শ্রেণির স্থূলতা  
M ২য় শ্রেণির স্থূলতা  
N ৩য় শ্রেণির স্থূলতা

- উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র-A

২. উদ্দীপকের গঠনটির প্রথম অংশের নাম হলো—

K ল্যাসিনিয়া L স্টাইপস  
M কার্ডো N গ্যালিয়া

৩. উদ্দীপকের গঠনটির কাজ হলো—

i. স্বাদ গ্রহণ  
ii. খাদ্য কর্তন  
iii. পায়ের অগ্রভাগ পরিষ্কার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. অগ্ন্যাশয়ের আলফা কোষ থেকে নিঃসৃত হরমোন কোনটি?

K থ্রুকাগন  
L ইনসুলিন  
M সোম্যাটোস্ট্যাটিন  
N প্যানক্রিয়েটিক পলিপেপটাইড

৫. কোন উপাদানটি লসিকায় অনুপস্থিত?

K ক্রিয়েটিন L অ্যান্টিবডি  
M অণুচক্রিকা N লিফোসাইট

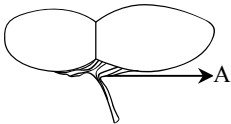
৬. 'লাব-ডাব' শব্দ সৃষ্টি হয় কার্ডিয়াক চক্রের যে ধাপে—

i. অ্যাকট্রিয়ামের সিস্টোল  
ii. ভেন্ট্রিকলের সিস্টোল  
iii. ভেন্ট্রিকলের ডায়াস্টোল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৭. উদ্দীপকের A চিহ্নিত অংশটি হলো—

K রেটিয়া মিরাবিলিয়া  
L নিউম্যাটিক নালি  
M ওয়েবেরিয়ান অসিকুল  
N টিউনিকা ইন্টারনা

৮. উদ্দীপকের চিত্রে প্রদর্শিত অঙ্গটির কাজ হলো—

i. ভারসাম্য রক্ষা  
ii. শব্দ উৎপাদন  
iii. অক্সিজেনের ভাণ্ডার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. 'অর্জিত বৈশিষ্ট্যের উত্তরাধিকার' —মতবাদের প্রবর্তক কোন বিজ্ঞানী?

K ল্যামার্ক L চার্লস ডারউইন  
M হুগো দ্য ভ্রিস N আলফ্রেড রাসেল

১০. রক্ত সংবহন ও শ্বসনতন্ত্র অনুপস্থিত—

i. nematoda  
ii. mollusca  
iii. platyhelminthes

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. 'ম্যান্টল' নামক পাতলা আবরণ থাকে—

K Porifera L Nematoda  
M Mollusca N Annelida

১২. ঘাসফড়িং-এর বক্ষঅঞ্চলে কত জোড়া শ্বাসরন্ধ্র থাকে?

K ২ L ৫  
M ৮ N ১০

- উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রুই ও হাঙ্গর উভয়েই মাছ হলেও এদের মধ্যে শ্রেণিবিন্যাসগত ও গাঠনিক পার্থক্য বিদ্যমান।

১৩. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম প্রাণীটি যে শ্রেণির অন্তর্গত—

K Myxini L Sarcopterygii  
M Actinopterygii N Chondriethyes

১৪. উদ্দীপকে উল্লিখিত দ্বিতীয় প্রাণীটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

i. প্রাকয়েড আঁশ বিদ্যমান  
ii. পুচ্ছ পাখনা হেটারোসার্কাল  
iii. ৪ জোড়া ফুলকা থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫. পাকস্থলীর HCl এসিড নিঃসরণ নিয়ন্ত্রণ করে কোন হরমোন?

K গ্যাস্ট্রিন L সিক্রেটিন  
M কোলেসিস্টোকাইনিন  
N এন্টারোকাইনিন

১৬. এন্টিবডি বিহীন রক্তক্ষরণ হচ্ছে—

K A L B  
M AB N O

১৭. নিচের কোনটি প্রতিসরণশীল অঙ্গ হিসেবে কাজ করে?

K ক্রিস্টালাইন কোন  
L ক্রিস্টালাইন কোন কোষ  
M র্যাবডোম N কর্নিয়াজেন কোষ

১৮. প্রকৃত সিলোমযুক্ত প্রাণী কোনটি?

K *Tacnia solium*  
L *Ascaris humbricoides*  
M *Metaphire postluma*  
N *Fasciola hepatica*

১৯. পিতা ও মাতা উভয়ের রক্তক্ষরণ AB হলে সন্তানদের মধ্যে AB রক্তক্ষরণ কী হারে প্রকাশ পাবে?

K ২৫% L ৫০%  
M ৭৫% N ১০০%

২০. হেপারিন নিঃসরণ করে কোন রক্ত কণিকা?

K নিউট্রোফিল L বেসোফিল  
M ইওসিনোফিল N লিম্ফোসাইট

২১. চর্বি পরিপাককারী এনজাইম হলো—

K রেনিন ও ট্রিপসিন  
L পেপসিন ও কোলাজিনেজ  
M লাইপেজ ও ফসফোলাইপেজ  
N লাইপেজ ও নিউক্লিওটাইডেজ

২২. ঘাসফড়িং-এর পায়ের গঠনের সঠিক ক্রম হলো—

K কব্জা → ট্রোক্যান্টার → ফিমার → টিবিয়া → টার্সাস  
L ট্রোক্যান্টার → ফিমার → টিবিয়া → কব্জা → টার্সাস  
M কব্জা → ফিমার → ট্রোক্যান্টার → টিবিয়া → টার্সাস  
N ট্রোক্যান্টার → কব্জা → টিবিয়া → ফিমার → টার্সাস

২৩. রুই মাছের শ্রেণী পাখনায় রক্ত নিয়ে যায় কোন ধমনী?

K সিলিয়াকো-মেসেন্টারিক  
L ইলিয়াক  
M প্যারাইটাল N কডাল

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

রফিক স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে অক্ষম হলেও তার বোন শাহনাজ স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম। যদিও তার পিতা-মাতা উভয়েই স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম।

২৪. উদ্দীপক অনুসারে রফিকের পিতা-মাতার জিনোটাইপ হবে—

K  $X^B X^b, X^B Y$  L  $X^B X^B, X^b Y$   
M  $X^b X^b, X^B Y$  N  $X^B X^B, X^B Y$

২৫. উদ্দীপক অনুসারে রফিক ও শাহনাজের জিনোটাইপ হবে—

K  $X^B Y$  ও  $X^B X^B, X^B X^b$   
L  $X^b Y$  ও  $X^B X^B, X^b X^b$   
M  $X^B Y$  ও  $X^B X^b, X^b X^b$   
N  $X^b Y$  ও  $X^B X^B, X^B X^b$

## সিলেট বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় 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. Chondrichthyes শ্রেণির প্রাণীদের

ফুলকারশ্চের সংখ্যা—

K ৪ - ৫ জোড়া L ৫ - ১২ জোড়া

M ৫ - ৭ জোড়া N ৫ - ১৫ জোড়া

২. কোষীয় গঠনমাত্রার প্রাণী পর্ব কোনটি?

K Cnidaria

L Porifera

M Platyhelminthes

N Nematoda

৩. ঘাসফড়িং এর উদর অঞ্চলে কয়টি শ্বাসরন্ধ্র থাকে?

K ৪ L ৮

M ২০ N ১৬

৪. রবিনের দেহের ওজন সূচক ৩৮। তার ওজনকে কী বলা হয়?

K স্থূলতার ১ম পর্যায়

L স্থূলতার ২য় পর্যায়

M স্থূলতার ৩য় পর্যায়

N অতিরিক্ত ওজন

৫. 'অঞ্চলীয়' কোন পর্বের শ্রেণিবিন্যাসের জন্য গুরুত্বপূর্ণ?

K Mollusca L Arthropoda

M Annelida N Echinodermata

৬. র্যাডুলা কোন কোন প্রাণীতে দেখা যায়?

i. অক্টোপাস

ii. জেঁক

iii. শামুক

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. পুঞ্জাক্ষির কোন অংশটি আলোক গ্রহণ করে?

K কর্নিয়া L কর্নিয়াজেন কোষ

M ক্রিস্টালাইন কোন

N র্যাবডোম

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

X — লাইপেজ → Y + Z

৮. নিচের কোনটি উদ্দীপকের X?

K ফ্যাটি এসিড L লিপিড

M প্রোটিন N কার্বোহাইড্রেট

৯. উদ্দীপকের Y + Z হলো—

K মল্টোজ + গ্লিসারল

L গ্লিসারল + ফসফরিক এসিড

M গ্লিসারল + অ্যামাইনো এসিড

N ফ্যাটি এসিড + গ্লিসারল

১০. 'প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদ' এর প্রবক্তা কে?

K মেন্ডেল L ডারউইন

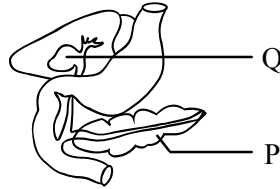
M ল্যামার্ক N ক্যারোলাস লিনিয়াস

১১. দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্টাসিস এর অনুপাত কোনটি?

K ৩ : ১ L ১৩ : ৩

M ৯ : ৭ N ২ : ১

■ উদ্দীপকের আলোকে ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. 'P' চিহ্নিত অংশটির ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

K অ্যাম্পুলা অব ভ্যাটার

L পিভথলি

M মিশ্রগ্রন্থি

N গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি

১৩. Q—

i. যকৃত রস নিঃসৃত করে

ii. ভিটামিন শোষণে সহায়তা করে

iii. লাইপেজ বহন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১৪. রক্ত জমাট বাঁধার উপাদান কোনটি?

K নিউট্রোফিল L লিম্ফোসাইট

M ইউসিনোফিল N থ্রম্বোসাইট

P → DdEe × ddEE

১৫. উদ্দীপকে উল্লিখিত ক্রস দ্বারা মূক ও বধির সন্তান হবার সম্ভাবনা কত ভাগ?

K ২৫% L ৫০%

M ৭৫% N ১০০%

১৬. Archeopteryx কোন যুগে উদ্ভব হয়েছিল?

K জুরাসিক L কার্বোনিফেরাস

M অর্ডোভিসিয়ান N ক্যামব্রিয়ান

১৭. রুই মাছের পাকস্থলী ও অন্ত্রে কোন ধমনীর মাধ্যমে রক্ত সংবাহিত হয়?

K সাবক্ল্যাভিয়ান ধমনী

L সিলিয়াকো মেসেন্টারিক ধমনী

M প্যারাইটাল ধমনী

N ইলিয়াক ধমনী

১৮. কোনটি হৃৎপিণ্ডের কপাটিকাগুলো আবৃত রাখে?

K পেরিকার্ডিয়াম

L এপিকার্ডিয়াম

M মায়োকার্ডিয়াম

N এন্ডোকার্ডিয়াম

১৯. ল্যাব্রাম এর কাজ হলো—

i. খাদ্যবস্তু কাটা

ii. খাদ্য ধরে রাখা

iii. স্বাদ গ্রহণ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

২০. দুধের আমিষের নাম কী?

K রেনিন L ইরেপসিন

M ল্যাক্টোজ N কেসিন

২১. সিস্টেমিক সংবহনে রক্তপ্রবাহের গতিপথ—

K বাম নিলয় → অ্যাওর্টা → কলা ও অঙ্গ

L ডান নিলয় → ফুসফুস → অ্যালভিওলাস

M বাম নিলয় → করোনারী ধমনী → হৃদপেশি

N ফুসফুস → শিরা → বাম নিলয়

২২. কোনটি প্রাকৃতিক পেসমেকার?

K ডান অলিন্দের পেশি খণ্ড

L বাম অলিন্দের পেশিখণ্ড

M অ্যাওর্টার পেশিখণ্ড

N ডান ও বাম অলিন্দের সংযোগস্থলের পেশিখণ্ড

২৩. কোন গ্রন্থি থেকে টায়ালিন ক্ষরিত হয়?

K গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি L লালগ্রন্থি

M অগ্ন্যাশয় N যকৃত

২৪. কোন পর্বের প্রাণীরা সমুদ্রের rain forest নামে পরিচিত?

K Cnidaria

L Nematoda

M Arthropoda

N Echinodermata

২৫. গ্যাস্ট্রিক জুস—

i. কোষীয় নিঃসরণের মিশ্রণ

ii. পাকস্থলীর প্রাচীর রক্ষা করে

iii. প্রোটিনকে পেপটোনে পরিণত করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

## বরিশাল বোর্ড ২০২১

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনী অতীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বি. দ্র. : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর।]

১. প্রাণিবিদ্যার জনক কে?

- K লিনিয়াস L থিওফ্রাস্টাস  
M অ্যারিস্টটল N ডারউইন

২. সিলোমবিহীন পর্ব কোনটি?

- K Nematoda  
L Annelida  
M Platyhelminthes  
N Chordata

৩. কর্ডাটা পর্বভুক্ত প্রাণীর দেহে—

- i. জীবনের কোনো না কোনো দশায় নটোকর্ড থাকে  
ii. গলবিলীয় ফুলকা রক্ত বিদ্যমান  
iii. অপ্রকৃত সিলোম থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. কোনটি ঘাসফড়িংয়ের দেহে দেখা যায়?

- K মেসোগ্লিয়া L হিমোসিল  
M সেলেন্টেরন N সমখণ্ডকায়ন

৫. ঘাসফড়িংয়ের পরিস্ফুটনের সঠিক ধাপ কোনটি?

- K ডিম → লার্ভা → পিউপা → ইমাগো  
L ডিম → নিফ → পিউপা → ইমাগো  
M ডিম → নিফ → ইমাগো  
N ডিম → লার্ভা → ইমাগো

৬. রুই মাছের পটকায় বিদ্যমান গ্যাস হলো—

- i. অক্সিজেন  
ii. কার্বন ডাইঅক্সাইড  
iii. হাইড্রোজেন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. পরিপাকে সাহায্যকারী হরমোন কোনটি?

- K গ্লুকাগন L এড্রিন্যালিন  
M ইনসুলিন N সিক্রেটিন

৮. ক্ষুদ্রান্তের অংশ নয় কোনটি?

- K ডিওডেনাম L সিকাম  
M জেজুলাম N ইলিয়াম

৯. শর্করা জাতীয় খাদ্য বিপাক নিয়ন্ত্রণকারী হরমোন—

- i. ইনসুলিন  
ii. গ্লুকোকর্টিকয়েড  
iii. থাইরক্সিন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. মানুষের রক্তে লোহিত ও শ্বেত কণিকার অনুপাত কত?

- K ৭০০ : ১ L ৫০০ : ১  
M ১ : ৫০০ N ১ : ৭০০

১১. মানুষের রক্তের প্লাজমা প্রোটিন—

- i. ফিব্রিনোজেন  
ii. কোলাজেন  
iii. গ্লোবিউলিন  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ট্রাই-কাসপিড ও বাই-কাসপিড কপাটিকা বন্ধের কারণে নিলয় থেকে রক্ত যথাক্রমে পালমোনারী ও সিস্টেমিক মহাধমনীতে যায়।

১২. উদ্দীপকে উল্লিখিত ঘটনাটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- K অলিন্দের ডায়াস্টোল  
L অলিন্দের সিস্টোল  
M নিলয়ের সিস্টোল  
N নিলয়ের ডায়াস্টোল

১৩. উদ্দীপকে উল্লিখিত কপাটিকা দুটি বন্ধ থাকে যখন, তখন—

- i. এতে লাব সদৃশ শব্দ সৃষ্টি হয়  
ii. ডাব সদৃশ শব্দ সৃষ্টি হয়  
iii. ০.৩ সেকেন্ড সময় লাগে

নিচের কোনটি সঠিক?

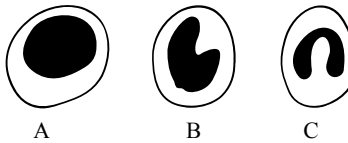
- K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৪. পেসমেকার কী?

- K অরিও ভেন্ট্রিকল নোড  
L সাইনো অ্যাট্রিয়াল নোড  
M সাইনো ভেন্ট্রিকল নোড  
N অ্যাট্রিও ভেন্ট্রিকল নোড

১৫. রুই মাছের আইশ কী ধরনের?

- K সার্কুলার  
L ভেন্ট্রিকুলার  
M কন্টকযুক্ত  
N সার্কুলার ও কন্টকযুক্ত



■ উদ্দীপক অনুযায়ী ১৬, ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৬. চিত্রের কোনটি দানাবিহীন শ্বেত কণিকা?

- K A ও B L B ও C  
M C ও A N A, B ও C

১৭. চিত্র C কে কী বলা হয়?

- K মনোসাইট L লিম্ফোসাইট  
M ইওসিনোফিল N বেসোফিল

১৮. চিত্র A এর বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. সমসত্ত্ব ও অঙ্গীয়  
ii. সাইটোপ্লাজমের পাতলা আবরণে আবৃত  
iii. বড় নিউক্লিয়াসযুক্ত  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. বংশগতি বিজ্ঞানের জনক কে?

- K গ্রেগর জোহান মেন্ডেল  
L অ্যারিস্টটল  
M লিনিয়াস N উইলিয়াম হার্ভে

২০. মানুষের দেহকোষে কতটি অটোসোম থাকে?

- K ২২ L ২৩  
M ৪৪ N ৪৬

২১. স্তম্ভের জন্য সংগ্রাম— উক্তিটি কার?

- K ল্যামার্ক L ডারউইন  
M হেকেল N দ্য ড্রিস

■ কালো বর্ণ ও খাটো লোমের পুরুষ গিনিপিগের সাথে বাদামি বর্ণ ও লম্বা লোমের স্ত্রী গিনিপিগের সংকরায়নে F<sub>1</sub> বংশধরে কালো বর্ণ ও খাটো লোমের গিনিপিগ পাওয়া যায়।

উপরের উদ্দীপক হতে ২২, ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২২. এক্ষেত্রে পুরুষ গিনিপিগকে কী বলা হবে?

- K বিশুদ্ধ প্রকট L বিশুদ্ধ প্রচ্ছন্ন  
M সংকর N বিশুদ্ধ সংকর

২৩. F<sub>1</sub> বংশধরের জিনোটাইপ কীরূপ হবে?

- K BBSS L BbSs  
M BBss N bbSS

২৪. F<sub>1</sub> বংশধর এর সংকরায়নের ক্ষেত্রে F<sub>2</sub> জন্মে—

- i. ফিনোটাইপিক অনুপাত ৯ : ৩ : ৩ : ১ হবে ফিনোটাইপিক অনুপাত  
ii. ১ : ২ : ২ : ৪ : ১ : ২ : ২ : ১ : ১ : ২ : ২ : ১ হবে

iii. ছবছ P<sub>1</sub> এর মাতার ন্যায় জিনোটাইপ মাত্র একটি বংশধরে পাওয়া যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. বিবর্তনের চাবিকাঠি কোনটি?

- K পরিবেশের প্রভাব ও সক্রিয় প্রচেষ্টা  
L অঙ্গের ব্যবহার ও অব্যবহার  
M অর্জিত বৈশিষ্ট্যের উত্তরাধিকার  
N জেনেটিক প্রকরণ

## দিনাজপুর বোর্ড ২০২১

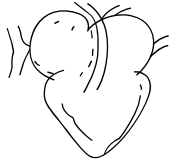
বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় 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. গবলেট কোষ কোথায় থাকে?  
K ক্ষুদ্রান্ত্র L বৃহদান্ত্র  
M পাকস্থলী N যকৃৎ
২. স্পাইরাকল-  
i. সংখ্যায় ১০ জোড়া  
ii. প্রথম ২ জোড়া উদরীয় খণ্ডকে অবস্থিত  
iii. অ্যাক্ট্রিয়াল গহ্বরে উন্মুক্ত  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৩. নিচের কোন প্রাণীটি পঙ্গুপালভুক্ত?  
K প্রজাপতি L মৌমাছি  
M ফড়িং N ঘাসফড়িং
৪. একজন ব্যক্তির BMI ৩৮ kg/m<sup>2</sup>. তিনি স্থূলতার কোন স্তরে আছেন?  
K প্রথম স্তর L দ্বিতীয় স্তর  
M তৃতীয় স্তর N স্বাভাবিক স্তর
৫. শ্বেত রক্ত কণিকা-  
i. নিউক্লিয়াসযুক্ত  
ii. রোগ প্রতিরোধ করে  
iii. হিমোগ্লোবিনযুক্ত  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৬. কোনটি সমবৃত্তীয় অঙ্গ?  
K মানুষের হাত ও তিমির ফ্লিপার  
L মানুষের হাত ও ঘোড়ার সামনের পা  
M পাখি ও বাদুরের ডানা  
N পাখির ডানা ও প্রজাপতির ডানা
৭. বিবর্তনবাদের জনক কে?  
K ল্যামার্ক L ডারউইন  
M এরিস্টটল N মেন্ডেল
- নিচের উদ্ভীপকটি থেকে ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

৮. উদ্ভীপকের অঙ্গটি-  
i. পেরিকার্ডিয়াম আবরণে আবৃত  
ii. পেশীযুক্ত ও কপাটিকা সমৃদ্ধ  
iii. অসম্পূর্ণ চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. উল্লিখিত অঙ্গটির মাধ্যমে কীভাবে রক্ত সঞ্চালন হয়?  
K ডান অলিন্দ → ডান নিলয় → পালমোনারি ধমনি → ফুসফুস  
L বাম অলিন্দ → বাম নিলয় → পালমোনারি ধমনি → ফুসফুস  
M বাম অলিন্দ → ডান নিলয় → পালমোনারি ধমনি → ফুসফুস  
N বাম অলিন্দ → পালমোনারি ধমনি → ডান নিলয় → ফুসফুস
১০. হিস্টামিন নিঃসরণ করে-  
K বেসোফিল L ইউসিনোফিল  
M লিম্ফোসাইট N মনোসাইট  
■ নিচের উদ্ভীপক হতে ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
পিতামাতা- লাল × সাদা  
↓  
রোয়ান
১১. উল্লিখিত পিতামাতার জেনোটাইপ কোনটি?  
K RW, RW L RR, RW  
M RR, WW N RW, WW
১২. দ্বিতীয় বংশধর জিনোটাইপিক অনুপাত কত হবে?  
K ৩ : ১ L ২ : ১  
M ১ : ১ N ১ : ২ : ১
১৩. কোনটি মানবদেহের সবচেয়ে বড় গ্রন্থি?  
K যকৃৎ L অগ্ন্যাশয়  
M গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি N আন্ত্রিক গ্রন্থি
১৪. কোনটি আমিষ পরিপাককারী এনজাইম?  
K মস্টেজ L লাইপেজ  
M ট্রিপসিন N সুফ্রেজ  
■ নিচের উদ্ভীপক থেকে ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
মানবদেহের পরিপাকতন্ত্রে পাতার মত একটি অঙ্গ আছে।
১৫. উল্লিখিত অঙ্গটির নাম কী?  
K অগ্ন্যাশয় L যকৃৎ  
M পাকস্থলী N প্লীহা
১৬. উল্লিখিত অঙ্গটির কাজ-  
i. গ্যাস্ট্রিক রস ক্ষরণ করা  
ii. শর্করা পরিপাককারী এনজাইম ক্ষরণ করে  
iii. মিশ্রগ্রন্থি হিসেবে কাজ করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. বাংলাদেশে রুই মাছের সবচেয়ে বড় প্রাকৃতিক প্রজননক্ষেত্র কোনটি?  
K পদ্মা L হালদা  
M কর্ণফুলি N মেঘনা
১৮. কোন পর্বটি সিলোমবিহীন?  
K Cnidaria L Mollusca  
M Arthropoda N Echinodermata
১৯. কোনটি অরীয় প্রতিসম প্রাণী?  
K কীটপতঙ্গ L হাইড্রা  
M তারামাছ N স্পঞ্জ
২০. কোনগুলো ঘাসফড়িং এর মুখপাঙ্গের অংশ-  
i. ল্যাব্রাম  
ii. ম্যাক্সিলা  
iii. ম্যান্ডিবল  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২১. ওমাটিডিয়ামের কোন অংশে প্রতিবিম্ব গঠিত হয়?  
K কর্ণিয়া L ক্রিস্টলাইন কোন  
M রেটিনুলার কোষ N রিঅভোম
২২. উভচর (অ্যাম্ফিবিয়া) এর বৈশিষ্ট্য-  
i. হৃৎপিণ্ড তিন প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট  
ii. ত্বকে আঁশ থাকে না  
iii. জীবনচক্রে লার্ভা দশা উপস্থিত  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপক থেকে ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. উল্লিখিত প্রাণীটির পর্বের নাম কী?  
K Mollusca L Echinodermata  
M Arthropoda N Annelida
২৪. উল্লিখিত পর্বের বৈশিষ্ট্য-  
i. দেহ দ্বিপাক্ষীয় প্রতিসম  
ii. দেহ ম্যান্টল পর্দায় আবৃত  
iii. দেহ নরম  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৫. রুই মাছের জোড় পাখনা কতটি?  
K ১টি L ২টি  
M ৩টি N ৪টি

## ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১

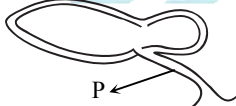
বিষয় কোড : 179

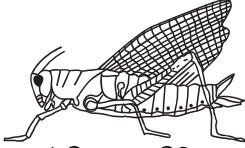
সময়-২৫ মিনিট

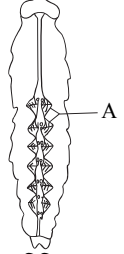
## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

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. কোন পর্বে 'শিখা কোষ' পাওয়া যায়?  
K Nematoda  
L Arthropoda  
M Platyhelminthes  
N Echinodermata
২. ক্ষতস্থানে প্রথোসাইটের ভাঙ্গনের ফলে যে উৎসেচকটি বের হয় তার নাম কী?  
K ফাইব্রিনোজেন L প্রোথ্রমিন  
M থ্রম্বোপ্লাস্টিন N কাইনেজ
৩. নিচের কোনটি প্রোটিন পরিপাককারী এনজাইম?  
K ট্রিপসিন ও কোলাজিনেজ  
L কাইমোট্রিপসিন ও ফসফোলাইপেজ  
M কোলাজিনেজ ও লাইপেজ  
N পেপসিন ও অ্যামাইলেজ
৪. পিস্তরসের কাজ হচ্ছে—  
i. চর্বিজাতীয় খাদ্যকে ইমালসিফাই করা  
ii. ভিটামিন A, D, E ও K শোষণে সহায়তা করা  
iii. কপার, জিংক, পারদ ও টল্লিন পদার্থ নিষ্কাশিত করা  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

৫. উদ্ভীপকে উল্লিখিত P চিহ্নিত অংশটির নাম কী?  
K অন্ন নালি L নিউম্যাটিক নালি  
M মালপিজিয়ান নালি  
N উইর্সাং নালি
৬. উদ্ভীপকের অঙ্গটির ভূমিকা—  
i. এটি হরমোন উৎপাদনের কারখানা  
ii. পানিতে মাছের ভারসাম্য বজায় রাখতে সাহায্য করে  
iii. অক্সিজেনের আধার হিসেবে ব্যবহৃত হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
৭. ডান অলিন্দ ও ডান নিলয়ের মাঝে কী ভাঙ্গ থাকে?  
K বাইকাসপিড L ট্রাইকাসপিড  
M ইউস্টেশিয়ান N সেমিলুন্যার
৮. অ্যাট্রিয়ামের সিন্টোলের স্থিতিকাল কত সেকেন্ড?  
K ০.১ L ০.৩  
M ০.৫ N ০.৭

৯. দ্বৈত-প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিসের F<sub>2</sub> জনুর অনুপাত কোনটি?  
K ২ : ১ L ৩ : ১  
M ৯ : ৭ N ১৩ : ৩
- নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

১০. উদ্ভীপকের প্রাণীটির হেড ক্যাপসুলের অংশ কোনটি?  
K ক্লেপ L পেডিসেল  
M ক্লাইপিয়াস N ল্যাবিয়াম
১১. উদ্ভীপকের প্রাণীটির বৈশিষ্ট্য—  
i. মস্তক হাইপোগন্যাস ধরনের  
ii. ওসেলি থাকে  
iii. চ জোড়া স্পাইরাকল থাকে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১২. কেন ৩ : ১ না হয়ে ১ : ২ : ১ হয়?  
K এপিষ্ট্যাসিস L লিথালজিন  
M সমপ্রকটতা N পরিপূরক জিন
১৩. মাতা বর্ণাঙ্ক ও পিতা স্বাভাবিক হলে পুত্রগণ শতকরা কত অংশ বর্ণাঙ্ক হবে?  
K ১০০ L ৭৫  
M ৫০ N ২৫
১৪. 'O' রক্ত গ্রুপধারী রক্ত দিতে পারে যাদেরকে—  
i. 'A' রক্ত গ্রুপ  
ii. 'B' রক্ত গ্রুপ  
iii. 'AB' রক্ত গ্রুপ  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৫. রুই মাছের জোড় পাখনা কোনটি?  
K বক্ষ L পৃষ্ঠ  
M পায়ু N পুচ্ছ
১৬. অ্যামোসিট (Ammocete) লার্ভা দশা দেখা যায় কোনটিতে?  
K হ্যাগফিশ L হাঙর  
M স্টিংরে N ল্যামপ্রো
১৭. বাদুড়-এর হৃৎপিণ্ডে প্রকোষ্ঠের সংখ্যা কতটি?  
K ২ L ৩  
M ৪ N ৭
১৮. "অর্জিত বৈশিষ্ট্যের উত্তরাধিকার" মতবাদের প্রবক্তা কে?  
K ডারউইন L হার্বলি  
M হেকেল N ল্যামার্ক

- নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১৯ ও ২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  

১৯. উদ্ভীপকে 'A' চিহ্নিত অংশের নাম কী?  
K পেরিমািসিয়াম L অ্যালারি পেশি  
M এপিমািসিয়াম N সারকোলেমা
২০. উদ্ভীপকের চিহ্নিত অংশটি—  
i. রক্ত সংবহনে ভূমিকা পালন করে  
ii. অস্টিয়ার সংকোচন-প্রসারণে সাহায্য করে  
iii. পেরিভিসেরাল সাইনাসে অবস্থান করে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২১. সুক্রোজ এনজাইম সুক্রোজকে ভেঙ্গে কী তৈরি করে?  
K গ্লুকোজ + ফ্রুক্টোজ  
L মল্টোজ + গ্লুকোজ  
M মল্টোজ + গ্যালাকটোজ  
N গ্লুকোজ + গ্যালাকটোজ
- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
কামাল সাহেব ও তাঁর স্ত্রী উভয়ে মূক-বধির, কিন্তু দেখা গেল তাঁদের সন্তানেরা সবাই স্বাভাবিক।
২২. উদ্ভীপকের আলোকে সন্তানেরা স্বাভাবিক হওয়ার কারণ কী?  
K প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিস  
L প্রকট এপিষ্ট্যাসিস  
M দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিস  
N পলিজেনিক ইনহেরিটেন্স
২৩. F<sub>2</sub> জনুর সন্তানেরা মূক বধির হওয়া সম্ভব—  
i. সিবলিং ক্রসের মাধ্যমে  
ii. প্রচ্ছন্ন জিনের হেটারোজাইগাস উপস্থিতিতে  
iii. প্রচ্ছন্ন জিনের হোমোজাইগাস উপস্থিতিতে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৪. ইউরিয়া কোথায় তৈরি হয়?  
K বৃক্ক L অগ্ন্যাশয়  
M ফুসফুস N যকৃৎ
২৫. কোনটিকে পেসমেকার বলে?  
K সাইনো অ্যাট্রিয়াল নোড  
L অ্যাট্রিও ভেন্ট্রিকুলার নোড  
M বাউল অব হিজ  
N পারকিনজি তন্ত্র

সকল বোর্ডের  
শীর্ষস্থানীয় কলেজসমূহের প্রশ্নপত্র  
**SURE SUCCESS**

## ময়মনসিংহ গার্লস ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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 লক্ষ কর-

পর্ব	লার্ভার নাম
P	রেডিয়া
Q	অ্যাক্সিলারিস্টা
R	ভেলিজার

- ক. মায়োটোম কী? ১
- খ. কোন উপপর্বের প্রাণীদের সমুদ্রের ফোয়ারা বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. P-লার্ভা কোন পর্বের অন্তর্ভুক্ত? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. Q এবং R-এর লার্ভা ভিন্ন পর্বের অন্তর্ভুক্ত- উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. এলিট্রা কী? ১
- খ. ঘাসফড়িং-এর রক্তকে হিমোলিম্ফ বলা হয় কেন? ২
- গ. চিত্র-Y এর Z চিহ্নিত অঙ্গের রেচন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-X এ উল্লেখিত বিষয়টি বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

X	গ্যাস্ট্রিক রস
Y	35.0 – 39.9 kg/m <sup>2</sup>

- ক. বেরিয়ট্রিকস কী? ১
- খ. পাকস্থলি পুষ্টি শোষণের উপযুক্ত জায়গা নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. X-চিহ্নিত পদার্থ কয়টি পর্যায়ে নিঃসৃত হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. অতিরিক্ত খাদ্য গ্রহণ শুধুমাত্র Y এর কারণ নয়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶ রুই একটি বৃহৎ সাধারণ স্বাদু পানির মাছ। এর শরীর রূপালী রঙের আঁইশ দিয়ে ঢাকা। এই মাছের শ্বসন দুইটি ধাপে পরিচালিত হয়।

- ক. মেসোভেরিয়াম কী? ১
- খ. রুই মাছ স্থির পানিতে ডিম পাড়ে না কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত রূপালী রঙের উপাদানের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইন বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ দ্বিস্তরী প্রাণীর গ্যাস্ট্রোডার্মিস গহ্বরে এক ধরনের সবুজ জীব বাস করে। এই প্রাণীটির বিভিন্ন প্রকার চলন প্রক্রিয়া রয়েছে। এদের মধ্যে একটি হলো দ্রুত চলন প্রক্রিয়া।

- ক. ব্লাস্টুলা কী? ১
- খ. হাইড্রাতে স্বনিষেক ঘটে না কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত চলনটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত জীব দুটির মধ্যে সম্পর্ক বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ নিচের চিত্র তিনটি লক্ষ কর-



চিত্র : B

চিত্র : C

- ক. ফ্যাসিকুলাস কী? ১
- খ. পেশিকে জৈবিক মোটর বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. A-চিহ্নিত অঙ্গ কোন ধরনের পেশি দিয়ে গঠিত? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. আমাদের শরীরের নড়াচড়া চিত্র-B এবং চিত্র-C এর সাথে সম্পর্কযুক্ত- উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৭▶ প্রাণিবিজ্ঞানের ক্লাসে জনাব-X বললেন “দুটি ফুসফুসের মাঝে একটি ত্রিকোণাকৃতির পেশিময় পাম্পযন্ত্র অবস্থিত। এটি জীবনের শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত রক্ত পরিবহন করে। এটিতে দ্বিচক্রী সংবহন দেখা যায়।

- ক. লিউকোপেনিয়া কী? ১
- খ. পেসমেকার ব্যবহার করা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গের কাজটি মায়োজেনিক ধরনের- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনের তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ শান্তর রক্তের গ্রুপ O কিন্তু তার বাবা ও মায়ের রক্তের গ্রুপ A এবং B। এছাড়া শান্ত স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন এবং তার ভাই বর্ণান্ধ।

- ক. জীবন্ত-জীবাশ্ম কী? ১
- খ. আর্কিওপটেরিস্ককে সংযোগকারী প্রাণী বলা হয় কেন? ২
- গ. জিনগতভাবে শান্তর রক্তের গ্রুপ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. শান্ত এবং তার ভাইয়ের ভিন্ন রঙের দৃষ্টিভঙ্গির কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

## পাবনা ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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 লক্ষ কর—

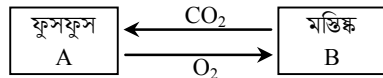
বিবর্তনিক পথ → সরীসৃপ → [ X ] → পাখি

- ক. Webbed পা কী? ১  
 খ. ব্যক্তিজনিতে জাতিজনির পুনরাবৃত্তি বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকের X প্রাণীটিকে সংযোগকারী যোগসূত্র বলা হয়—  
 ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের ক্ষেত্রে অঙ্গসংস্থানিক প্রমাণ বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর—

অন্তর্নিহিত এবং বহির্নিহিত স্নায়ু	নালিবিহীন গ্রন্থি
X	Y

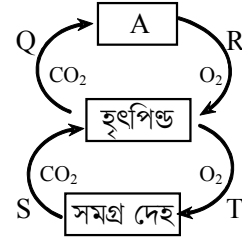
- ক. আন্ত্রিক রস কী? ১  
 খ. যকৃত কীভাবে রক্তচাপ বজায় রাখতে পারে? ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. পরিপাকে উদ্দীপকের X-এর ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. পরিপাকে উদ্দীপকের Y-এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩▶ এক ধরনের নিডারিয়ান প্রাণী আছে যারা নিজেদের রক্ষা করার জন্য একটি বিশেষ ধরনের কোষ ব্যবহার করে। এই প্রাণীর আরেকটি অনন্য বৈশিষ্ট্য হলো তাদের শরীরে শ্রমবন্টন রয়েছে।
- ক. মেসোল্যামিলার সংজ্ঞা দাও। ১  
 খ. "Blind gut" বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত কোষের নিষ্কিণ্ড হওয়ার কৌশল বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



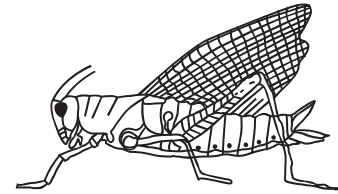
- ক. হেরিং-ব্রয়ার প্রতিবর্ত ক্রিয়া কী? ১  
 খ. ক্লোরাইড শিফট বিক্রিয়া বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. O<sub>2</sub> এবং CO<sub>2</sub> কীভাবে A এবং B এর মধ্যে পরিবাহিত হয়। ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. A-তে O<sub>2</sub> এবং CO<sub>2</sub> বিনিময় প্রক্রিয়া B নিয়ন্ত্রণ করে।  
 বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫▶ কর্ডাটা পর্বের একটি প্রাণী আছে যার লার্ভার প্রতীপ রূপান্তর ঘটে। কবুতর একটি পাখি কিন্তু উড়তে সক্ষম হওয়া সত্ত্বেও বাদুর পাখি নয়।

- ক. ট্যান্ড্রন কী? ১  
 খ.  $D = \sum(n/N)^2$  বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রথম প্রাণীর উপপর্বের বৈশিষ্ট্যগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত শেষ লাইনটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. মেগাক্যারিওসাইট কী? ১  
 খ. Ilium ও Ileum বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. S এবং T রক্তনালিগুলোর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত A-এর একক গঠন বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭▶ মানুষের মেরুদণ্ড অনেকগুলো অস্থি দিয়ে গঠিত। এই অস্থির সাথে সংযুক্ত এক ধরনের পেশি আছে। এই পেশি টানতে পারে কিন্তু বিভিন্ন অস্থি নাড়াতে ধাক্কা দিতে পারে না।
- ক. অস্টিওন কী? ১  
 খ. বাতব্যাধিগ্রস্ত চ্যুতি বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. অস্থির উল্লেখিত অংশটি চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত শেষ লাইনটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. ল্যাকটিয়াল কী? ১  
 খ. পেসমেকার কীভাবে স্থাপন করা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. উদ্দীপকের প্রাণীর মাথা অনন্য। ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীর মুখের অংশগুলো চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৪

## বিনাইদহ ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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 লক্ষ কর—

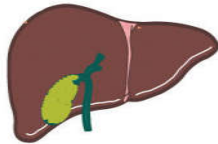
A	ঘাসফড়িংয়ের রেচন অঙ্গ
B	ঘাসফড়িংয়ের শ্বসন অঙ্গ

- ক. মায়োনিম কাকে বলে? ১  
খ. মেসোডার্ম ও মেসোগ্লিয়ার মধ্যে পার্থক্য কী? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে A এর গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. “B তার উদ্দেশ্য সম্পাদনের জন্য তার গঠনকে পরিবর্তন করেছে” উদ্দীপকের আলোকে উক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৪

২▶ জলজ প্রাণীদের মধ্যে একটি চিরপনির মতো গঠন পাওয়া যায় যা শ্বাস-প্রশ্বাসে সাহায্য করে। হাইড্রা নামের অন্য একটি জলজ প্রাণীর একটি বিশেষ ধরনের কোষ রয়েছে যা আশ্রয় দিতে সাহায্য করে।

- ক. পেরিট্রফিক মেমব্রেন কাকে বলে? ১  
খ. হাইপোপ্ল্যাথাস মস্তক বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত চিরপনি-সদৃশ গঠনটি চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. হাইড্রার বিশেষ কোষটি কীভাবে এটিকে সুরক্ষা দিতে নিজেকে পরিবর্তন করে তা ব্যাখ্যা কর। ৪

৩▶ উল্লেখিত চিত্রটি পর্যবেক্ষণ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

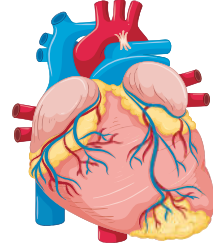


- ক. হেমিব্রাঙ্ক কাকে বলে? ১  
খ. মাছের হৃৎপিণ্ডকে ভেনাস হার্ট বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গের সূক্ষ্ম গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের অঙ্গটি মানবদেহের বিপাকীয় এবং শারীরবৃত্তীয় উভয় কার্যকলাপ সম্পাদন করে— ব্যাখ্যা কর। ৪

৪▶ মানুষের শরীরে ৫ ধরনের বিপাকীয় গ্রন্থি রয়েছে। তাদের মধ্যে ৩ ধরনের গুরুত্বপূর্ণ কার্যবলী রয়েছে। বাকিগুলো আনুষঙ্গিক গ্রন্থি হিসেবে কাজ করে। একটি পাকস্থলীর প্রাচীরে, অন্যটি অস্ত্রের প্রাচীরে অবস্থিত। প্রধান গ্রন্থিগুলোর মধ্যে একটি মিশ্র গ্রন্থি হিসেবে বিবেচিত।

- ক. কেসিন কাকে বলে? ১  
খ. পাকস্থলী নিজে পরিপাক হয় না কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. মানবদেহের পাকস্থলী থেকে কত ধরনের এনজাইম নিঃসৃত হয়? কার্যবলিসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ গ্রন্থিকে মিশ্রগ্রন্থি বলা হয় কেন? নির্দিষ্ট কারণ, নাম ও কার্যবলিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৫▶ নিচের চিত্রটি পর্যবেক্ষণ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. থিবেসিয়ান কপাটিকা কাকে বলে? ১  
খ. হৃৎপিণ্ডের ডান নিলয়ের প্রাচীর অপেক্ষা বাম নিলয়ের প্রাচীর পুরু কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্দীপকের অঙ্গের কাজগুলোকে নিয়ন্ত্রণ করে এমন নির্দিষ্ট পেশির গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. হৃৎপিণ্ড কীভাবে তার চক্র সম্পূর্ণ করে— ব্যাখ্যা কর। ৪

৬▶ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

P → অণুচক্রিকা

Q → রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণকারী ফ্যাক্টর

- ক. হেপাটাইটিস কাকে বলে? ১  
খ. হরমোন এবং এনজাইমের মধ্যে পার্থক্য কী? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. P এর কাজ উল্লেখ কর এবং ফ্যাক্টরের মাধ্যম এর কার্যক্রম বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. Q-ফ্যাক্টর কীভাবে রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ করে— ব্যাখ্যা কর। ৪

৭▶ A হলো ফুসফুসের গঠনগত ও কার্যকরী একক। এই অংশটি মানুষের শ্বাস-প্রশ্বাসে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

- ক. এমফাইসেমা কাকে বলে? ১  
খ. কোষীয় শ্বসন বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. A এর গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. A আণুষঙ্গিক অংশের সাহায্যে শ্বসন কার্যক্রম সম্পন্ন করে— ব্যাখ্যা কর। ৪

৮▶ নিচের তালিকাটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

A	সাইনাসের সংক্রমণ
B	শ্বসন গ্যাস

- ক. সেরাস ফ্লুইড কাকে বলে? ১  
খ. উপজিহ্বা এবং আলজিহ্বার মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত A রোগের কারণ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. মানবদেহের জন্য অপ্রয়োজনীয় B-এর পরিবহন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৪

## ফৌজদারহাট ক্যাডেট কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

১ ▶ নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর-

X	শিখাকোষ
Y	গোল কৃমি
Z	নেফ্রিডিয়াম

- ক. সিলোম কী? ১  
খ. তারা মাছকে পঞ্চঅরীয় প্রাণী বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত X-এর পর্বভিত্তিক বৈশিষ্ট্যগুলো লেখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে Y এবং Z এর মধ্যে কোনটি বেশি উন্নত? বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের চিত্র তিনটি লক্ষ কর-



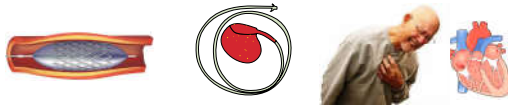
চিত্র-P                      চিত্র-Q                      চিত্র-R

- ক. মিথোজীবিতা কী? ১  
খ. সিলেন্টেরনকে গ্যাস্ট্রোভাস্কুলার গহ্বর বলা হয় কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত P চিত্রের প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের R চিত্রের প্রক্রিয়াটি Q চিত্রের উপর নির্ভরশীল ব্যাখ্যা এবং বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ ট্র্যাকিয়ালতন্ত্র হলো ঘাসফড়িংয়ের অনন্য গঠন। পৃষ্ণাক্ষি হলো অসংখ্য সরল চোখের সমন্বয় যা ঘাসফড়িংয়ের প্রতিবিম্ব তৈরি করতে সক্ষম।

- ক. অসম্পূর্ণ রূপান্তর কী? ১  
খ. ঘাসফড়িংয়ের সংবহনতন্ত্র ল্যাকুনার ধরনের কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত অনন্য গঠনটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের শেষ বাক্যটি ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্র তিনটি লক্ষ কর-



চিত্র-M                      চিত্র-N                      চিত্র-O

- ক. পালমোনারি সংবহন কী? ১  
খ. ডান ও বাম নিলয়রের মধ্যে কোনটির প্রাচীর পুরু এবং কেন? ২  
গ. উদ্ভিদপকে চিত্র "O" তে সৃষ্ট জটিলতা থেকে ডুমি নিজেকে কিভাবে প্রতিরোধ করতে পারবে- ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের চিত্র M এবং N কখন ও কীভাবে ব্যবহার করা হয় ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ বর্তমানে মনির সাহেব চর্বিযুক্ত খাসির মাংস খেতে পছন্দ করে। কিন্তু অতিরিক্ত চর্বি শরীরে স্থূলতা সৃষ্টি করে যা শারীরিক ও মানসিক অবস্থার ঝুঁকি বাড়ায়।

- ক. ভিলাই কী? ১  
খ. ইমালসিফিকেশন বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত খাদ্যের পরিপাক প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত সমস্যার কারণ ও প্রতিরোধ ব্যবস্থা ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ রুই মাছের একটি ভারসাম্যপূর্ণ হৃৎপিণ্ড রয়েছে যা রক্ত সঞ্চালন প্রক্রিয়ার জন্য দায়ী। বর্তমানে বিভিন্ন কারণে এ মাছের সংখ্যা দিন দিন কমে যাচ্ছে।

- ক. পুচ্ছ পাখনা কী? ১  
খ. সাইক্লয়েড আইশ দ্বারা বয়স কীভাবে নির্ধারণ করা হয়? ২  
গ. উদ্ভিদপকের অপের মাধ্যমে উল্লেখিত প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত সমস্যা সমাধানে কী ধরনের ব্যবস্থা গ্রহণ করা উচিত- ব্যাখ্যা কর। ৪

৭ ▶ নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর-

E : সাইনুসাইটিস  
F : হ্যাভারসিয়ান তন্ত্র

- ক. শ্বসন বৃক্ষ কী? ১  
খ. কৃত্রিম শ্বাস-প্রশ্বাস বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত F এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের E রোগের লক্ষণ ও জটিলতা থেকে নিজেকে কীভাবে প্রতিরোধ ও নিরাময় করা যায় তা ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ ▶ শ্রেণিকক্ষে শিক্ষক মেডেলের দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম সম্পর্কে আলোচনা করলেন। তিনি ১৩ : ৩ এর ফিনোটাইপিক অনুপাত ব্যাখ্যা করলেন। তিনি আরও আলোচনা করলেন Rh-ফ্যাক্টর কীভাবে মানুষের মধ্যে রক্ত সঞ্চালন এবং গর্ভাবস্থায় জটিলতা সৃষ্টি করে।

- ক. লিথাল জিন কী? ১  
খ. "পাখি একটি মহিমাম্বিত সরীসৃপ" ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত ফিনোটাইপিক অনুপাত ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের শেষ বাক্যটি ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণ কর। ৪

## বরিশাল ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

১▶ অ্যাফ্রিবিয়া, রেপটাইলিয়া, অ্যাভিস হলো ভাট্রাটা উপপর্বের শ্রেণি। প্লাটিপাস, ক্যান্ডার এবং বাঘ হলো বিভিন্ন ধরনের স্তন্যপায়ী প্রাণীর উদাহরণ।

- ক. সিলোম কী? ১  
খ. Chondrichthyes এবং Actinopterygii-এর মধ্যে পার্থক্য কী কী? ২  
গ. উল্লেখিত শ্রেণির তিনটি বৈশিষ্ট্য এবং একটি উদাহরণ লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত উদাহরণগুলোর মধ্যে একটি তুলনা কর। ৪

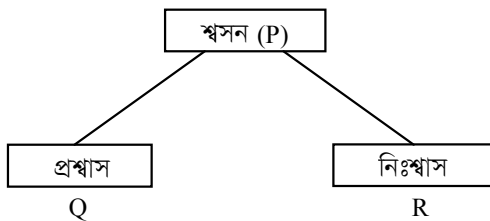
২▶ প্রাণিবিদ্যার শিক্ষক জনাব ফারদিন পাঠ্যবইয়ের অন্তর্ভুক্ত একটি পোকামাকড়ের শারীরবৃত্তীয় কাজ শেখানোর সময় বলেছিলেন যে, এর রেচন অঙ্গ সূক্ষ্ম টিউবুল দ্বারা গঠিত। এর দর্শন অঙ্গ বিভিন্ন আলোর জন্য বিভিন্ন প্রতিবিম্ব গঠন করতে সক্ষম।

- ক. নেমাটোসিস্ট কী? ১  
খ. লুপিং চলন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত জনাব ফারহানের প্রথম উক্তিটির গঠন ও কার্যপদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত জনাব ফারহানের দ্বিতীয় উক্তিটি পর্যালোচনা কর। ৪

৩▶ প্রাণিবিজ্ঞানে শিক্ষক জনাব গোপাল বললেন, দুটি ফুসফুসের মধ্যে মুষ্টিবদ্ধ হাতের ন্যায় একটি পাম্পযন্ত্র অবস্থিত। এটি জীবনের শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত অনেকগুলো কপাটিকা দ্বারা রক্ত সঞ্চালন নিয়ন্ত্রণ করে।

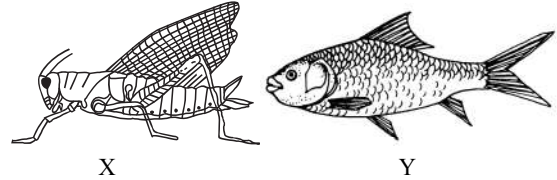
- ক. হৃদস্পন্দন কী? ১  
খ. করোনারি সংবহন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গটির একটি চিত্র আঁক। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে জনাব গোপালের উক্তি “অনেকগুলো কপাটিকা দ্বারা রক্ত সঞ্চালন নিয়ন্ত্রিত হয়”-ব্যাখ্যা কর। ৪

৪▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



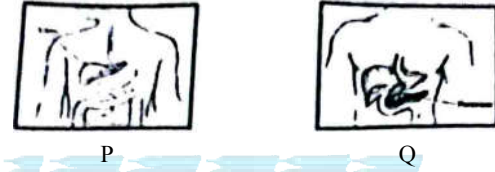
- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১  
খ. ওটিটিস মিডিয়া প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা কী কী? ২  
গ. উদ্দীপকে Q ও R বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. জীবিত থাকতে P খুবই গুরুত্বপূর্ণ-বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. অসম্পূর্ণ রূপান্তর কী? ১  
খ. সাঁতার থলি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণী X এর দর্শন অঙ্গের গঠনগত এবং কার্যকরী এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. X ও Y প্রাণীদের রক্ত সঞ্চালনের কিছু মিল ও অমিল রয়েছে। বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. পরিপাক কী? ১  
খ. ডেন্টাল ফর্মুলা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে P অঙ্গ শর্করা বিপাকীয় নিয়ন্ত্রণে কী কী? ৩  
ঘ. উল্লেখিত Q অঙ্গটি একটি মিশ্র গ্রন্থি- বিশ্লেষণ কর। ৪

৭▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

সাদা লেগহর্ন × সাদা ওয়াইনডট

F<sub>1</sub> বংশধর = সকল মুরগি সাদা

- ক. লিথাল জিন কী? ১  
খ. আর্কিওপটেরিঙ্কে সংযোগকারী যোগসূত্র বলা হয় কেন? ২  
গ. F<sub>1</sub> বংশধরে সকল বাচ্চা সাদা হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. চেকার বোর্ডের মাধ্যমে F<sub>2</sub> প্রজন্মের ফলাফল বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ ডারউইন নিঃসন্দেহে তত্ত্ব এবং কাজের জন্য বিখ্যাত। অক্ষসংস্থানিক প্রমাণগুলি বিবর্তনের পক্ষে জ্বলন্ত প্রমাণ।

- ক. সেক্স লিংকড ডিসঅর্ডার কী? ১  
খ. এরিথ্রোব্লাস্টোসিস ফিটালিস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত বিখ্যাত বিজ্ঞানীর বাঁচার সংগ্রাম বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের দৃষ্টিকোণ থেকে বিবর্তনের অসংখ্য প্রমাণ রয়েছে। বিশ্লেষণ কর। ৪

## রংপুর ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

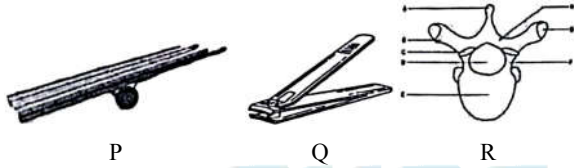
## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

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▶ অরিত্র জানতে পারল যে জিন বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের জন্য দায়ী, কিন্তু লিঙ্গ নির্ধারণ জিনের উপর নির্ভর করে না এবং প্রাণীদের মধ্যে লিঙ্গ নির্ধারণ বিভিন্ন প্রক্রিয়ায় দেখা যায়। কিছু যৌন ক্রোমোসোম মানুষের জন্য রোগ বহন করে যা বংশানুক্রমের সাধারণ প্রক্রিয়া থেকে ভিন্ন।
- ক. পরিপূরক জিন কী? ১
- খ. হেটারোজাইগাসে হলুদ হাঁদুর পাওয়া যায় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রথম লাইনের বর্ণনা দাও। ৪

- ২▶ নিচের চিত্র তিনটি লক্ষ কর-



- ক. গ্লেনয়েড গহ্বর কী? ১
- খ. ইলিয়াম এবং ইঙ্কিয়াম একই নয়- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. R-এর গঠন মানবদেহের জন্য গুরুত্বপূর্ণ। ৩
- ঘ. P এবং Q কীভাবে মানবদেহের সাথে সম্পর্কিত তা ব্যাখ্যা কর। ৪

- ৩▶ রক্তের মাধ্যমে কার্বন ডাইঅক্সাইড পরিবহন খুবই গুরুত্বপূর্ণ। মানুষের শ্বসনতন্ত্রের অনেক অংশ রয়েছে কিন্তু শ্বাসনালী, ফুসফুস এবং মধ্যচ্ছদা বিশেষ ধরনের।
- ক. শ্বাসরঞ্জক কী? ১
- খ. সেরেব্রাম কী শ্বাস-প্রশ্বাস নিয়ন্ত্রণ করতে পারে? ২
- গ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে প্রথম লাইনে উল্লেখিত প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৪

- ৪▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

মায়োজেনিক নিয়ন্ত্রণ

একবর্তনী সংবহন

- P R
- ক. Radii কী? ১
- খ. করোনারি অ্যাথেরোমা কী? ২
- গ. 'R' মানব সংবহন থেকে ভিন্ন- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. 'P' এর গঠন ও কাজ মানুষের হৃৎপিণ্ডের জন্য গুরুত্বপূর্ণ। ৪

- ৫▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

প্রোটিন → পৌষ্টিক নালি → বৃহদন্ত্র

W Y Z

- ক. মেইসনার প্লেস্মাস কী? ১
- খ. সাপেক্ষ প্রতিবর্ত- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. 'Z' এর কার্যাবলী বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. 'W'-এর পরিপাক ও শোষণ করে 'Y'- ব্যাখ্যা কর। ৪

- ৬▶ জীববিজ্ঞানের শিক্ষক ঘাসফড়িং সম্পর্কে আলোচনা করলেন, এর ট্রাকিয়ালতন্ত্র শ্বসনকার্য সম্পাদন করে। এর একটি অনন্য হৃৎপিণ্ডের গঠন আছে।

- ক. হিমোসিল কী? ১
- খ. নিষ্ফ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম লাইনটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনে যে গঠনটির উল্লেখ করা হয়েছে তা বর্ণনা কর। ৪

- ৭▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

লুপিং সমারসল্টিং মিথোজীবিতা

E F G

- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১
- খ. হাইড্রার পুনরুৎপাদন ক্ষমতা রয়েছে কেন? ২
- গ. 'G' দ্বারা উভয় জীবই উপকৃত হয়- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. E এবং F এর মধ্যে পার্থক্য লেখ। ৪

- ৮▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

Chondrichthyes Actinopterygii Petromyzontidae

X Y Z

- ক. টিনয়েড কী? ১
- খ. একাইনোডার্মাটা নামকরণের তাৎপর্য লেখ। ২
- গ. X, Y এবং Z একই পর্বের কিন্তু Z নিম্ন ধাপের- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. X এবং Y এর মধ্যে পার্থক্য বর্ণনা কর। ৪

## ময়মনসিংহ গার্লস ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. কক্সাল গ্রন্থির কাজ কী?  
K পরিপাক L মলত্যাগ  
M শ্বসন N চলন
২. রুই মাছের শোণি পাখনায় পাখনা-রশ্মির সংখ্যা কত?  
K ৯ L ১৫  
M ১৭ N ১৯
৩. নিচের কোন দলটি অরীয় প্রতিসাম্য?  
K Mollusca এবং Annelida  
L Porifera এবং Cnidaria  
M Arthropoda এবং Chordata  
N Cnidaria এবং Echinodermata
৪. অ্যালভিওলাসের প্রাচীর—  
i. স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াম কোষ দ্বারা গঠিত  
ii. সারফেকট্যান্ট ক্ষরণ করে  
iii. কোলাজেন এবং ইলাস্টিন তন্তু সমৃদ্ধ  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভিদকটি লক্ষ কর এবং ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
কালো পালকযুক্ত মোরগ (BB) এবং সাদা পালকযুক্ত মুরগি (bb) এর মধ্যে ক্রস ঘটালে F<sub>1</sub> বংশধরে সাদা ছোপযুক্ত মোরগ-মুরগী পাওয়া যায়।
৫. উদ্ভিদক অনুসারে F<sub>2</sub> বংশধরে কোন অনুপাত পাওয়া যাবে?  
K 2 : 1 L 3 : 1  
M 9 : 7 N 1 : 2 : 1
৬. উদ্ভিদক অনুসারে নিচের কোনটিকে টেস্ট ক্রস বলা হয়?  
K BB × bb L Bb × bb  
M Bb × Bb N BB × BB
৭. নিচের কোন শ্রেণির মাছ জীবন্ত জীবাশ্ম হিসেবে পরিচিত?  
K Chondrichthyes L Actinopterygii  
M Sarcopterygii N Cephalaspidomorphi
৮. কেরাটিন জোড়া অস্থি কোনটি?  
K ফ্লোয়েড L ফ্রন্টাল  
M অক্সিপিটাল N প্যারাইটাল
৯. হাইড্রার কোন কোষটি বৃদ্ধি সৃষ্টি করে?  
K সংবেদী L গ্রন্থি  
M স্নায়ু N ইন্টারসিটেশিয়াল
১০. মানুষের হৃৎপিণ্ডের ক্রমশ নিম্নমুখী অংশকে কী বলে?  
K এপেক্স L বেস  
M অ্যাওর্টা N অলিন্দ
১১. HCl নিঃসরণকারী গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি কোন অংশে উপস্থিত?  
K পাকস্থলীর কার্ডিয়াক অংশে  
L পাকস্থলীর ফানডাস অংশে  
M পাকস্থলীর পাইলোরিক অংশে  
N পাকস্থলীর নিচের অংশে
১২. ঘাসফড়িংয়ের দেহের কোন খণ্ডক প্রলম্বিত হয়ে সাবজেনিটাল প্লেট গঠন করে?  
K ৭ম L ৮ম  
M ৯ম N ১০ম
১৩. লালগ্রন্থি কোনটি?  
K সাবলিম্বুয়াল গ্রন্থি L অ্যাড্রিনাল গ্রন্থি  
M ল্যাক্রিমাল গ্রন্থি N অগ্ন্যাশয়
১৪. যদি পিতার রক্তের গ্রুপ AB এবং মাতার রক্তের গ্রুপ AB হয় তাহলে সন্তানদের রক্তের গ্রুপ হবে—  
i. A  
ii. B  
iii. AB  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৫. বায়ুখলিতে বিদ্যমান গ্যাস হলো—  
i. অক্সিজেন  
ii. নাইট্রোজেন  
iii. নাইট্রিক অ্যাসিড  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৬. ফিমারের মস্তক কোথায় আটকানো থাকে?  
K অ্যাসিটাবুলাম  
L গ্লেনয়েড গহ্বর  
M কোস্টাল ফ্যাসেট  
N অবটুরেটর ফোরামেন
১৭. ঘাসফড়িংয়ের অতিরিক্ত রচন অঙ্গ হলো—  
i. কিউটিকল  
ii. রেনাল টিউবুলস  
iii. ইউরিকোজ গ্রন্থি  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
১৮. কোন ধমনি রুই মাছের শোণি-পাখনায় রক্ত পরিবহন করে?  
K কড্যাল  
L ইলিয়াক  
M প্যারাইটাল  
N সিলিয়াকো-মেসেন্টারিক
১৯. কোনটি রক্তনালির সংকোচন ঘটায় এবং রক্তপাত কমায়ে?  
K হেপারিন L হিস্টামিন  
M সেরোটোনিন N থ্রম্বোপ্লাস্টিন
২০. বর্ণাঙ্কতার জিনোটাইপধারী বাবা X<sup>c</sup>Y এবং মা XX এর ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?  
K কেবল ১০০% পুত্র বর্ণাঙ্ক হবে  
L কেবল ১০০% কন্যা বর্ণাঙ্ক হবে  
M ১০০% পুত্র এবং ১০০% কন্যা স্বাভাবিক হবে  
N ৫০% পুত্র এবং ৫০% কন্যা বর্ণাঙ্ক হবে
২১. তুমি শ্বাস নিলে কী হয়?  
K তোমার ডায়াফ্রাম প্রসারিত হয় এবং পর্শকা সংকুচিত হয়  
L তোমার ডায়াফ্রাম সংকুচিত হয় এবং পর্শকা প্রসারিত হয়  
M তোমার ডায়াফ্রাম প্রসারিত হয় এবং পর্শকা বিরোধিতা করে  
N তোমার ডায়াফ্রাম নড়াচড়া করে না এবং পর্শকা প্রসারিত হয়
২২. নিচের কোনটি অপ্রকৃত সিলোমযুক্ত প্রাণী?  
K *Taenia solium* L *Fasciola hepatica*  
M *Pila globosa* N *Loa loa*
২৩. ঘাসফড়িংয়ের রক্ত সংবহনতন্ত্রের সঠিক গতিপথ কোনটি?  
K মস্তক সাইনাস → পেরিনিউরাল সাইনাস → পেরিভিসেরাল সাইনাস → পেরিকার্ডিয়াল সাইনাস  
L মস্তক সাইনাস → পেরিভিসেরাল সাইনাস → পেরিকার্ডিয়াল সাইনাস → পেরিনিউরাল সাইনাস  
M পেরিনিউরাল সাইনাস → মস্তক সাইনাস → পেরিভিসেরাল সাইনাস → পেরিকার্ডিয়াল সাইনাস  
N পেরিভিসেরাল সাইনাস → পেরিনিউরাল সাইনাস → পেরিকার্ডিয়াল সাইনাস → মস্তক সাইনাস
২৪. সাইনোসাইটিসের কারণ—  
i. দাঁতের সংক্রমণ  
ii. সিস্টিক ফাইব্রোসিস  
iii. যদি নাকের হাড় বাঁকা হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৫. হাইড্রা কোন ধরনের প্রাণী—  
K মাংসাশী L সর্বভুক  
M তৃণভোজী N অটোফাইটিক

## পাৰনা ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. মহিলাদের ক্ষেত্রে এক বা উভয় X ক্রোমোসোমের অনুপস্থিতির কারণে কোন রোগ হয়?

K অ্যাক্রোমেগালি L মিক্সিডিমা  
M প্রাডার সিনড্রোম N টার্নার সিনড্রোম

২. উত্তরাধিকারের ক্রোমোসোম তত্ত্বটি কে অনুমান করছিলেন?

K ওয়াটসন এবং ক্রিক  
L সাটন এবং বোভারি  
M উইলিয়াম ব্যাটসন  
N টিএইচ মরগান

৩. উত্তরাধিকারের ক্রোমোসোম তত্ত্ব অনুসারে—

i. ডিপ্লোয়েড কোষে ক্রোমোসোম এবং জিন জোড়াবদ্ধ থাকে  
ii. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের সময় হোমোলোগাস ক্রোমোসোম আলাদা হয়  
iii. নিষিক্তকরণ ক্রোমোসোম সংখ্যাকে ফিরিয়ে আনে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. হিউমেরাস ও ফিমারের মস্তকে কী ধরনের তরুণাঙ্ঘি পাওয়া যায়?

K পীত তন্তুময় L শ্বেত তন্তুময়  
M ক্যালসিফায়েড N হায়ালিন

■ নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

অনেক পেশি জোড়া একসাথে কাজ করে যাকে বলা হয় অ্যান্টাগোনিস্টিক পেশি জোড়। এদের একটি পেশি হাড়ের একপাশে টেনে নেয় এবং অন্য পেশি হাড়ের বিপরীত দিকে ফিরিয়ে আনে।

৫. বাইসেপ পেশির অ্যান্টাগোনিস্টিক পেশি জোড় কোনটি?

K কোয়াদ্রিসেপস L ডেল্টয়েড  
M রেকটাস N ট্রাইসেপস

৬. উদ্ভীপক অনুসারে—

i. হাঁটু → টিবিয়ালিস অ্যান্টেরিয়র ↔ সেলিয়াস মাসলস  
ii. বক্ষ → ডেল্টয়েড পেশি ↔ পেকটোরালিস মেজর  
iii. উরু → কোয়াদ্রিসেপস ফিমোরিস ↔ ইরেকটাস স্পাইনি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. কোনটি প্রথম শ্রেণির লিভার—

K বল – ভার – ফ্যালক্রাম  
L ফ্যালক্রাম – ভার – বল  
M ভার – ফ্যালক্রাম – বল  
N ভার – বল – ফ্যালক্রাম

৮. তৃতীয় শ্রেণির লিভারের ক্ষেত্রে নিচের কোন কার্যক্রমটি মানব কঙ্কালতন্ত্রে লক্ষ করা যায়?

K কনুইয়ের নড়াচড়া  
L গোড়ালির নড়াচড়া  
M মাথার নড়াচড়া  
N কোমরের নড়াচড়া

৯. শ্বসন কেন্দ্র কোথায় অবস্থিত?

K পনস্ L সুয়ুন্না কাণ্ডে  
M মধ্য মস্তিষ্ক N সেরিবেলাম

১০. O<sub>2</sub> এবং CO<sub>2</sub> বিনিময় শ্বাসযন্ত্রের কোন অংশে অনুষ্ঠিত হয়?

K ট্র্যাকিওল L স্বরযন্ত্র  
M ব্রঙ্কাস N অ্যালভিওলাস

১১. অ্যাডামস অ্যাপল কোথায় পাওয়া যায়?

K গলবিল L স্বরযন্ত্র  
M শ্বাসনালি N ফুসফুস

১২. কাশির উৎপত্তি কোথায়?

K গলবিল L স্বরযন্ত্র  
M শ্বাসনালি N ফুসফুস

১৩. নিচের কোনটি ডিওডেনামের ডেল্টা কোষ থেকে নিঃসৃত হয়?

K পেপটাইড YY L CCK  
M সোম্যাটোস্ট্যাটিন N গ্যাস্ট্রিন

১৪. মানুষের দ্বিতীয় মস্তিষ্ক বলা হয় কোনটিকে?

K সুয়ুন্না কাণ্ডে L অন্তর্নিহিত স্নায়ু  
M বহির্নিহিত স্নায়ু N মেডুলা অবলংগাটা

১৫. কোন খাবার অতিরিক্ত গ্রহণে রক্তে ট্রাইগ্লিসারাইড বেশি হয়?

K প্রোটিন L লিপিড  
M কার্বোহাইড্রেট N ভিটামিন

১৬. শর্করা পরিপাকের প্রক্রিয়া—

i. জটিল শর্করা → ম্যাাল্টোজ → গ্লুকোজ  
ii. গ্লাইকোজেন → ডাইস্যাকারাইড → ফ্রুক্টোজ  
iii. ল্যাকটোজ + H<sub>2</sub>O → গ্লুকোজ + গ্যালাক্টোজ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর এবং ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

বৃহৎ গ্রন্থি P	মিশ্রগ্রন্থি Q
-------------------	-------------------

১৭. মানবদেহে P এর কার্যক্রম—

i. এনজাইম উৎপাদন  
ii. ভিটামিন সঞ্চয়  
iii. বিষ অপসারণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. মানবদেহে Q এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

i. এনজাইম উৎপাদন  
ii. প্যানক্রিয়েটিক পলিপেপটাইড  
iii. বাইকার্বনেট নিঃসরণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. কোন হরমোন লিবারকুন গ্রন্থিকে শ্রেষা নির্গত করতে উদ্ভীপিত করে?

K এন্টেরোকাইনিন L গ্যাস্ট্রিন  
M সিক্রেটিন N সোম্যাটোস্ট্যাটিন

২০. হাইড্রায় সর্বাধিক সংখ্যক নিডোব্লাস্ট কোষ কোথায় পাওয়া যায়?

K কর্ণিকা L দেহকাণ্ড  
M পদচাকতি N হাইপোস্টোম

২১. হিপনোটিল্লিনের রাসায়নিক উপাদান কোনটি?

K প্রোটিন এবং ফেনল  
L লিপিড এবং ফেনল  
M প্রোটিন এবং জাইলিন  
N লিপোপ্রোটিন

২২. সবচেয়ে বড় নেমাটোসিস্ট কোনটি?

K ভলভেন্ট  
L স্টেরিওলিন গ্লুটিন্যান্ট  
M পেনিট্র্যান্ট  
N স্ট্রিপটোলিন গ্লুটিন্যান্ট

২৩. গ্যালিয়া এবং ল্যাসিনিয়া শ্বাসফড়িং-এর মুখপার্শ্বের কোন অংশে পাওয়া যায়?

K ল্যাব্রাম L ম্যাক্সিলা  
M ম্যান্ডিবল N ল্যাবিয়াম

২৪. নিচের কোনটিতে কোষ মাত্রার গঠন দেখা যায়?

K Sycon L Obelia  
M Pila N Hydra

২৫. কলার কোষ কোন প্রাণীর মধ্যে পাওয়া যায়?

K Obelia L Taenia  
M Sycon N Hydra

## জয়পুরহাট গার্লস ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● 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. নিচের কোন প্রাণীর মধ্যে স্পিকিউল বিদ্যমান?

- K *Fasciola hepatica*  
L *Aurelia aurita*  
M *Obelia geniculata*  
N *Scypha gelatinosum*

২. অরীয় প্রতিসাম্যের উদাহরণ হলো—

- i. হাইড্রা  
ii. ফিতাকৃমি  
iii. সমুদ্র তারা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩. *Columba livia*-তে কোনটি অনুপস্থিত?

- K চঞ্চু  
L কনাস ধমনি  
M একটি সক্রিয় ডিম্বাশয়  
N কুসুমযুক্ত ডিম

৪. হাইড্রাকে অমর প্রাণী বলা হয় কোন কোষের কারণে?

- K নিডোসাইট  
L পেশি আবরণী কোষ  
M জনন কোষ  
N ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ

৫. হাইড্রায় কোন ধরনের খাবার পরিপাক হয় না?

- K প্রোটিন L লিপিড  
M ভিটামিন N স্টার্চ

৬. স্ত্রী ঘাসফড়িং-এর প্রজননতন্ত্রের অংশ হলো—

- i. ওভিপজিটর  
ii. স্পার্মাথিকা  
iii. ডিম্বাশয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭.



উদ্ভীপকের চিত্রে কোন গ্যাসগুলো উপস্থিত—

- K H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> L O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Na  
M O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> N CO<sub>2</sub>, Na, O<sub>2</sub>

৮. উদ্ভীপকের অঙ্গের কাজ হলো—

- i. আনুষঙ্গিক শ্বসন অঙ্গ  
ii. শব্দ উৎপাদন  
iii. যথাযথ মধ্যাকর্ষণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. মানবদেহের কোন অঙ্গে উইসাং নালি পাওয়া যায়?

- K অগ্ন্যাশয় L যকৃৎ  
M পাকস্থলি N কোলন

১০. কাইমের অতিরিক্ত পানি—

- i. মিউকোসা স্তরে পরিবাহিত হয়  
ii. ভিলাই দ্বারা রক্তে পরিবাহিত হয়  
iii. সক্রিয় পরিবহন দ্বারা শোষিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. কোন অংশে কাইম গঠিত হয়?

- K মুখবিবর L খাদ্যনালি  
M পাকস্থলি N ডিওডেনাম

১২. নিচের কোনটি পরজীবী এবং অ্যালার্জি ধ্বংস করে?

- K মনোসাইট L নিউট্রোফিল  
M ইউসিনোফিল N বেসোফিল

১৩. কোনটি রক্ত জমাট বাঁধার জন্য গুরুত্বপূর্ণ নয়?

- K প্রথিন L প্রমোপ্লাস্টিন  
M ফাইব্রিনোজেন N Ca<sup>2+</sup>

১৪. রক্তরসে কী পরিমাণ পানি থাকে?

- K ৮-১০% L ৩০-৪০%  
M ৮০-৯০% N ৯০-৯২%

১৫. ফুসফুসের গঠন ও কার্যকরী এককের প্রাচীরের কোন অংশটি বাইরের আগত জীবাণু ধ্বংস করে?

- K মিডিয়াস্টিনাম L সারফ্যাক্ট্যান্ট  
M ম্যাক্রোফেজ N ডায়ফ্রাম

১৬. কোন অঙ্গ সেরাস ফ্লুইড দ্বারা সুরক্ষিত?

- K মস্তিষ্ক L ফুসফুস  
M কিডনি N হৃৎপিণ্ড

১৭.



উদ্ভীপকের A চিহ্নিত অংশের নাম কী?

- K পিউবিক সিমফাইসিস  
L গ্লিনয়েড গহ্বর  
M অ্যাসিটারুলাম  
N অবটুরেটর ফোরামেন

১৮. উদ্ভীপকের চিত্রের কাজ—

- i. অস্ত্রের নিম্নাংশকে অবলম্বন দেয়  
ii. ফিমারকে আটকে রাখে  
iii. সামনের অঙ্গকে আটকে রাখে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. শ্বেত-তন্ত্রময় তরুণাঙ্কি কোথায় পাওয়া যায়?

- K আন্তঃকশেরুকা চাকতি  
L নাক  
M শ্বাসনালি  
N স্বরযন্ত্র

২০. দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিস এর ফিনোটাইপিক অনুপাত কী?

- K ৯ : ৭ L ১২ : ৩  
M ৯ : ৩ : ৩ : ১ N ১ : ২ : ১

২১. Archacopteryx-এ কোন শ্রেণির বৈশিষ্ট্য দেখা যায়?

- K স্তন্যপায়ী, পাখি L সরীসৃপ, উভচর  
M সরীসৃপ, পাখি N স্তন্যপায়ী, সরীসৃপ

২২. নিচের কোন যুগে স্তন্যপায়ী প্রাণীর প্রাধান্য রয়েছে?

- K প্লিওসিন L মায়োসিন  
M ইয়োমিন N প্লিস্টোসিন

২৩. CCpp (সাদা) × ccPP (সাদা)

উদ্ভীপক অনুসারে F<sub>1</sub> এর ফিনোটাইপ কী হবে?

- K সবাই সাদা  
L সবাই রঙিন  
M ৫০% সাদা, ৫০% রঙিন  
N ৯ : ৭ (সাদা : রঙিন)

২৪. ডারউইনের প্রাকৃতিক নির্বাচন তত্ত্ব কয়টি মৌলিক নীতির অধিকারী?

- K ৩ L ৪  
M ৫ N ৬

২৫. ল্যাভস্টেইনার কীসের জন্য বিখ্যাত—

- i. গ্রোমোসোমের উত্তরাধিকার তত্ত্ব  
ii. ABO রক্তের গ্রুপের প্রতিষ্ঠাতা  
iii. Rh ফ্যাক্টরের উদ্ভাবক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

## কুমিল্লা ক্যাডেট কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. খুঁটাখিওন-

- খাওয়ার প্রতিক্রিয়া জাগায়
- শ্বসন বৃদ্ধি করে
- Cyclops-এ পাওয়া যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

## ২. মেসোগ্লিয়া হলো-

- অ্যামিবোসাইট পাওয়া যায়
- কোলাজেন এবং হেপারান সালফেট দ্বারা গঠিত প্রোটোগ্লাইকেন
- জেলির ন্যায় আঠালো পদার্থ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

## ৩. হাইড্রার গ্যাস্ট্রোডার্মিসে কত ধরনের কোষ পাওয়া যায়?

- K ৭                                      L ৬  
M ৫                                      N ৪

## ৪. নিচের কোনটি থেকে পলি-গামা-গ্লুটামেট ক্ষরিত হয়?

- K ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ  
L নেমাটোসিস্ট  
M গ্রন্থিকোষ  
N স্নায়ুকোষ

## ৫. মানবদেহের কোন অস্থিতে 'ডেন্টয়েড রিজ' বিদ্যমান?

- K হিউমেরাস                      L স্টার্নাম  
M ফিমার                              N রেডিয়াস

## ৬. প্রতিটি কজিতে কতগুলো অস্থি পাওয়া যায়?

- K ৮                                      L ৭  
M ৬                                      N ৫

## ৭. হ্যামাস্ট্রিং পেশি গঠিত-

- বাইসেপস ফিমোরিস
- সেমিথ্রেনোসাস
- সেমিটেন্ডিনোসাস

নিচের কোনটি সঠিক?

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

## ৮. হাইপারট্রিকোসিস-এর লক্ষণ কোনটি?

- K মানসিক প্রতিবন্ধকতা  
L চুলের অস্বাভাবিক বৃদ্ধি  
M অত্যধিক তৃষ্ণা  
N গুরুতর দৃষ্টি প্রতিবন্ধকতা

## ৯. হিমোফিলিয়া A-এর কারণ হলো-

- K ফ্যাক্টর VII জিনের মিউটেশন  
L ফ্যাক্টর VIII জিনের মিউটেশন  
M ফ্যাক্টর IX জিনের মিউটেশন  
N ফ্যাক্টর X জিনের মিউটেশন

## ১০. URTI-এর সাথে সম্পর্কিত কোনটি?

- K ব্রঙ্কাইটিস                      L নিউমোনিয়া  
M যক্ষ্মা                              N সাইনুসাইটিস

## ১১. হিমোসায়ানিন পাওয়া যায়-

- K আর্থ্রোপোডা                      L কর্ডাটা  
M মোলাস্কা                              N অ্যানেলিডা

## ১২. অ্যামোনিয়া অপসারণ করে-

- K প্লীহা                                      L বৃক্ক  
M যকৃৎ                                      N লসিকা গ্রন্থি

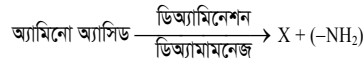
## ১৩. এডিনয়েড অবস্থিত হলো-

- K নাসাগহ্বরের পিছনে  
L নাকের সামনে  
M স্বরযন্ত্রে  
N জিহ্বার মূলে

## ১৪. এলিফ্যান্টিয়াসিস-এর কারণ হলো-

- K Wuchereria bancrofti  
L Streptococcus  
M Moraxella  
N Aspergillus

## ■ নিচের বিক্রিয়াটি লক্ষ কর এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



## ১৫. উপরের জৈব রাসায়নিক বিক্রিয়াটি ঘটে-

- K যকৃতে                                      L হেনলির লুপে  
M গ্লোমেরুলাসে                      N সংগ্রাহী

## ১৬. X দ্বারা চিহ্নিত উপাদান হলো-

- অ্যাসিড
- ফ্যাটে রূপান্তরিত হয়
- মূত্র উৎপাদনের জন্য দায়ী

নিচের কোনটি সঠিক?

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

## ১৭. কোনটিকে মিশ্রগ্রন্থি বলা হয়?

- K অগ্ন্যাশয়                      L যকৃৎ  
M ব্রুনাস গ্রন্থি                      N আন্ত্রিক গ্রন্থি

## ১৮. সাইনাস ভেনোসাস রক্ত সংগ্রহ করে-

- K কার্ডিনাল শিরা  
L ডাঙ্কাস ক্যুভেইরি  
M সাবক্লাভিয়ান শিরা  
N ট্রান্সভার্স অ্যানাস্টো-মোসিস

## ১৯. রেটি মিরাবিলি পাওয়া যায়-

- K বায়ুখালি                      L অগ্ন্যাশয়  
M ফুলকা                                      N যকৃৎ

## ২০. নিচের কোনটি তঞ্চন প্রোটিন?

- K অ্যালবুমিন  
L সিরাম গ্লোবুলিন  
M সিরাম অ্যালবুমিন  
N ফাইব্রিনোজেন

## ২১. যকৃৎের বড় হয়ে যাওয়াকে বলে-

- K হেপাটোমেগালি  
L হেপাটাইটিস  
M বাড-কায়ারি  
N হেপাটিক এনসেফালোপ্যাথি

## ২২. ডিসজিউসিয়া সংঘটনের কারণ হলো-

- K সামান্য লালা নিঃসরী ব্যক্তি  
L বেশি লালা নিঃসরী ব্যক্তি  
M লালা উৎপাদন করে না এমন ব্যক্তি  
N বেশি পিও উৎপাদনকারী ব্যক্তি

## ২৩. ভেবেরিয়ান অস্থিমালী দায়ী হলো-

- K শব্দ প্রেরণ                      L স্বাদ প্রেরণ  
M গন্ধ প্রেরণ                      N তাপ প্রেরণ

## ২৪. কোন হরমোন পিও উৎপাদন করতে উদ্দীপিত করে?

- K গ্যাষ্ট্রিন                                      L সিক্রেটিন  
M এন্টেরোকাইনিন                      N ডিক্রোইনিন

## ২৫. রুই মাছের স্পনিং ঋতু হলো-

- K মার্চ-এপ্রিল  
L মে-জুন  
M জুন-জুলাই  
N সেপ্টেম্বর-অক্টোবর

## রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

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

- ১ ▶ মানবদেহের উদর গহ্বরে কিছু পরিপাক গ্রন্থি রয়েছে, যাদের মধ্যে একটি গ্রন্থিকে দেহের বৃহত্তম বহিঃক্ষরা গ্রন্থি হিসেবে বিবেচনা করা হয়ে থাকে। অপরটি মিশ্র গ্রন্থি যা বিভিন্নভাবে খাদ্য পরিপাকে সহায়তা করে থাকে।
- ক. সিকাম কী? ১
- খ. দস্তসংকেত বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম গ্রন্থিটির সঞ্চয়ী ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ জীববিজ্ঞান শিক্ষক ক্লাসে বললেন, তোমাদের পাঠ্য বইতে এমন একটি প্রতীক প্রাণীর বিস্তারিত বর্ণনা দেয়া হয়েছে যা প্রাণীজগতের সর্ববৃহৎ পর্বের অন্তর্ভুক্ত।
- ক. বৃপাস্তর কাকে বলে? ১
- খ. নিউরোজেনিক হার্ট বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণীটির দর্শন এককের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণীটি কীভাবে নাইট্রোজেন ঘটিত বর্জ্য নিষ্কাশন করে বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ হৃৎপিণ্ড  $X \rightarrow$  ফুলকা  $Y \rightarrow$  সমগ্র দেহ
- ক. টটোনিম কাকে বলে? ১
- খ. মেয়েদের তুলনায় পুরুষেরা বর্ণাঙ্ক বেশি হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে ইঙ্গিতকৃত প্রাণীর চকচকে সাদা থলে সদৃশ গঠনের ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. Y- ধমনিসমূহ দ্বারা উদ্দীপকের প্রাণীটির দেহে কীভাবে রক্ত সরবরাহ হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ মানুষের বক্ষগহ্বরে অবস্থিত পেরিকার্ডিয়াম দ্বারা আবৃত অঙ্গটি নির্দিষ্ট সময় পরপর স্বয়ংক্রিয়ভাবে স্পন্দন সৃষ্টি করে।
- ক. অ্যারিথমিয়া কী? ১
- খ. পালমোনারি সংবহন বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গটির লক্ষ্যেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রক্রিয়াটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ শিক্ষক ক্লাসে বললেন যে মানবদেহের কঙ্কাল প্রধান দুটি অংশের সমন্বয়ে গঠিত। যার একটি নমনীয় এবং অন্যটি অনমনীয়। তিনি বোর্ডে চিত্র অঙ্কন করে আদর্শ কশেরুকার গঠন ব্যাখ্যা করেন।
- ক. করোটি কাকে বলে? ১
- খ. সার্জিকাল গ্রীবা বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রধান দুইটি অংশের মধ্যে ভিন্নতা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত নমনীয় ও অনমনীয় উপাদান দিয়ে গঠিত তন্ত্রের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ মানুষের বক্ষগহ্বরে দু'পাশে অসংখ্য বায়ুপ্রকোষ্ঠযুক্ত অঙ্গ আছে যা  $O_2$  ও  $CO_2$ -এর গ্যাসীয় বিনিময় ঘটায়।
- ক. ব্রাঙ্কিয়াল বৃক্ষ কী? ১
- খ. অ্যাডামস অ্যাপল বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির ক্ষুদ্রতম এককের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত শেষোক্ত গ্যাসটির পরিবহনের শারীরবৃত্ত বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ ▶ ♂ স্বাভাবিক ♀ মুক-বধির (DdEe) (DdEe)
- ক. এপিস্ট্যাটিক জিন কী? ১
- খ. লিখাল জিন বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে সংকরায়নে সৃষ্ট অপত্য বংশধরগুলোর জিনোটাইপ দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত পুরুষের স্ত্রী হোমোজাইগাস মুক-বধির হলে তাদের সন্তানের স্বাভাবিক হওয়ার হার কত? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ ▶
- X  $\begin{cases} \rightarrow \text{সরিসৃপীয় বৈশিষ্ট্য রয়েছে} \\ \rightarrow \text{পাখির বৈশিষ্ট্য রয়েছে} \end{cases}$
- Y  $\rightarrow$  হৃৎপিণ্ড
- ক. মিউটেশন কী? ১
- খ. ঐচ্ছিক ও অনৈচ্ছিক পেশির মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকের Y বিবর্তনের স্বপক্ষে কী ধরনের প্রমাণ বহন করে তা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উপরোক্ত বৈশিষ্ট্যবলির ব্যাখ্যা প্রধান সাপেক্ষে প্রমাণ কর X একটি সংযোগকারী যোগসূত্র। ৪

## আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

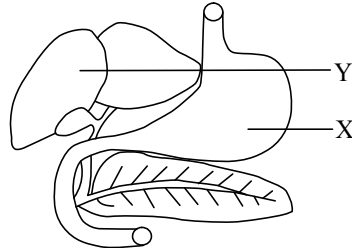
## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

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

- ১ ▶ A – নেফ্রিডিয়া  
B – প্রতীপ রূপান্তর  
C – দ্বিবর্তনী সংবহনতন্ত্র।
- ক. হটস্পট কী? ১  
খ. সাইজোসিলোমেট ও এন্টেরোসিলোমেট বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'A' এর পর্বের নাম, শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য ও উদাহরণ লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'B' ও 'C'- এর পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ ▶ হাইড্রা তার বিশেষ কোষের অঙ্গাণুর সাহায্যে চলাফেরা, আত্মরক্ষা ও খাদ্য ধরে এবং হাইড্রা অনুকূল ও প্রতিকূল পরিবেশেও বংশবৃদ্ধি করে।
- ক. স্টেরিওগ্যাস্ট্রালা কী? ১  
খ. হাইড্রার স্বাভাবিক মৃত্যু হয় না কেন? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত বিশেষ কোষীয় অঙ্গাণুর শ্রেণিবিন্যাস লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রাণিটির অনুকূল পরিবেশের বংশবৃদ্ধি প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৪
- ৩ ▶ বুইমাছের মেরুদণ্ডের নিচে এবং পোস্টিকনালির উপরে থলির মতো অঙ্গ দেখা যায়। বুইমাছ ও মানুষ মেরুদণ্ডী হলেও রক্ত সংবহন তন্ত্রে ভিন্নতা আছে।
- ক. পার্শ্বরেখা তন্ত্র কী? ১  
খ. সম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের থলির মতো অঙ্গটির গঠন ও কাজ লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

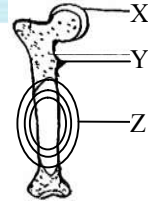
৪ ▶



- ক. টায়ালিন কী? ১  
খ. অরনিথিন চক্র বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'X' অংশের যান্ত্রিক ও রাসায়নিক পরিপাক পদ্ধতি লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'X' অংশের সঞ্চয়ী ও বিপাকীয় ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

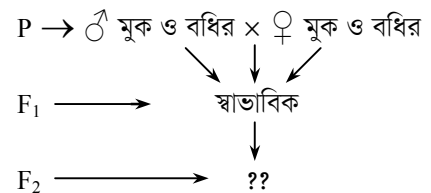
- ৫ ▶ মানবদেহের পাম্পযন্ত্রটি চার প্রকোষ্ঠে বিভক্ত এবং কপাটিকা যুক্ত। যন্ত্রটি বিশেষ ধরনের সংযোগী টিস্যুর মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়।
- ক. পেসমেকার কী? ১  
খ. হৃৎপিণ্ড কখনও অবসন্ন হয় না কেন? ২  
গ. উদ্দীপকের পাম্পযন্ত্রটির কপাটিকাগুলোর নাম, অবস্থান ও কাজ লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে পাম্পযন্ত্রটির নিয়ন্ত্রণ কৌশল বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ মানুষের বক্ষ গহবরের উভয়পাশে O<sub>2</sub> ও CO<sub>2</sub> গ্যাস বিনিময়কারী দুটি গোলাপী রংয়ের বিশেষ অঙ্গ রয়েছে।
- ক. এমফাইসেমা কী? ১  
খ. শ্বাসন বৃক্ষ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গটির ক্ষুদ্রতম এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত গ্যাস দুটির পরিবহন প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶



- ক. পিভট কী? ১  
খ. টেনডন ও লিগামেন্ট এর বৈশিষ্ট্য লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকের 'X' ও 'Y' এর পার্থক্য লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'Z' কীভাবে অঙ্গসঞ্চালনে সহায়তা করে— ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ ▶



- ক. লোকাস কী? ১  
খ. অসম্পূর্ণ প্রকটতা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের F<sub>1</sub> জনুর সকলেই স্বাভাবিক কেন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে F<sub>2</sub> জনু চেকারবোর্ডের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪

## ভিকারননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

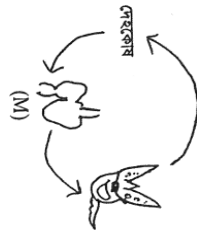
- ১ ▶
- Chordata → P = এদের রিভার্স পেরিস্টালসিস ঘটে  
Q = এদের সারাজীবন কর্ডটার প্রাথমিক বৈশিষ্ট্যসমূহ বিদ্যমান থাকে।  
R = এদের ফুলকারপ্ত বা ফুলকা বা ফুসফুস নামক শ্বসন অঙ্গ থাকে।
- ক. হিমোসিল কী? ১  
খ. ত্রিপদ নামকরণ বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত এর বৈশিষ্ট্যসমূহ লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত P এর চেয়ে R অধিক উন্নত – উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

- ২ ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ্য কর–



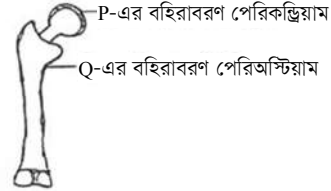
- ক. পঙ্গপাল কী? ১  
খ. অসম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের কোষ-‘P’ এর গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের ক্যাপসুল একই প্রাণীতে নানা ধরনের হয়ে থাকে বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর–



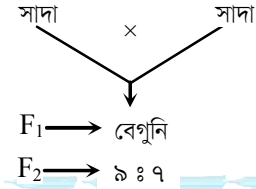
- ক. ব্রাঙ্কিওস্টেগাল পর্দা কী? ১  
খ. সাইক্রয়েড আঁইশ বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের চিত্রের 'M' অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীটির রক্ত পরিবহনের পথ এক চক্রীয় বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ মানবদেহের সুস্থতায় ভেন্টিলেশন নামক একটি প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়। কোন কারণে মানুষের মুখমণ্ডলীয় অংশে অবস্থিত গহ্বর আক্রান্ত হলে ভেন্টিলেশন প্রক্রিয়া ব্যাহত হওয়াসহ নানা জটিলতার রোগ হয়।
- ক. ক্লোরাইড শিফট কী? ১  
খ. সারফ্যাকটেন্ট এর কাজগুলো লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকের প্রথম লাইনে উল্লেখিত প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনে উল্লেখিত রোগের কারণ, লক্ষণ ও প্রতিকার সম্পর্কে লেখ। ৪

- ৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর–



- ক. ফ্যাসিকুলাস কী? ১  
খ. প্রথম শ্রেণির লিভার বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত Q এর গাঠনিক এককের, গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত R বিভিন্ন প্রকারের হয়-উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৬ ▶



- ক. টেস্ট ক্রস কী? ১  
খ. অসম্পূর্ণ প্রকটতা বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. F<sub>2</sub> জনুর ফলাফল চেকার বোর্ডের মাধ্যমে দেখাও। ৩  
ঘ. F<sub>2</sub> জনুতে প্রাপ্ত ফলাফলের কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৭ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য করো :



- ক. গ্লুকোনিওজেনেসিস কী? ১  
খ. মানুষের দগুসংকেত লেখ? ২  
গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. শর্করা ও আমিষ জাতীয় খাদ্য পরিপাকে উদ্দীপকের অঙ্গটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৮ ▶ একটি স্বয়ংক্রিয় পাম্প অঙ্গের সংকোচন-প্রসারণের মাধ্যমে মানবদেহের রক্তসঞ্চালন হয়। কিছু কপাটিকা ও নোডের মাধ্যমে অঙ্গটির কার্যক্রম নিয়ন্ত্রিত হয়।

- ক. অ্যারিথমিয়া কী? ১  
খ. ধমনি ও শিরার পার্থক্য লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকে অঙ্গটির কপাটিকাসমূহের অবস্থান ও কাজ উল্লেখ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গটির কার্যাবলি নিয়ন্ত্রণকারী নোডসমূহের কার্যাবলি বিশ্লেষণ কর। ৪

## ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

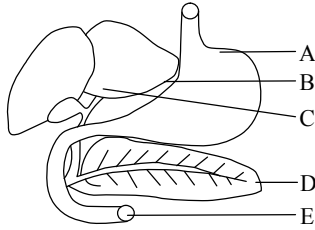
## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

- ১ ▶ প্রবাল দ্বীপ আমাদের পরিচিত; এই দ্বীপ তৈরি করে একটি পর্বের সদস্যরা। আবার সিলোমের ভিত্তিতেও প্রাণিজগতের শ্রেণিবিন্যাস করা হয়েছে।
- ক. ত্রিপদ নামকরণ কী? ১
- খ. ভল্লাকার প্রাণী বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. প্রবাল তৈরিকারী প্রাণী পর্বের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

- ২ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. লাইপোজেনেসিস কী? ১
- খ. সাক্রাস এন্টেরিকাস বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লেখিত 'D' এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লেখিত 'C' গঠনটি সঞ্চয়ী ভূমিকার পাশাপাশি বিপাকীয় ভূমিকাও পালন করে - বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৩ ▶ আমাদের দেহের রক্তকে বাহিকার ভিতর দিয়ে সঞ্চালনের জন্য ত্রিকোণাকার একটি অঙ্গ প্রধান ভূমিকা পালন করে।

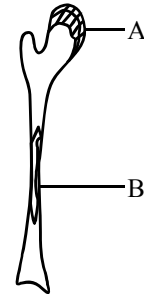
- শারীরবৃত্তীয়ভাবে রক্ত তঞ্চন একটি গুরুত্বপূর্ণ জৈবনিক কাজ।
- ক. অ্যাথোরোমা কী? ১
- খ. পোর্টাল সংবহন বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লেখিত অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লেখিত গুরুত্বপূর্ণ জৈবনিক কাজটি কীভাবে ঘটে? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪

- ৪ ▶ মানুষের বক্ষগহ্বরের দু'পাশে অসংখ্য বায়ুপ্রকোষ্ঠ যুক্ত অঙ্গ আছে, যা O<sub>2</sub> ও CO<sub>2</sub> গ্যাসের বিনিময় ঘটায়।

- ক. টাইডাল ভলিউম কী? ১
- খ. ক্লোরাইড শিফট বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভীপকের অঙ্গটির ক্ষুদ্রতম এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লেখিত গ্যাস পরিবহনের শারীরবৃত্ত ব্যাখ্যা কর। ৪

- ৫ ▶ শিক্ষক বললেন, রুই মাছের একটি বিশেষ অঙ্গ রয়েছে যা বাতাসে পূর্ণ থাকে যা ভারসাম্য বজায় রাখতে এবং পানিতে শ্বাস নিতে সহায়তা করে। এর সংবহনতন্ত্র তোমার থেকে আলাদা।
- ক. ফিক্যাভিটি কী? ১
- খ. প্রোটোমোড্রুমা বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লেখিত বিশেষ অঙ্গের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের শেষ বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. সিমফাইসিস কী? ১
- খ. লিভারের (Lever) অংশগুলো নাম লেখ। ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লেখিত B অংশের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লেখিত 'A' চিহ্নিত অংশের গঠনগত পার্থক্যের তুলনা কর। ৪

- ৭ ▶ লাল ফুল ও সাদা ফুলের ক্রসে F<sub>1</sub> এ সকল ফুল গোপালি হয়; F<sub>2</sub> = ক; খ = ১ : ৪ : ৬ : ১

- ক. প্রকরণ কী? ১
- খ. রুই মাছের পাখনা সূত্র লেখ। ২
- গ. উদ্ভীপক "ক" এর জন্য মৌলিক সূত্র কোনটি - বিশ্লেষণ কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপক "খ" ব্যাখ্যা কর। ৪

- ৮ ▶ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-

পিতার রক্তের	মূকবধির পুরুষ ও
গ্রুপ = A;	মূকবধির মহিলার বিয়ে হলে-
মাতার রক্তের গ্রুপ	F <sub>2</sub> = ?
= B;	
C	D

- ক. এরিশ্রোপ্লাস্টোসিস ফিটালিস কী? ১
- খ. Survival of the Fittest বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্ভীপকে "C" এর সন্তানদের রক্তের গ্রুপ কী হবে - জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপক "D" বিশ্লেষণ করে চেকার বোর্ডে দেখাও। ৪

## সফিউদ্দিন সরকার একাডেমি এন্ড কলেজ, টঙ্গী, গাজীপুর

বিষয় কোড : 179

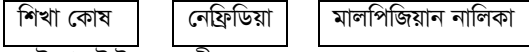
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

১ ▶ নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর-



- ক. ট্যাগমাটাইজেশন কী? ১  
 খ. অরীয় প্রতিসম প্রাণী বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত প্রথম অঙ্গটি যে পর্বের তার শনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য ও উদাহরণ দাও। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত শেষোক্ত অঙ্গ দুটি যে পর্বের, তাদের মধ্যে তুলনা কর। ৪

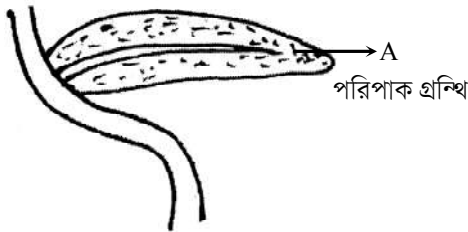
২ ▶ ১ম ধারা : ক → CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত → ফুলকা

- ২য় ধারা : ফুলকা → O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত → দেহ → ক  
 ক. ওভিপজিটর কী? ১  
 খ. ফুলকা রেকার বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত সংবহনের ১ম ধারাটির সচিত্র ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত প্রাণীটির সংবহনের ধারা দ্বিচক্রীয় প্রকৃতির নয়-বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ প্রাণিজগতের সবচেয়ে বড় পর্বের প্রাণীদের রয়েছে বিশেষ ধরনের শ্বসনতন্ত্র।

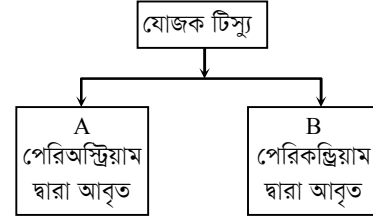
- ক. ওসেলি কী? ১  
 খ. অসম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত বিশেষ ধরনের শ্বসনতন্ত্রটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত প্রাণীটি আলোর তারতম্যের ভিত্তিতে ভিন্ন ধরনের প্রতিবিম্ব গঠন করে-বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



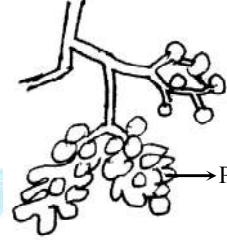
- ক. অ্যাম্পুলা অব ভ্যাটার কী? ১  
 খ. দস্ত সংকেত বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. A একটি মিশ্র গ্রন্থি-ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. A নিঃসৃত এনজাইম সবধরনের খাবার পরিপাকে সহায়ক - বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. সারকোপ্লাজম কী? ১  
 খ. হায়ালিন টিস্যুর বৈশিষ্ট্য লেখ। ২  
 গ. উদ্ভিদপকের A এবং B টিস্যুর মধ্যে পার্থক্য লেখ। ৩  
 ঘ. গঠন প্রকৃতি অনুসারে উদ্ভিদপকের B টিস্যুর প্রকারভেদ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. জীববৈচিত্র্য কী? ১  
 খ. অন্তঃশ্বসন বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের P চিহ্নিত অংশের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের P চিহ্নিত অংশে গ্যাসের বিনিময়ে রক্তের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ আমাদের দেহে একটি সেন্ট্রাল পাম্পিং অঙ্গ আছে এবং এর সংকোচন ও প্রসারণের ফলে সারা দেহে রক্ত পরিবাহিত হয়।

- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১  
 খ. পোর্টাল সংবহন বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপকের উল্লেখিত অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩  
 ঘ. অঙ্গটিতে দুটি বিশেষ সময়ে এবং বিশেষ কারণে দুটি শব্দের সৃষ্টি হয়-বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ মেম্বেলের ১ম সূত্রের পরিবর্তে কিছু ক্ষেত্রে ১ : ২ : ১ অনুপাত পাওয়া যায়, তেমনি ২ : ১ : ১ অনুপাতও হতে পারে।

- ক. অ্যালিল কী? ১  
 খ. সংকর জীব বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত ১ম অনুপাতটির জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপকের শেষোক্ত অনুপাতটির কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

## সরকারি এডওয়ার্ড কলেজ, পাবনা

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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 ▶ রোজা তার বন্ধুর গ্রামের বাড়িতে বেড়াতে গেল। সেখানে গিয়ে পুকুরের রংই মাছ, দেশী মুরগি আর গরুর মাংস দিয়ে ভাত খেল।

- ক. সিলোম কী? ১  
খ. বাদুড় পাখি নয় কেন? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রথম প্রাণিটির পর্ব ভিত্তিক বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষের প্রাণী দুটির মধ্যে শ্রেণিভিত্তিক তুলনা কর। ৪

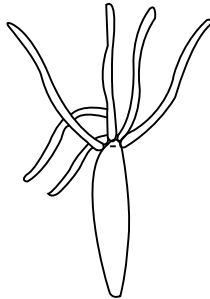
২ ▶ পাঠ্যপুস্তকের অর্ন্তগত মিঠা পানির মাছ যার দেহ সাইক্লয়েড আইশে আবৃত। এই মাছটির বেলুনের মত একটি বিশেষ অঙ্গ আছে যা তাকে ভাসতে সাহায্য করে।

- ক. কার্প কী? ১  
খ. অ্যাটারেশিয়া বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত সাইক্লয়েড আইশটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত বেলুনের মত অঙ্গটি কীভাবে মাছকে ভাসতে সাহায্য করে বুঝিয়ে বল। ৪

৩ ▶ পঙ্গপাল নামধারী পতঙ্গটি প্রাণীজগতের বৃহত্তম পর্বভুক্ত। জীব জগতে এ প্রাণিটির অর্থনৈতিক গুরুত্ব ব্যাপক।

- ক. ওমাটিডিয়াম কী ১  
খ. হিমোসিল কাকে বলে? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণিটির দর্শন কৌশল বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. জীবজগতে প্রাণিটির অর্থনৈতিক গুরুত্ব আলোচনা কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—

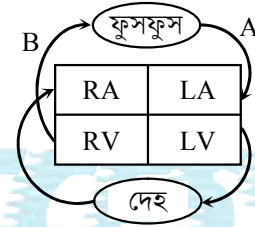


- ক. মিথোজীবিতা কাকে বলে? ১  
খ. পাদচাকতির কাজ লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণীটির শিকার ধরার কৌশল লেখ। ৩  
ঘ. প্রাণিটির পরিপাক দুটি ধাপে সম্পন্ন হয় ব্যাখ্যা কর। ৪

৫ ▶ পরিপাক একটি জটিল প্রক্রিয়া যার প্রাথমিক উপাদান লালা রস। পরিমিত খাদ্য গ্রহণে দেহ সুস্থ থাকে। স্থূলতা নামক যে অসুস্থতা রয়েছে তা অতিরিক্ত খাদ্য গ্রহণের জন্য দায়ী।

- ক. কাইম কী? ১  
খ. মিশ্রগচ্ছি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাথমিক উপাদানের গঠন ও কাজ লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অসুস্থতা থেকে সুস্থ হবার উপায় লেখ। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. পেসমেকার কী? ১  
খ. অণুচক্রিকার কাজ লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকে A ও B রক্তবাহিকাগুলোর নাম ও কাজ লেখ। ৩  
ঘ. চিত্রে উল্লেখিত দ্বিচক্রী সংবহন সম্পর্কে লেখ। ৪

৭ ▶ নানা রকম কাজ সম্পন্ন করার জন্য আমাদের দেহে কংকলাতন্ত্র আছে যা অস্থি, কোমলাস্থি নিয়ে গঠিত।

- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১  
খ. শসন বৃক্ষ কাকে বলে? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত তন্ত্রটির প্রথম উপাদানের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে তন্ত্রটি আমাদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ বুঝিয়ে বল। ৪

৮ ▶ মেম্বেলের ১ম সূত্রের অনুপাত ৩ : ১। পরবর্তীতে জ্রণের মৃত্যুতে এ সূত্রের ব্যতিক্রম পাওয়া যায়।

- ক. বিবর্তন কী? ১  
খ. নিশ্চক্রয় অঙ্গ কাকে বলে? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত ১ম সূত্রের অনুপাতটি বুঝিয়ে দাও। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত ব্যতিক্রমটি ব্যাখ্যা কর। ৪

## চট্টগ্রাম কলেজ

বিষয় কোড : 179

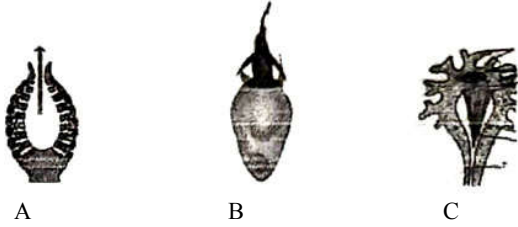
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

১▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর-

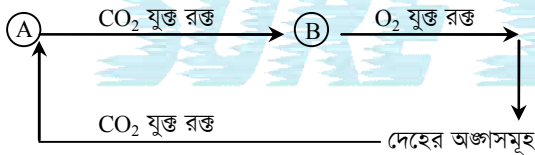


- ক. ম্যান্টল কী? ১  
খ. কোষীয় মাত্রার গঠন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকের 'B' এর বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের A, B ও C-এর পর্বভিত্তিক তুলনা কর। ৪

২▶ বাগানে লাফিয়ে চলা এক ধরনের প্রাণী দেখা যায় যাদের তিন জোড়া সন্ধিযুক্ত পা আছে। এদের দৃষ্টিশক্তিও বেশ উন্নত। আলোর তারতম্য ঘটলেও এদের দৃষ্টিশক্তি কার্যকর থাকে।

- ক. ওসেলি কী? ১  
খ. টেগমিনা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকের প্রাণীটির পায়ের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের শেষের বাক্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর-



- ক. একচক্রী রক্তসংবহন কাকে বলে? ১  
খ. ফাইসোস্টোমাস বায়ুখলি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. 'A'-এর লম্বচ্ছেদ অঙ্কন ও রক্ত প্রবাহের দিক (→) চিহ্নিত কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের আলোকে CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্তের সংবহন ব্যাখ্যা কর। ৪

৪▶ তাসনিম ক্লাস শেষে দুপুরে বাসায় ফিরে দেখে মা মাংস রান্না করেছে। সে গন্ধে ক্ষুধার্ত তাসনিমের মুখ লালায় ভরে গেল। দেরি না করে সে ভাত ও মাংস খেয়ে নিল।

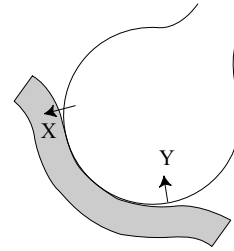
- ক. লালা কী? ১  
খ. জিহ্বা কীভাবে স্বাদ গ্রহণ করে? ২  
গ. তাসনিমের মুখ লালায় ভরে যাওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের উল্লেখিত খাদ্যবস্তুর পরিপাক প্রক্রিয়া তাসনিমের দেহে কীভাবে ঘটবে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ আলীম সাহেবের বয়স ৭০, নানাবিধ মানসিক চাপে বিপর্যস্ত থাকেন। ইদানিং তাঁর হৃদস্পন্দনজনিত ছন্দপতন দেখা দিয়েছে। এ মুহূর্তে তাঁর রক্তচাপ ১৬০/৯০ মি.মি. মার্কারী।

- ক. প্লাক (Plaque) কী? ১  
খ. এরিথ্রোপয়েসিস বলতে কী বুঝ? ২

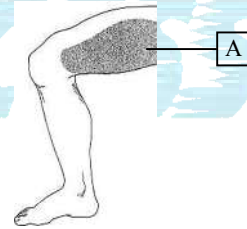
- গ. উদ্ভিদপকের পরিপ্রেক্ষিতে ব্যারোরিসেপ্টরের ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. আলীম সাহেবের শারীরিক পরিস্থিতি বিবেচনায় যে ধরনের চিকিৎসার প্রয়োজন তার কার্যক্রম সম্পর্কে আলোচনা কর। ৪

৬▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. শ্বসন কী? ১  
খ. শ্বাস গ্রহণের সময় বক্ষপিঞ্জর প্রসারিত হয় কেন? ২  
গ. 'X' পরিবহনে হিমোগ্লোবিনের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. কিছু স্নায়বিক উদ্ভিদপনা উদ্ভিদপকের কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণে ভূমিকা রাখে- আলোচনা কর। ৪

৭▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. পেশিটিস্যু কী? ১  
খ. প্যাটেলাকে সিসাময়েড অস্থি বলা হয় কেন? ২  
গ. 'A' পেশির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপক অনুসারে অস্থির সাথে পেশির সমন্বয় ঘটে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর-

ফিনোটাই	নিগ্রো	×	♀ শ্বেতাঙ্গ
ইপ :	মানুষ ♂		মানুষ
জিনোটাই	B <sub>1</sub> B <sub>1</sub> B <sub>2</sub>		b <sub>1</sub> b <sub>1</sub> b <sub>2</sub> b <sub>2</sub>
ইপ :	B <sub>2</sub>		
F <sub>1</sub>		মিউ	
F <sub>2</sub>		ল্যাটো	
		?	

- ক. পলিজিন কাকে বলে? ১  
খ. আন্তঃপ্রজাতিক সংগ্রাম বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভিদপকের F<sub>2</sub> জনুর ফলাফল চেকার বোর্ডের মাধ্যমে দেখাও। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের আলোকে F<sub>1</sub> জনগোষ্ঠীর মধ্যে যে বৈচিত্র্য দেখা যায় তার গুরুত্ব আলোচনা কর। ৪

## ইস্পাহানি পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

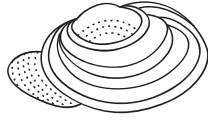
পূর্ণমান-৫০

**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 লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র : ক



চিত্র : খ

- ক. সিলোম কী? ১
- খ. প্রতिसাম্যতা বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণী দুটির পর্বের বৈশিষ্ট্যগত পার্থক্য বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণী দুটি বাংলাদেশের অর্থনীতিতে কীভাবে সহায়তা করছে— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২▶ পাঠ্যসূচির অন্তর্ভুক্ত দ্বিস্তরী প্রাণীর এপিডার্মিসে একপ্রকার কোষ থাকে। এটি শিকার, আত্মরক্ষা ও চলনে বিশেষ ভূমিকা পালন করে। তাছাড়া তার গ্যাস্ট্রোডার্মিসে একপ্রকার সবুজ শৈবাল বাস করে। তাদের এই সহাবস্থানে উভয়েই উপকৃত হয়।
- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১
- খ. হাইড্রার সিলেন্টেরনকে গ্যাস্ট্রোডার্মিসের গহ্বর বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের এপিডার্মিসের উল্লেখিত কোষটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩▶ শিক্ষক একটি বৈচিত্র্যময় দর্শন কৌশলবিশিষ্ট তৃণভোজী প্রাণী এবং শিরা হৃৎপিণ্ডবিশিষ্ট জলজ তৃণভোজী প্রাণী নিয়ে আলোচনা করলেন।
- ক. এলিট্রা কী? ১
- খ. মৌমাছির রূপান্তরকে সম্পূর্ণ রূপান্তর বলা হয় কেন? ২
- গ. উল্লেখিত প্রথম প্রাণীটির দর্শন এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় প্রাণীটি সংরক্ষণ জরুরি— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪▶ ভাত ও মাছ আমাদের দেহ গঠনের প্রধান উপাদান এবং একটি 'বড় গ্রন্থি' এদের বিপাকীয় প্রক্রিয়ায় ভূমিকা রাখে।
- ক. ইমালসিফিকেশন কাকে বলে? ১
- খ. স্থূলতা বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম খাদ্যটির পরিপাক প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত বাক্যের শেষ অংশ বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫▶ মানবদেহের বক্ষগহ্বরের বাদিকে মোচাকৃতির একটি অঙ্গ রয়েছে। সংকোচন-প্রসারণের মাধ্যমে অঙ্গটি সমগ্র দেহে পুষ্টি ও  $O_2$  সরবরাহ করে।
- ক. পেসমেকার কী? ১
- খ. রক্ত তঞ্চন বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গটির কার্যাবলি চক্রাকারে সম্পন্ন হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬▶ আমাদের বক্ষগহ্বরে গোলাপি, স্পঞ্জি, নরম দুটি অঙ্গ রয়েছে। এটি বিশেষ কৌশলে শ্বাস গ্রহণ ও ত্যাগ করে।
- ক. ম্যাক্রোফেজ কী? ১
- খ. শ্বসনতন্ত্রের অংশগুলোর নাম ধারাক্রমে লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অঙ্গের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত বিশেষ কৌশল বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭▶ জীববিজ্ঞানের ক্লাসে শিক্ষক বললেন যে আমাদের মেরুদণ্ড কতগুলো কশেরুকার সমন্বয়ে গঠিত। কশেরুকাগুলোর মধ্যে একটি আংটি আকৃতির। এটি কঙ্কালতন্ত্রের একটি অংশ। মানবদেহের চলনে এই তন্ত্র ছাড়াও পেশিতন্ত্র গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।
- ক. ফ্যাসিকুলাস কী? ১
- খ. কোন তরুণাঙ্ঘি হাড়ের মতো শক্ত এবং কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত কশেরুকাটির চিত্রসহ গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত দুই ধরনের তন্ত্রের সমন্বিত কার্যক্রমেই দেহ সঞ্চালিত হয়— বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮▶ গর্ভবতী মিনুর রক্তের গ্রুপ  $AB^{-ve}$ । তার স্বামী  $Rh^{+ve}$ ।
- ক. লিথাল জিন কী? ১
- খ. প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদ বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের আলোকে মিনুর কী কী জটিলতা হতে পারে— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মিনুর রক্তের প্রয়োজন হলে কোন ধরনের রক্ত সে গ্রহণ করতে পারবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

## জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট

বিষয় কোড : 179

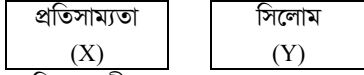
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

১▶ নিচের উদ্ভিদপকটি লক্ষ কর-



- ক. সিলোম কী? ১  
খ. দ্বিপদ এবং ত্রি-পদ নামকরণ বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদাহরণসহ উদ্ভিদপকের 'X' বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. দেহের প্রতিটি অভ্যন্তরীণ গহ্বর উদ্ভিদপকে উল্লেখিত 'Y' নয়। যদি তাই হয়, উদাহরণসহ সব ধরনের 'Y' ব্যাখ্যা কর। ৪

২▶ পতঙ্গ শ্রেণির একটি প্রাণী এক ধরনের জটিল চোখের সাহায্যে দর্শন প্রক্রিয়া সম্পাদন করে।

- ক. অ্যাটারেশিয়া কী? ১  
খ. রূপান্তর বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত প্রাণীর দর্শন এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উল্লেখিত প্রাণীর দর্শন প্রক্রিয়া আলোর তীব্রতার উপর নির্ভরশীল বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

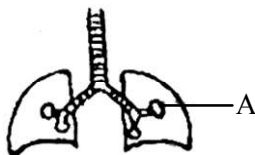


- ক. ইমালসিফিকেশন কী? ১  
খ. অগ্ন্যাশয়কে মিশ্র গ্রন্থি বলা হয় কেন? ২  
গ. উপরের উদ্ভিদপকে উল্লেখিত 'A' অংশের খাদ্য পরিপাক প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে 'B' অংশের কাজ বিভিন্ন হরমোনের উপর নির্ভর করে - ব্যাখ্যা কর। ৪

৪▶ মানবদেহের বক্ষগহ্বরের বা-দিকে মোচাকৃতির একটি অঙ্গ রয়েছে। সংকোচন-প্রসারণের মাধ্যমে অঙ্গটি সমগ্রদেহে পুষ্টি ও অক্সিজেন সরবরাহ করে।

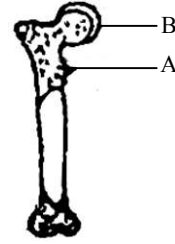
- ক. অ্যানজাইনা কী? ১  
খ. প্লাজমা বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকের অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত অঙ্গটির কার্যাবলি চক্রাকারে সম্পন্ন হয়- বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. Adam's Apple কী? ১  
খ. সাইনুসাইটিস বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকের 'A' -চিহ্নিত অংশের গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত তন্ত্রের কার্যক্রম রক্ত সংবহনতন্ত্রের উপর নির্ভরশীল- বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. প্যাটেলা কী? ১  
খ. হ্যাভারসিয়ান তন্ত্র বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপকের উল্লেখিত A- অংশটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের A ও B অংশ দুটির মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৭▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-

P → ♂ মূক বধির × ♀ মূক বধির

F<sub>1</sub> - স্বাভাবিক

- ক. অ্যালিল কী? ১  
খ. লিথাল জিন বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্ভিদপক অনুযায়ী F<sub>1</sub> জনুর সবাই স্বাভাবিক হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকের আলোকে F<sub>2</sub> জনুর ফলাফল চেকার বোর্ডের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ বিগল জাহাজে ভ্রমণকারী একজন প্রকৃতিবিজ্ঞানী অভিব্যক্তি সম্পর্কিত তার মতবাদটির মাধ্যমে অভিব্যক্তির কলাকৌশল ব্যাখ্যা করেন। যদিও এটি যুগান্তকারী মতবাদ তথাপি এটি সর্বজন স্বীকৃত নয়।

- ক. অ্যানজাইনা কী? ১  
খ. সমসংস্থ অঙ্গ কাকে বলে? ২  
গ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত মতবাদটির মৌলিক সিদ্ধান্তগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লেখিত শেষ বিবৃতিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

## মুরারিচাঁদ কলেজ, সিলেট

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

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

১ ▶ আমাদের বক্ষদেশে এমন একটি স্পন্দনশীল অঙ্গ রয়েছে যার চক্রাকার স্পন্দন প্রক্রিয়ায় দেহের সকল অংশে রক্ত চলাচল করতে পারে। সুস্থদেহের জন্য প্রয়োজন অঙ্গটির স্বাভাবিক স্পন্দন।

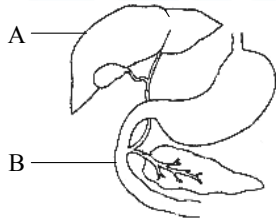
- ক. প্রমোসিস কী? ১  
খ. লসিকার কাজ উল্লেখ কর। ২  
গ. উদ্ভীপকের ১ম অংশে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-

বিনুক	প্লাটিপাস	ক্যাঙ্গারু
A	B	C

- ক. খণ্ডায়ন কাকে বলে? ১  
খ. Craniata বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকের A ও B প্রাণীর শ্রেণিবিন্যাসগত অবস্থান ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকের B ও C প্রাণীর সাদৃশ্যতা ও বৈসাদৃশ্যতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. বেরিয়াক্সিল কী? ১  
খ. যান্ত্রিক পরিপাকের প্রয়োজনীয়তা লেখ। ২  
গ. শর্করা বিপাকে 'A' অংশের ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকের 'B' চিহ্নিত অংশ বিভিন্ন খাদ্যসার পরিশোধনের জন্য অপরিহার্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ মানুষের ফুসফুসে অসংখ্য বুদবুদের মতো প্রকোষ্ঠ বিদ্যমান এবং এর প্রাচীরে অবস্থিত কৈশিক নালির রক্তের মাধ্যমে  $O_2$  ও  $CO_2$  এর বিনিময় ঘটে।

- ক. পুরা কী? ১  
খ. শ্বসনে বক্ষপিঞ্জরের প্রয়োজনীয়তা লেখ? ২  
গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত বুদবুদের মতো প্রকোষ্ঠের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকের উল্লিখিত গ্যাস দুটির বিনিময়ের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ মামুন সাহেবের দুই ছেলে ও এক মেয়ে। তাদের মধ্যে দুই ছেলেই বর্ণাঙ্ক কিন্তু মেয়েটি স্বাভাবিক দৃষ্টি সম্পন্ন।

- ক. সমসংস্থ অঙ্গ কাকে বলে? ১  
খ. এরিথ্রোব্লাস্টোসিস ফিটালিস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত বৈশিষ্ট্যটি সংগঠনের কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. মামুন সাহেব ও তার স্ত্রীর জিনোটাইপ ক্রসের মাধ্যমে বর্ণনা কর। ৪

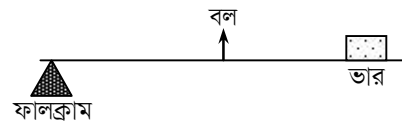
৬ ▶ দিপা জিরাফের লম্বা গলা সম্পর্কে শিক্ষকের কাছে জানতে চাইলে শিক্ষক বিবর্তনের আলোকে তা ব্যাখ্যা করেন। সাথে আরো বললেন যে, এমন একটি প্রাণী ছিল যা দেখতে পাখির মতো হলেও তার মধ্যে সরীসৃপের বৈশিষ্ট্যও বিদ্যমান ছিল।

- ক. জিনোম কাকে বলে? ১  
খ. পলিজেনিক ইনহেরিট্যান্স বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত ১ম প্রাণী সম্পর্কে শিক্ষক যে ব্যাখ্যা প্রদান করেন তা বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকের ২য় প্রাণীটির বিবর্তনিক গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ মাথার খুলির মুখমণ্ডলীর অংশে নাসা গহবরের দু'পাশে কয়েক জোড়া বিশেষ গহবর থাকে যা বাতাসের পরিবর্তে তরলে পূর্ণ হলে জীবাণু দ্বারা সংক্রমিত হয়ে প্রদাহ সৃষ্টি করে।

- ক. সিকল সেল অ্যানিমিয়া কাকে বলে? ১  
খ. বংশগতির ক্রোমোজোম তত্ত্ব বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত গহবরগুলির নাম, অবস্থান ও প্রদান সম্পর্কে লেখ। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রদাহ হতে কীভাবে মুক্ত থাকা যায়- ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ ▶ নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ কর-



- ক. লিগামেন্ট কী? ১  
খ. হুৎপিণ্ড ক্লাস্ত হয় না কেন? ২  
গ. উদ্ভীপকে প্রদর্শিত লিভারের অনুরূপ প্রক্রিয়া মানুষের দেহেও ক্রিয়াশীল- ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্ভীপকে প্রদর্শিত প্রক্রিয়াটি মানবদেহে সম্পন্ন করতে একাধিক তন্ত্র সম্মিলিতভাবে কাজ করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

## ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

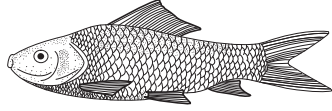
পূর্ণমান—৫০

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

১▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



ক



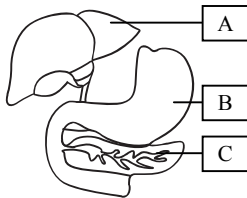
খ

- ক. লোকাস কাকে বলে? ১  
 খ. ত্রিপদ নামকরণ বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপত্রের 'ক' চিত্রটি যে উপপর্বের প্রাণী ঐ উপপর্বটির বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপত্রের 'ক' ও 'খ' কভেট কিম্বা উভয়ই মেরুদণ্ডী নয় – বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ প্রাণীজগতে এমন একটি প্রাণী রয়েছে যার দেহে আক্রমণাত্মক কোষ বিদ্যমান। আবার এ প্রাণীটি পদতলকে মুক্ত করে দ্রুতগতিতে এবং মুক্ত না করে লম্বা দূরত্ব অতিক্রম করে।

- ক. যৌন দ্বিরূপতা কী? ১  
 খ. অসম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপত্রের উল্লিখিত আক্রমণাত্মক কোষটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপত্রের চলন দুটি ভিন্ন ধরনের – বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর—



- ক. গ্লুকোনিয়োজেনেসিস কাকে বলে? ১  
 খ. অগ্ন্যাশয়কে কেন মিশ্রপ্রস্থি বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২  
 গ. উদ্ভিদপত্রের B অঙ্গটিতে আমিষ কীভাবে পরিপাক হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপত্রের A অঙ্গটি মানবদেহের প্রধান সঞ্চয় কেন্দ্র – বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶ ঘাসফড়িং একটি সাধারণ পতঙ্গ। দিনের উজ্জ্বল আলো ও স্তিমিত আলো দুই ক্ষেত্রেই ঘাসফড়িং এর দৃষ্টিশক্তি সমভাবে কার্যকর থাকে না।

- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১  
 খ. ডায়াপোজ বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপত্রের উল্লিখিত প্রাণীটির প্রধান শ্বসন অঙ্গের বর্ণনা দাও। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপত্রের শেষ লাইনটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ আমাদের দেহে একটি সেন্ট্রাল পাম্পিং অঙ্গ আছে এবং সংকোচন ও প্রসারণের ফলে সারা দেহে রক্ত পরিবাহিত হয়।

- ক. অ্যানজাইনা কাকে বলে? ১  
 খ. পোর্টাল সংবহন বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপত্রের উল্লিখিত অঙ্গটির লক্ষণগুলোর চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩  
 ঘ. অঙ্গটিতে দুটি বিশেষ সময়ে এবং বিশেষ কারণে দুটি শব্দের সৃষ্টি হয় – বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ মি. X ও মি. Y দুই বন্ধু। মি. X ধূমপান করলেও মি. Y ধূমপান করে না। কিন্তু মি. Y মাঝে মাঝে মাথা ব্যথাসহ সর্দি জ্বরে আক্রান্ত হয়।

- ক. সারফেকট্যান্ট কী? ১  
 খ. ভেনাস হার্ট বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপত্রের মি. Y এর সমস্যাটির কারণ বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপত্রের অনুযায়ী ভবিষ্যতে মি. X এর কি ধরনের সমস্যা হতে পারে? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৭▶ A-ফিমার

B-পিনা

- ক. অ্যান্টাগোনিস্টিক পেশি কী? ১  
 খ. তৃতীয় শ্রেণির লিভার বলতে কী বুঝায়? ২  
 গ. উদ্ভিদপত্রের A ও B অঙ্গ দুটির মধ্যে গঠনগত পার্থক্য লেখ। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপত্রের A অঙ্গটির গাঠনিক এককের সচিত্র গঠন বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ রক্তের রক্তের গ্রুপ 'O<sup>+</sup>' এবং তার স্ত্রী রক্তবিনার রক্তের গ্রুপ 'AB<sup>-ve</sup>'। তাদের প্রথম সন্তান সুস্থ স্বাভাবিক জন্মালেও পরবর্তী সন্তান জন্মের পরেই রক্ত শূন্যতায় মৃত্যুবরণ করেছে।

- ক. এপিষ্ট্যাসিস কী? ১  
 খ. 'Archaeopteryx' এ পাখির তিনটি বৈশিষ্ট্য লেখ। ২  
 গ. উদ্ভিদপত্রের দম্পতির সন্তানদের রক্তের গ্রুপ জিনতাত্ত্বিকভাবে নির্ণয় কর। ৩  
 ঘ. উদ্ভিদপত্রের দম্পতির দ্বিতীয় সন্তানের মৃত্যুর কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

## আনন্দ মোহন কলেজ, ময়মনসিংহ

বিষয় কোড : 179

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

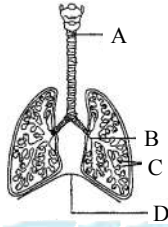
পূর্ণমান—৫০

**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▶ লেগহর্ন জাতের মোরগ-মুরগিতে রঙিন পালকের জিন থাকা সত্ত্বেও এদের রঙ সাদা হয়। আবার সাদা রঙের লেগহর্ন ও ওয়াইনডটের বংশানুক্রমে সাদা ও রঙিন উভয় বৈশিষ্ট্যের আবির্ভাব ঘটে।

- ক. লিথাল জিন কী? ১  
খ. টেস্ট ক্রস ও ব্যাক ক্রসের পার্থক্য কী? ২  
গ. উদ্দীপকের ঘটনাটিতে প্রথম বংশধরদের ক্ষেত্রে রঙিন পালক না পাওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. ঘটনাটি কীভাবে মেন্ডেলের দ্বিতীয় সূত্র থেকে ব্যাতিক্রম প্রদর্শন করে ব্যাখ্যা কর। ৪

২▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. পুরা কী? ১  
খ. শ্বসন বৃক্ষ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের তন্ত্রের যে অসুখটিতে শিশুরা বেশি আক্রান্ত হয় তা রোধে কী কী পদক্ষেপ নেওয়া যেতে পারে? ৩  
ঘ. চিত্রের D অংশটি শ্বসনে কী ভূমিকা রাখে তোমার যুক্তিতে বুঝিয়ে লেখ। ৪

৩▶ রহমান সাহেবের সকালের খাদ্য তালিকা নিম্নরূপ :

P = মিষ্টি কুমড়া ভর্তা

Q = বাদাম

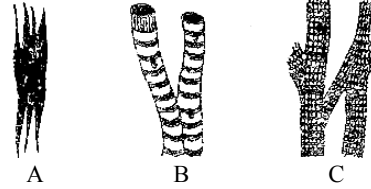
R = রুটি

- ক. ল্যাকটিয়েল কী ১  
খ. গ্লুকোনিওজেনেসিস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের উল্লেখিত 'P' ও 'R' ও এর পরিপাক প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'Q' এর সারবস্তু শোষণ ও পরিবহনে রক্ত ও লসিকা উভয়েই ভূমিকা রাখে – বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶ রুই মাছের হৃৎপিণ্ড দুই প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট। তাকে ভেনাস হার্ট বলে। কিন্তু আমাদের হৃৎপিণ্ড উন্নত এবং চার প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট।

- ক. ফুলকা দস্তিকা কী? ১  
খ. অভয়াশ্রম বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রথম প্রাণিটির উল্লেখিত অঙ্গের গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণী দুটির রক্ত সংবহনের তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



- ক. স্যাক্রাম কী? ১  
খ. অস্টিওন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের A ও B এর সাথে C এর বৈসাদৃশ্যগুলো আলোচনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের A, B ও C ছাড়া মানব জীবন অসম্ভব ব্যাখ্যা কর। ৪

৬▶ মানবদেহে বিভিন্ন রক্তনালি দিয়ে দুই ধরনের রক্ত প্রবাহিত হয়। উক্ত নালির প্রাচীরে সংবেদন স্নায়ুপ্রান্ত বিদ্যমান যা রক্তচাপ পরিবর্তনে বিশেষভাবে সাড়া প্রদান করে।

- ক. ব্রাডিকার্ডিয়া কী? ১  
খ. আর্টারিওস্ক্লেরোসিস বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রথম লাইনে উল্লেখিত নালির বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে সর্বশেষ লাইনে উল্লেখিত ঘটনা মানবদেহে কী প্রভাব ফেলে? মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৭▶ প্রাণিপর্বতগুলোর শ্রেণিবিন্যাসের ধারাক্রম নিম্নরূপ :

Porifera

↓↓

Nematoda

↓↓

Arthropoda

↓↓

?

- ক. নটোকর্ড কী? ১  
খ. সাসপেনশন ফিডার বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের ধারাক্রমটি উল্লেখ করে একটি করে বৈজ্ঞানিক নামসহ উদাহরণ দাও ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত তিনটি পর্বের বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ পাঠ্যসূচিতে পঙ্গপাল খ্যাত প্রাণিটির চর্বন উপযোগী মুখোপাঙ্গ ও তাঁর শ্বসন কৌশল অনন্য।

- ক. উওথিকা কী? ১  
খ. ডায়াপজ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রাণিটির খাদ্য গ্রহণ উপাঙ্গের গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. “উদ্দীপকের প্রাণিটির শ্বসন কৌশল অনন্য— বিশ্লেষণ কর। ৪

রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● 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. দেহের প্রধান সঞ্চয়ী অঙ্গ কোনটি?

- K পাকস্থলি L ক্ষুদ্রান্ত্র  
M অগ্ন্যাশয় N যকৃৎ

২. পরিপাকের সময় পিত্তলবণ কোন এনজাইমকে সক্রিয় করে?

- K পেপসিন L লাইপেজ  
M অ্যামাইলেজ N রেনিন

৩. বৃহদন্ত্রে ব্যাকটেরিয়ার উপস্থিতিতে তৈরি হয়—

- K ভিটামিন B<sub>12</sub>  
L ADEK  
M ভিটামিন K ও B<sub>12</sub> এর ফলিক অ্যাসিড  
N ভিটামিন C

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



পৃষ্ঠদেশ



পার্শ্বদেশ

চিত্র-ক

৪. উদ্ভীপকে প্রদর্শিত উপাদানটি হলো—

- K এরিথ্রোসাইট L লিউকোসাইট  
M থ্রম্বোসাইট N লিউকোপেনিয়া

৫. উপাদানটি—

- i. শ্বসনতন্ত্রের সাথে সম্পৃক্ত  
ii. ব্লাডফ্লপ নির্দেশক উপাদান ক্ষরণ করে  
iii. এনজাইম রূপী নাইট্রিক অক্সাইড উৎপাদন করতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬. কোন কোন ফ্যাক্টরের ত্রুটির কারণে হিমোফিলিয়া হয়?

- K vi ও vii L vii ও viii  
M viii ও ix N ix ও x

৭. করোনারি সাইনাস ও ডান অ্যাট্রিয়ামে অবস্থানকারী কপাটিকা কোনটি?

- K ইউস্টেশিয়ান কপাটিকা  
L থিবেসিয়ান কপাটিকা  
M ত্রিপত্রী কপাটিকা  
N মাইট্রাল কপাটিকা

৮. নিঃশ্বাস প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হলো—

- K ফুসফুস → ব্রঙ্কাস → অ্যালভিওলাস  
L অ্যালভিওলাস → ব্রঙ্কাস → ফুসফুস  
M ফুসফুস → অ্যালভিওলাস → ব্রঙ্কিওল  
N ব্রঙ্কাস → ব্রঙ্কিওল → অ্যালভিওলাস

৯. কোন অঙ্গাণু গ্যাসীয় বিনিময়ে অংশগ্রহণ করে?

- K গলগি বডি L প্লাস্টিড  
M লাইসোসোম N মাইটোকন্ড্রিয়া

১০. কানের যেকোনো অংশের প্রদাহকে বলে—

- K ওটাইটিস মিডিয়া  
L অ্যাকিউট ওটাইটিস মিডিয়া  
M ক্রনিক ওটাইটিস মিডিয়া  
N ওটাইটিস

১১. পূর্ণবয়স্ক সুস্থ মানুষে বিশ্রামকালে কতবার শ্বসন প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়?

- K ১৪-১৮ বার / মিনিট  
L ২০-২৪ বার / মিনিট  
M ১৫-১৮ বার / মিনিট  
N ৪০ বার / মিনিট

১২. থোরাসিক কশেরুকার সংখ্যা কতটি?

- K ৭টি L ৫টি  
M ১২টি N ১টি

১৩. মানবদেহের সবচেয়ে দীর্ঘ অস্থি দেখা যায়—

- K মেরুদণ্ডে L নিম্নবাহুতে  
M অগ্রবাহুতে N শ্রোণিচক্রে

১৪. শিশুদের দেহের প্রায় সকল অস্থি কোন ধরনের?

- K স্পঞ্জ L নিরেট  
M হায়ালিন N অ্যারিওলার

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

পিতামাতা → বিশুদ্ধ লাল × বিশুদ্ধ সাদা

F<sub>1</sub> → সবগুলো গোলাপি

F<sub>2</sub> → ফিনোটাইপিক অনুপাত ১ : ২ : ১

১৫. উদ্ভীপকে F<sub>1</sub> জন্মের সদস্যরা কোন ঘটনার শিকার?

- K এপিষ্ট্যাটিস  
L অসম্পূর্ণ প্রকটতা  
M সমপ্রকটতা  
N দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাটিস

১৬. উক্ত ঘটনাটিতে F<sub>2</sub> জন্মে—

- i. সাদা, গোলাপি ও লাল বৈশিষ্ট্যের আবির্ভাব ঘটে  
ii. অনুপাতটির যেকোনো ২টি সদস্য বিশুদ্ধ জিনবাহক হয়  
iii. পুনরায় নতুন বৈশিষ্ট্যের আবির্ভাব ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. মানুষের কানের লোম নিয়ন্ত্রক জিন কোনটি?

- K X জিন L XO জিন  
M XY জিন N Y জিন

১৮. নিচের কোনটি নিষ্ক্রিয় অঙ্গ?

- K এলিটা L পায়ের পেশি  
M কানের পেশি N চোখের পেশি

১৯. সুডোসিলোমেট পর্ব কোনটি?

- K Nematoda L Nemertea  
M Platyhelminthes N Echinodermata

২০. প্রাণীজ সেলুলোজ নির্মিত টিউনিক আবরণ দেখা যায়—

- K Echinodermata তে  
L Urochordata তে  
M Cephalochordata তে  
N Vertebrata তে

২১. মেজর পর্বগুলোর মধ্যে ননকর্ডাটা পর্ব কতটি?

- K ৭টি L ৮টি  
M ৯টি N ৪টি

২২. ঘাসফড়িং এর সামনের ডানা—

- i. শক্ত, পুরু ও ছোট  
ii. উড়ার ক্ষমতাবিহীন  
iii. টেগমিনা নামে পরিচিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. কোন কোষে পেশি প্রবর্ধক দেখা যায়?

- K নিডোসাইট কোষে  
L স্নায়ু কোষে  
M পেশি আবরণী কোষে  
N ইন্টারস্টিশিয়াল কোষে

২৪. রেটিয়া মিরাবিলিয়া সংযুক্ত থাকে কোন অঙ্গের সাথে?

- K ফুলকা L মস্তক  
M হৃৎপিণ্ড N বায়ুথলি

২৫. মানুষের দাঁত—

- i. অ্যালভিওলাই নামক গর্তে অবস্থান করে  
ii. ডাইফায়েডন্ট ধরনের  
iii. ২-৬ বছরের মধ্যে ৩২টি দাঁত উঠে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

## আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. হাইড্রার ধীরগতির চলন কোনটি?

- K লুপিং L গ্লাইডিং  
M সমারসল্টিং N সাঁতার

২. অরীয় ক্লিভেজ দেখা যায় নিচের কোন পর্বে?

- K Annelida L Arthropoda  
M Mollusca N Chordata

৩. শোণি অস্থি চক্রের অংশগুলো হলো—

- i. Ileum  
ii. Pubis  
iii. Ischium

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪. উদ্দীপকের কশেরুকা কোন ধরনের?

- K স্যাক্রাল L লাম্বার  
M সারভাইকাল N থোরাসিক

৫. উদ্দীপকের 'P' অংশটির নাম কী?

- K Obturator foramen  
L Transverse foramen  
M vertebral foramen  
N Coastal facet

৬. কোন রক্তের গ্রুপকে সার্বজনীন দাতা বলা হয়?

- K A L B  
M O N AB

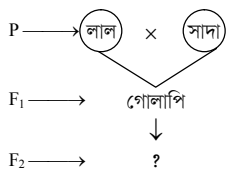
৭. অ্যাক্সিবিয়ার যুগ হলো—

- i. Devonian  
ii. Carboniferous  
iii. Permian

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৮. উদ্দীপকটি নিচের কোনটির ক্ষেত্রে সঠিক?

- K এপিষ্টেসিস L অসম্পূর্ণ প্রকটতা  
M সমপ্রকটতা N লিখাল জিন

৯. উদ্দীপকটিতে F<sub>2</sub> জেনারেশনের অনুপাত কত?

- K 3 : 1 L 13 : 3  
M 1 : 2 : 1 N 2 : 1

১০. সমবৃত্ত অঙ্গ কোনটি?

- K মাছের পাখনা-পাখির ডানা  
L পাখির ডানা-মানুষের হাত  
M পাখির ডানা-বিড়ালের পা  
N পাখির ডানা-প্রজাপতির ডানা

১১. নিচের কোনটি সিডোডোসিলোমেট প্রাণী?

- K *Taenia solium*  
L *Fasciola hepatica*  
M *Loa loa*  
N *Pila globosa*

১২. নিচের কোনটি ঘাসফড়িং এর মুখপাঙ্গের অংশবিশেষ?

- K ফ্রন্স L কার্ডে  
M ভার্টেব্র N ফিমার

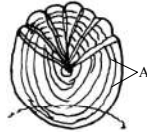
১৩. ঘাসফড়িং এর ওমাটিডিয়াম এর সাথে সম্পর্কিত বিষয় হলো—

- i. কর্ণিয়া সবচেয়ে বাইরের দিকে থাকে  
ii. পৃথক রঞ্জক আবরণ থাকে  
iii. ভ্রাণ অঙ্গ হিসেবে কাজ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৪. উদ্দীপকে চিহ্নিত 'A' অংশটির নাম কী?

- K পার্শ্বীয় সংবেদী অংশ L সারকুলি  
M ফোকাস N রেডিই

১৫. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটি হলো—

- i. এটি অস্থিময়  
ii. অ্যানুলি দেখা যায়  
iii. বয়স নির্ণয় করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. নিচের কোন শ্রেণিটি-তে ল্যামপ্রি অস্ত্রুজ?

- K Thaliacea L Ascidiacea  
M Petromyzontida N Larvacea

১৭. নিষ্ফ থেকে পূর্ণাঙ্গ অবস্থায় যেতে ঘাসফড়িং-এ কয়বার মোলটিং হয়?

- K ১ বার L ৩ বার  
M ৪ বার N ৫ বার

১৮. ক্যাসিন + পানি  $\xrightarrow{\text{এনজাইম}}$  প্যারাক্যাসিন,

বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য কোন এনজাইম?

- K পেপসিন L ট্রিপসিন  
M রেনিন N কাইমোট্রিপসিন

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৯. উদ্দীপকের 'A' অংশটির নাম কী?

- K ফলভাস L কার্ডিয়া  
M পাইলোরাস N দেহ

২০. উদ্দীপকের 'B' অংশটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. এটি মিশ্র গ্রন্থি  
ii. ইনসুলিন হরমোন নিঃসৃত হয়  
iii. এটি ডিওডেনামের সাথে সংযুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১. অ্যাক্ট্রিয়াম এর সিড্রোল এ সময় লাগে?

- K ০.১ L ০.৩  
M ০.৫ N ০.৭

২২. ল্যারিংস এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. শব্দ সৃষ্টি করে  
ii. অসিম দিয়ে গঠিত  
iii. এপিগ্লটিস ধারণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. নিঃশ্বাসের সময় ডায়ফ্রামের অবস্থা কেমন হয়?

- K ফাঁপা L সমান্তরাল  
M স্বাভাবিক N ধনুকের মত

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



২৪. উদ্দীপকের অঙ্গটি—

- i. থেরিকার্ডিয়াম পর্দা দ্বারা আবৃত থাকে  
ii. পেশিময় কপাটিকা যুক্ত  
iii. অসম্পূর্ণভাবে ৪ প্রকোষ্ঠ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. উদ্দীপকের অঙ্গটিতে রক্ত সঞ্চালিত হয় কোন প্রবাহচক্রের মাধ্যমে—

- K বাম অলিন্দ → ডান নিলয় → পালমোনারি ধমনি → ফুসফুস  
L বাম অলিন্দ → বাম নিলয় → পালমোনারি ধমনি → ফুসফুস  
M ডান অলিন্দ → ডান নিলয় → পালমোনারি ধমনি → ফুসফুস  
N বাম অলিন্দ → পালমোনারি ধমনি → ডান অলিন্দ → ফুসফুস

ভিকারুনিনসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা  
জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড : 179

পূর্ণমান-২৫

সময়-২৫ মিনিট

[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. জিফয়েড প্রসেস কোথায় অবস্থিত?

- K স্কাপুলা L স্যাক্রাম  
M স্টার্নাম N অ্যাটলাস



২. উদ্দীপকের 'C' পেশির নাম কী?

- K রৈখিক পেশি L ভিসেরাল পেশি  
M কার্ডিয়াক পেশি N ডায়ফ্রাম পেশি

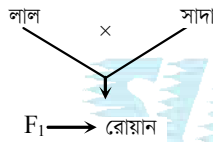
৩. উদ্দীপকের পেশি 'C' এর বৈশিষ্ট্য—

- i. অনুপ্রস্থ রেখা অনুপস্থিত  
ii. ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক অনুপস্থিত  
iii. ইহা সহজেই ক্রান্ত হয় না

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৪. উদ্দীপকের F<sub>1</sub> বংশধরে ভিন্ন বৈশিষ্ট্য প্রকাশের কারণ কী?

- K অসম্পূর্ণ প্রকটতা L সহ-প্রকটতা  
M এপিষ্ট্যাটিস N পরিপূরক জিন

৫. উদ্দীপকের ক্রসের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. জিন দুটি অ্যালিলিক  
ii. প্রকট-প্রচ্ছন্ন সম্পর্ক অনুপস্থিত  
iii. ফিনোটাইপিক অনুপাত ১ : ২ : ১

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬. প্রজাপতির ডানার সমবৃত্তীয় অঙ্গ কোনটি?

- K তিমির ফ্লিপার L পাখির ডানা  
M গরুর অগ্রপদ N মানুষের হাত

৭. রাজকীয় রোগ বলা হয় কোনটিকে?

- K থ্যালাসেমিয়া L বর্ণান্ধতা  
M হিমোফিলিয়া N মাসকুলার ডিসট্রফি

৮. কোন গ্রুপের রক্তে a ও b অ্যান্টিবডি থাকে?

- K A L B  
M AB N O

৯. কোন শ্বেত রক্তকণিকায় হেপারিন থাকে?

- K বেসোফিল L নিউট্রোফিল  
M ইউসিনোফিল N লিম্ফোসাইট

১০. পাকস্থলির কোন কোষ হতে HCl নিঃসৃত হয়?

- K প্যারাইটাল কোষ L জি-কোষ  
M মিউকাস কোষ N পেপটিক কোষ

১১. সিক্রেটিন—

- i. গ্যাস্ট্রিক রস নিঃসরণ হ্রাস করে  
ii. অগ্ন্যাশয় রস নিঃসরণ নিয়ন্ত্রণ করে  
iii. ডিওডেনামের মিউকোসা হতে ক্ষরিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. ক্ষুদ্রান্ত্রের অংশ নয় কোনটি?

- K ডিওডেনাম L সিকাম  
M জেজুনাম N ইলিয়াম

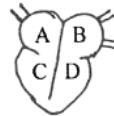
১৩. লাব-ডাব শব্দ সৃষ্টি হয় কার্ডিয়াক চক্রের যে ধাপে—

- i. অ্যাক্রিয়ামের সিস্টোল  
ii. ভেন্ট্রিকলের সিস্টোল  
iii. ভেন্ট্রিকলের ডায়াস্টোল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৪. উদ্দীপকের চিত্রের কোন প্রকোষ্ঠ হতে CO<sub>2</sub> সমৃদ্ধ রক্ত পালমোনারি ধমনিতে গমন করে?

- K A L B  
M C N D

১৫. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অংশের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. CO<sub>2</sub> সমৃদ্ধ রক্ত গ্রহণ করে  
ii. SAN নামক পেশিখণ্ড থাকে  
iii. ডান অ্যাক্রিও-ভেন্ট্রিকুলার ছিদ্রের মাধ্যমে ডান ভেন্ট্রিকলে উন্মুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. নন কর্ডেট প্রাণীদের হিমোগ্লোবিন কোনটিতে দ্রবীভূত থাকে?

- K রক্তরসে L লসিকায়  
M হিমোসিলে N লোহিত রক্তকণিকায়

১৭. পেডিসিলারি নামক বহিঃকঙ্কাল থাকে কোন পর্বের প্রাণীদের?

- K Echinodermata L Mollusca  
M Nematoda N Annelida

১৮. কোয়ানোসাইট নামক বিশেষ ধরনের কোষ থাকে কোন পর্বের প্রাণীতে?

- K Prifera L Cnidaria  
M Mollusca N Annelida

১৯. Chondrichthyes-এর বৈশিষ্ট্য—

- i. প্লাকয়েড আঁইশ  
ii. গুচ্ছপাখনা হেটারোসার্কাল  
iii. বায়ুখলি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০. হাইড্রার কোন ধরনের চলনকে শূন্যোপোক চলন বলে?

- K লুপিং L সমারসল্টিং  
M গ্লাইডিং N হাঁটা

২১. ঘাসফড়িং-এর পৌষ্টিকনালিতে কতটি হেপাটিক সিকা আছে?

- K ৮টি L ১০টি  
M ১২টি N ১৪টি

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

ঘাসফড়িং এর প্রধান রেচন অঙ্গের নাম মালপিজিয়ান নালিকা।

২২. উদ্দীপকের প্রাণীটির প্রধান রেচন বর্জ্যের নাম কী?

- K ইউরিয়া L ইউরিক অ্যাসিড  
M অ্যামোনিয়া N CO<sub>2</sub>

২৩. উদ্দীপকের অঙ্গটির বৈশিষ্ট্য—

- i. পরিপাক নালিতে উন্মুক্ত  
ii. ব্রাশ বর্ডার উপস্থিত  
iii. পটাশিয়াম বাইকার্বনেট পুনঃশোষিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. নিচের কোন অঙ্গটি ডাঙ্কাস ক্যুভেইরির সাথে সম্পর্কিত?

- K হৃৎপিণ্ড L ফুলকা  
M বায়ুখলি N প্রজনন অঙ্গ

২৫. কোনটি করোটিকার জোড়া অঙ্গ?

- K প্যালেটাইন L অক্সিপিতাল  
M ফ্রন্টাল N প্যারাটাইন

## আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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।]

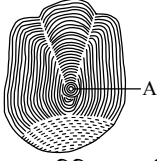
১. ঘাসফড়িংয়ের পুঞ্জাক্ষির কোন অংশটি প্রতিবিম্ব সৃষ্টি করে?

K র্যাবডোম L কর্নিয়াজেন কোষ  
M আইরিশ রঞ্জক আবরণ N কর্ণিয়া

২. ঘাসফড়িংয়ের প্রোটোডিয়ামের অংশ কোনটি?

K গিজার্ড L রুপ  
M মেসেন্টেরন N ইলিয়াম

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

K পার্শ্বরেখা L ফোকাস  
M রেডিই N সার্কুলি

৪. রুই মাছের শোপি পাখনায় রক্ত পরিবহন করে নিচের কোন ধমনী?

K ইলিয়াক  
L প্যারাইটাল  
M সিলিয়াকো-সেন্টারিক  
N সাবক্লাভিয়ান

৫. যকৃতে গ্লাইকোজেন সঞ্চয়কে কী বলে?

K গ্লাইকোজেনেসিস  
L গ্লাইকোলাইসিস  
M গ্লাইকোজেনোলাইসিস  
N গ্লুকোনিওজেনেসিস

৬. কোনটি শর্করা পরিপাককারী এনজাইম?

K টায়ালিন L পেপসিন  
M ট্রিপসিন N লাইপেজ

৭. নিচের কোনটি সঠিক?

K প্যারাপোডিয়া- Nematoda  
L র্যাডুলা- Mollusca  
M স্পঞ্জোসিল-Platyhelminthes  
N নটোকর্ড-Annelida

৮. জীবন্ত জবাশু কোনটি?

K Branchiosloma L Latimeria  
M Petromyzon N Plesiobatis

৯. যে পর্বের প্রাণীতে রক্ত সংবহনতন্ত্র ও

শ্বসনতন্ত্র অনুপস্থিত তা হলো-

i. Platyhelminthes  
ii. Nematoda  
iii. Mollusca

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. ভলভেন্ট নেমাটোসিস্টের জন্য কোনটি প্রয়োজ্য?

i. শীর্ষদেশ বন্ধ  
ii. আঠালো রস ক্ষরণ করে  
iii. সূত্রকটি প্যাচানো

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র : ক

১১. চিত্র-ক এর বহিঃকৃকের গ্রন্থিকোষের জন্য প্রয়োজ্য হলো-

i. মূলদেহ ও হাইপোস্টোমে সর্বাধিক  
ii. পদতলে কম  
iii. কর্ষিকায় উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. চিত্র-ক খাদ্য হিসেবে কোন ধরনের লার্ভা খেয়ে থাকে-

K Cyclops ও Planula  
L Daphnia ও Bipinnaria  
M Bipinnaria ও Cyclops  
N Cyclops ও Daphnia

১৩. 'ওটিটিস মিডিয়া' কোন অঙ্গের রোগ?

K ট্র্যাকিয়া L অ্যালভিওলাস  
M কান N ফুসফুস

১৪. ২য় শ্রেণির লিভারের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

K বল → ভার → ফ্যালক্রম  
L ফ্যালক্রম → বল → ভার  
M ভার → ফ্যালক্রম → বল  
N ভার → বল → ফ্যালক্রম

১৫. পীত তন্ত্রময় তরুণাঙ্ঘি কোনটি?

K মেরুদণ্ডীদের শ্বাসনালি  
L কর্ণছত্র বা পিনা  
M মেরুদণ্ডীদের ক্রীণী কঙ্কাল  
N পর্শুকার প্রান্তভাগ

১৬. কোন অস্থিতে জুগুলার নচ থাকে?

K হিউমেরাস L স্টার্নাম  
M স্ক্যাপুলা N ক্ল্যাভিকল

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

দুটি কলো গিনিপিগের মধ্যে ক্রস ঘটানোর ফলে সাদা ও কালো উভয় ধরনেরই অপত্য জন্ম নিল। অন্যদিকে, একাদশ শ্রেণির ছাত্রী মিনি স্বাভাবিক বর্ণ দর্শনে সক্ষম হলেও তার এক ভাই বর্ণান্বিত।

১৭. উদ্ভীপকে উল্লেখিত গিনিপিগের মাতা-পিতার জিনোটাইপ কী ধরনের?

K Bb, Bb L BB, Bb  
M Bb, bb N BB, bb

১৮. মিনির পিতা-মাতার জিনোটাইপ হলো-

K  $X^B X^B$  ও  $X^b Y$  L  $X^B X^B$  ও  $X^B Y$   
M  $X^B X^b$  ও  $X^b Y$  N  $X^b X^b$  ও  $X^b Y$

১৯. মানুষের হাতের সাথে সমসংস্থ অঙ্গ-

i. প্রজাপতির ডানা  
ii. সীল এর ফ্লিপার  
iii. পাখির ডানা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মানুষের উদর গহ্বরে বাঁকানো J-আকৃতির থলির মতো একটি অঙ্গ বিদ্যমান যা খাদ্য পরিপাকে নিয়োজিত।

২০. উদ্ভীপকের অঙ্গটিতে কোন ধরনের কোষ থাকে?

K প্যারাইটাল কোষ L আলফা কোষ  
M গবলেট কোষ N বিটা কোষ

২১. হৃৎপিণ্ডের মায়োজেনিক নিয়ন্ত্রণে নিচের কোনটি সঠিক?

K SA নোড → AV নোড → বাউল অব হিজ → পারকিজি তন্ত্র  
L SA নোড → AV নোড → পারকিজি তন্ত্র → বাউল অব হিজ

M AV নোড → SA নোড → পারকিজি তন্ত্র → বাউল অব হিজ

N AV নোড → বাউল অব হিজ → SA নোড → পারকিজি তন্ত্র

২২. রক্ত জমাট বাঁধতে কোন ধাতব আয়ন সহায়তা করে?

K  $Fe^{++}$  L  $Mg^{++}$   
M  $Cu^{++}$  N  $Ca^{++}$

২৩. লসিকার কাজ হলো-

i. লিপিড পরিবহন  
ii. দেহের প্রতিরক্ষা  
iii. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উদ্ভীপকে 'A' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

K ট্র্যাকিয়া L ব্রঙ্কাস  
M ব্রঙ্কিওল N অ্যালভিওলার নালি

২৫. উদ্ভীপকের 'B' চিহ্নিত অংশ-

K স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াম থাকে  
L সারফেকট্যান্ট নিঃসৃত হয় ২১ সপ্তাহে  
M গ্যাসীয় বিনিময় ঘটে না  
N অভ্যন্তরে ফুসফুস থাকে

বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ  
জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড : 179

পূর্ণমান-২৫

সময়-২৫ মিনিট

[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. স্ক্যাপুলা কোন অংশের অস্থি?  
K বক্ষ অস্থি চক্র  
L করোটি  
M শ্রোণিচক্র  
N বক্ষপিঞ্জর
২. কোনো জীবে দুটি ভিন্নধর্মী অ্যালিল থাকলে তাকে কী বলে?  
K হোমোজাইগাস  
L হেটেরোজাইগাস  
M প্রকট  
N প্রচ্ছন্ন
৩. মানুষের পায়ে মোট কতটি অস্থি থাকে?  
K ৬০ L ৪০  
M ৪৫ N ৩৬
৪. নব্য-ডারউইনবাদের প্রধান প্রবক্তা কে ছিলেন?  
K হ্যাঙ্কলি  
L হেকেল  
M ল্যামার্ক  
N অগাস্ট ভাইজম্যান
৫. মানুষের জন্মগত মুক বধিরতা যে জিনের প্রভাবে সৃষ্টি হয়—  
K লিথাল  
L পরিপূরক  
M পলিজিন  
N দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিস্ট্যাসিস
৬. পুরুষ স্বাভাবিক এবং নারী বর্ণাঙ্ক হোমোজাইগাস হলে তাদের ছেলে সন্তান কী হবে?  
K স্বাভাবিক  
L বর্ণাঙ্ক  
M ৫০% বর্ণাঙ্ক হওয়ার সম্ভাবনা  
N ৫০% স্বাভাবিক হওয়ার সম্ভাবনা
৭. কোনটি অ্যাসিলোমেট?  
K শামুক  
L ফিতাকুমি  
M তেলাপোকা  
N চোখ কুমি
৮. নিচের কোনটি পেনিট্রান্ট নেমাটোসিস্টের বৈশিষ্ট্য?  
K সূত্রক কাঁটায়ুক্ত  
L আঠালো রস ক্ষরণ করে  
M শীর্ষদেশ বন্ধ  
N বাট প্রশস্ত
৯. কোন পর্বের প্রাণীতে শিখা কোষ পাওয়া যায়?  
K Porifera  
L Chidaria  
M Mollusca  
N Platyhelminthes
১০. ঘাসফড়িং এর ম্যাডিবলের বৈশিষ্ট্য—  
i. ত্রিকোণাকার ও বড়  
ii. শিথিল ও হালকা রঙের  
iii. করাতের মত তীক্ষ্ণ দাঁত বিদ্যমান  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii
১১. 'নেফ্রিডিয়া' কোন পর্বের বৈশিষ্ট্য?  
K Nematoda  
L Arthropoda  
M Annelida  
N Mollusca
১২. Hydra এর খাদ্যাভাস কোন ধরনের?  
K তৃণভোজী  
L মাংসাশী  
M মৃতজীবী  
N সর্বভুক
১৩. কোন কোষের কারণে হাইড্রাকে অমর প্রাণী বলা হয়?  
K নিডোসাইট  
L পেশি আবরণী কোষ  
M জনন কোষ  
N ইন্টারসিটেশিয়াল
১৪. পুরো প্রজনন সময়ে স্ত্রী ঘাসফড়িং মোট কতটি ডিম পাড়ে?  
K ১০ L ২০  
M ১০০ N ২০০
১৫. দেহের সবচেয়ে বড় গ্রন্থি কোনটি?  
K লালাগ্রন্থি  
L অগ্ন্যাশয়  
M যকৃত  
N পিটুইটারি
১৬. হেপারিন কোন শ্বেত রক্ত কণিকায় তৈরি হয়?  
K নিউট্রোফিল  
L মনোসাইট  
M ইউসোনোফিল  
N বেসোফিল
১৭. মল্টেজ এনজাইম কী জাতীয় খাদ্য পরিপাকে অংশ নেয়?  
K শর্করা  
L প্রোটিন  
M স্নেহ  
N সম্পূর্ণ চর্বি
১৮. ঘাসফড়িং এর কত জোড়া শ্বাসরন্ধ্র বিদ্যমান?  
K ১ L ৪  
M ৬ N ১০
১৯. অগ্ন্যাশয়ের কোষগুলির মধ্যে রয়েছে—  
i. বায়ুখলি  
ii. রক্তনালি  
iii. অগ্ন্যাশয় নালি  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২০. ভেন্ট্রিকলের ডায়াস্টোলার সময়কাল কত?  
K ০.৩ সেকেন্ড  
L ০.৫ সেকেন্ড  
M ০.৭ সেকেন্ড  
N ০.৮ সেকেন্ড
- উদ্দীপকটি পড়ে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
জনাব 'x' প্রায়শ বৃকে ব্যথা অনুভব করেন। ব্যথা কাঁধ, বাহু, চোয়াল ও পিঠে ছড়িয়ে পড়ে। তবে কিছুক্ষণ বিশ্রাম নিলে ব্যথার তীব্রতা কমে যায়।
২১. জনাব 'X' কী রোগে আক্রান্ত?  
K মায়োকর্ডিয়াল ইনফার্কশন  
L হার্ট অ্যাটাক  
M হার্ট ফেইলিউর  
N অ্যানজাইনা পেকটোরিস
২২. উদ্দীপকের ইঙ্গিতকৃত রোগের কারণ—  
i. হৃদপেশির অক্সিজেনের ঘাটতি  
ii. হৃদপেশি কোষে ল্যাকটিক অ্যাসিডের উৎপত্তি  
iii. অতিরিক্ত ধূমপান  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৩. ডান ফুসফুস কয়টি লোবিউলে বিভক্ত?  
K ২ L ৮  
M ১০ N ১২
২৪. হিমোগ্লোবিন এর উপাদান হচ্ছে—  
i. হিম  
ii. গ্লুকোজ  
iii. গ্লোবিন  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
২৫. ধূমপায়ী ব্যক্তির ফুসফুসের বর্ণ কীরূপ?  
K লালচে  
L কালচে  
M নীলচে  
N সাদাটে

## ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, যশোর

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. নিচের কোন প্রাণীটি গঠনগতভাবে উন্নত?

- K Hydra L Taenia  
M Pila N Spongilla

২. ঘাসফড়িং এর মুখোপাঙ্গের—

- i. ম্যাক্সিলা সংবেদী অঙ্গ হিসাবে কাজ করে  
ii. ল্যাবিয়াম খাবার নির্বাচনে সাহায্য করে  
iii. ল্যাব্রাম স্বাদ নিতে সাহায্য করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

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



৩. উদ্ভীপকের চলনে কোন কোষের ভূমিকা রয়েছে?

- K জননকোষ  
L ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ  
M পেশি আবরণী কোষ  
N স্নায়ু কোষ

৪. উদ্ভীপকের প্রতিক্রিয়াটি—

- i. Hydra বীর চলন প্রক্রিয়া  
ii. Hydra সাধারণ চলন প্রক্রিয়া  
iii. গ্লুটিন্যান্ট নেমাটোসিস্ট ব্যবহৃত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. রুই মাছে কত জোড়া ফুলকা থাকে?

- K ৪ জোড়া L ৫ জোড়া  
M ৬ জোড়া N ৭ জোড়া

৬. বেসোফিলের কাজ হচ্ছে—

- i. হেপারিন ক্ষরণ  
ii. অ্যান্টিবডি সৃষ্টি  
iii. হিস্টামিন ক্ষরণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. বুকের ব্যথা ঘাড়, বাহ ও চোয়ালে ছড়িয়ে পড়ে কখন?

- K নিউমোনিয়া L অ্যানজাইনা  
M হার্ট অ্যাটাক N হার্ট ফেইলিউর

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

পৌষ্টিক অঙ্গসমূহ → যকৃৎ → হৃৎপিণ্ড

৮. উল্লেখিত রক্ত সংবহনটি হলো—

- K করোনারি সংবহন  
L পোর্টাল সংবহন  
M সিস্টেমিক সংবহন  
N পালমোনারি সংবহন

৯. উল্লেখিত সংবহনের প্রয়োজনীয়তা—

- i. রক্তে প্লাজমা প্রোটিন সরবরাহ  
ii. দেহ থেকে ইউরিয়া অপসারণ  
iii. যকৃতে গ্লুকোজ সরবরাহ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. শ্বাসনালির সংক্রমনজনিত রোগ হলো—

- i. যক্ষ্মা  
ii. ল্যারিনজাইটিস  
iii. সাইনুসাইটিস

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. কত সপ্তাহ বয়সে মানব শ্রুণে সারফেকট্যান্ট ক্ষরণ শুরু হয়?

- K ২০ L ২৩  
M ২৪ N ২৫

১২. ফুসফুসের কৈশিকজালিকায় দেহ থেকে আগত রক্তে O<sub>2</sub> এর চাপ থাকে—

- K ৪০ mmHg L ১০০ mmHg  
M ১০৪ mmHg N ১২০ mmHg

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

সোহেলের বাবা মা দুজনই মুকবধির। কিন্তু সে স্বাভাবিক।

১৩. উদ্ভীপক অনুযায়ী সোহেলের জিনোটাইপ কোনটি?

- K DDEe L DdEE  
M DdEe N DDEE

১৪. সোহেলের জিনোটাইপধারী কোনো মহিলার সাথে বিয়ে হলে তাদের সন্তানদের স্বাভাবিক ও মুকবধির হওয়ার অনুপাত—

- K ৯ : ৩ : ৩ : ১ L ৯ : ৭  
M ১৩ : ৩ N ১৫ : ১

১৫. প্রাকৃতিক নির্বাচন মতবাদের প্রবক্তা কে?

- K মেডেল L ল্যামার্ক  
M ডারউইন N ডডসন

১৬. টেস্ট ক্রসের অনুপাত কত?

- K ১ : ২ : ১ L ১ : ১  
M ১ : ৩ N ২ : ১

১৭. পাকস্থলির প্যারাটাইট কোষ থেকে নিঃসৃত হয় কোনটি?

- K পেপসিনোজেন L HCl  
M মিউসিন N গ্যাস্ট্রিন

১৮. নিচের কোনটি মিশ্র গ্রন্থি?

- K অগ্ন্যাশয় L লালাগ্রন্থি  
M যকৃৎ N পিটুইটারি

১৯. যকৃৎের কোন খণ্ডটি সবচেয়ে বড়?

- K ডান L বাম  
M কোয়ার্টেট N কর্ডেট

২০. হায়ালিন তরুনাছি কোনটি?

- K কর্ণছত্র  
L আলজিফা  
M শ্বাসনালি  
N ফিমারের মস্তক

২১. দুই চোখের মধ্যবর্তী সাইনাসের নাম কী?

- K ম্যাক্সিলারি L ফ্রন্টাল  
M স্ফেনয়েড N এথময়েড

২২. মানুষের গ্রীবাদেশীয় কশেরুকা কয়টি?

- K ৪ টি L ৫ টি  
M ৬ টি N ৭ টি

২৩. জিফয়েড প্রসেস কোথায় অবস্থিত?

- K স্ক্যাপুলা L স্যাট্রাম  
M স্টার্নাম N অ্যাটলাস

২৪. কোনটির আইশ প্র্যাকয়েড ধরনের?

- K রুই L টাকি  
M হাঙ্গর N লাংফিস

২৫. কোন প্রাণীটি অরীয় প্রতিসম—

- K Metridium L Cliona  
M Ceoloplana N Pila

## কুমিল্লা সরকারি কলেজ

বিষয় কোড : 179

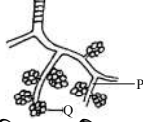
সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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।]

■ নিচের চিত্রটি দেখ এবং ১ ও ২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



- উদ্দীপকে 'P' চিহ্নিত অংশটির নাম কী?  
K ট্র্যাকিয়া L ব্রঙ্কাস  
M ব্রঙ্কিওল N অ্যালভিওলার নালি
- উদ্দীপকের 'Q' চিহ্নিত অংশে—  
i. স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াম থাকে  
ii. সারফেকট্যান্ট নিঃসৃত হয়  
iii. গ্যাসীয় বিনিয়ম ঘটে  
নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L i ও iii  
M ii ও iii N i, ii ও iii
- অ্যালভিওলাসের ক্ষেত্রে প্রয়োজ্য নয় কোনটি?  
K ফুসফুসের গঠন ও কাজের একক  
L পালমোনারি শিরা এদের থেকে উৎপত্তি  
M এদের প্রাচীরে কোলাজেন ও স্থিতিস্থাপক তন্তু থাকে  
N এদের প্রাচীর চাপা ও স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াল কোষ গঠিত
- অ্যাক্সিস কশেরুককার বৈশিষ্ট্য কোনটি?  
K অস্থিতি দেকতে আংটির মতো  
L সেন্ট্রাম ও স্পাইনাল প্রসেস অনুপস্থিত  
M স্টোমের সম্মুখ প্রান্তে ওডোন্টোয়েড প্রসেস থাকে  
N ভার্টিব্রাল ফোরামেন বড় ও গোলাকার
- নিচের কোনটি ঘাসফড়িং এর স্ত্রী জনন তন্ত্রের অংশ?  
K ভাস ডিফারেন্স  
L সেমিনাল ভেসিকল  
M স্পর্মাথিকা  
N ক্ষেপন নালি
- এন্টিবডিহীন রক্তরূপ কোনটি?  
K A L B  
M AB N O
- রুই মাছের হৃৎপিণ্ডের ক্ষেত্রে প্রয়োজ্য কোনটি?  
K দুটি অলিন্দ ও একটি নিলয় থাকে  
L সাইনাস ভেনোসাস অনুপস্থিত  
M CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত প্রবাহিত হয়  
N কোনাস আর্টারিওসাস বিদ্যমান
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
রাকিব ও সুমি দম্পতির মধ্যে সুমি বর্ণাঙ্কতার বাহক।
- উদ্দীপকের আলোক সুমির জিনোটাইপ হবে—  
K X<sup>+</sup>X<sup>+</sup> L X<sup>+</sup>X<sup>c</sup>  
M X<sup>c</sup>X<sup>c</sup> N XX
- উদ্দীপকের দম্পতির সন্তানগুলো হতে পারে—  
i. ৫০% মেয়ে বর্ণাঙ্ক  
ii. ৫০% মেয়ে বাহক  
iii. ৫০% ছেলে বর্ণাঙ্ক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. শিখা কোষ নামক রেচন অঙ্গ পাওয়া যায় কোন পর্বের প্রাণীতে?

- K Cnidaria L Platyhelminthes  
M Nematoda N Mollusca

১১. নিচের কোনটিতে অরীয় প্রতিসাম্যতা দেখা যায়?

- K জেলিফিস L শামুক  
M মানুষ N প্রজাপতি

১২. Hydra-এর গ্যাস্ট্রোডার্মিসের কোষ কোনটি?

- K নিডোসাইট L জনন কোষ  
M পুষ্টি কোষ N প্যারাইটাল কোষ

১৩. রক্ত জমাট বাঁধতে কোন ধাতব আয়ন সহায়তা করে?

- K Ca<sup>++</sup> L Mg<sup>++</sup>  
M Cu<sup>++</sup> N Fe<sup>++</sup>

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মানুষের উদর গহ্বরে বাঁকানো খলির মতো একটি অঙ্গ বিদ্যমান যা খাদ্য পরিপাকে নিয়োজিত।

১৪. উদ্দীপকের অঙ্গটিতে কোন ধরনের কোষ থাকে?

- K প্যারাইটাল কোষ L আলফা কোষ  
M গবলেট কোষ N বিটা কোষ

১৫. উদ্দীপকের অঙ্গটি খাদ্য পরিপাক করে—

- i. আমিষ  
ii. শর্করা  
iii. চর্বি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. ইউরোকর্ডাটা উপপর্বের প্রাণীতে—

- i. লার্ভা দশায় কেবল লেজে নটোকর্ড থাকে  
ii. দেহ টিউনিক নামক আচ্ছাদনে আবৃত  
iii. দেহের অক্ষীয় দেশে ওরাল ছড় থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. Hydra-এর দেহের ভার কর্ষিকার উপর স্থাপন করে কর্ষিকাকে পায়ের মতো ব্যবহার করে চলাকে কী বলে?

- K হাঁটা L সাঁতার  
M হামাগড়ি N গ্লাইডিং

কেসিন + পানি  $\xrightarrow{\text{এনজাইম}}$  প্যারাকেসিন

১৮. উদ্দীপকে ব্যবহৃত এনজাইম কোনটি?

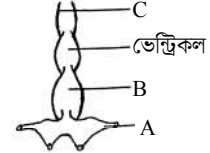
- K পেপসিন L রেনিন  
M ট্রিপসিন N কাইমোট্রিপসিন

১৯. কোনটি আহারের পর কোনো পরিবর্তন

ছাড়াই সরাসরি দেহে শোষিত হয়?

- K খনিজ লবণ L আমিষ  
M লিপিড N শর্করা

■ নিচের চিত্রটি দেখ এবং ২০ ও ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২০. উদ্দীপকের চিত্র 'A' এবং 'B' এর নাম কী?

- K অ্যাক্ট্রিয়াম এবং ভেন্ট্রাল অ্যাওর্টা  
L অ্যাক্ট্রিয়াম এবং বাম্বাস আর্টারিওসাস  
M সাইনাস ভেনোসাস এবং বাম্বাস আর্টারিওসাস  
N সাইনাস ভেনোসাস এবং অ্যাক্ট্রিয়াম

২১. উদ্দীপকের চিত্রের অঙ্গটির বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. শুধু O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত পরিবহন করে  
ii. রক্ত প্রবাহ একমুখী ধরনের  
iii. শুধু CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত পরিবহন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. মানুষের নিষ্ক্রিয় অঙ্গ কোনটি?

- K ডায়াফ্রাম L প্লীহা  
M কঙ্কিন্স N কর্ণাস্থি

২৩. মানুষের হাতের সাথে সমসংস্থ অঙ্গ—

- i. প্রজাপতির ডানা  
ii. সীল এর ফ্লিপার  
iii. পাখির ডানা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. লসিকার কাজ হচ্ছে—

- i. লিপিড পরিবহন  
ii. দেহের প্রতিরক্ষা  
iii. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. শ্বসনতন্ত্রের কোন অংশে এপিগ্লটিস অবস্থিত?

- K শ্বাসনালি L স্বরযন্ত্র  
M গলবিল N ভেস্টিবিউল

## চট্টগ্রাম কলেজ

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. নিচের কোন প্রাণীতে অরীয় প্রতিসাম্যতা দেখা যায়?

- K স্পঞ্জ L জেলিফিশ  
M শামুক N ব্যাঙ

২. হাইড্রার তুলনামূলক ধীরগতির চলন কোনটি?

- K লুপিং L গ্লাইডিং  
M হাঁটা N আরোহণ

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

একটি উৎসেচক যা কার্বোহাইড্রেট জাতীয় খাদ্যকে গ্লুকোজে পরিণত করে।

৩. উৎসেচকটির নাম কী?

- K মাল্টেজ L আমাইলেজ  
M লাইপেজ N ফসফেটেজ

৪. উক্ত উৎসেচকটির উৎস হলো—

- i. লালারস  
ii. অগ্ন্যাশয় রস  
iii. আন্ত্রিক রস

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. কোন লিউকোসাইটটি অ্যামিবিয়ড চলনে সক্ষম?

- K মনোসাইট L লিম্ফোসাইট  
M নিউট্রোফিল N ইওসিনোফিল

৬. প্রাণীজগতে শ্বসনে সবচেয়ে বেশি ভূমিকা রাখে কোন শ্বাসরঞ্জক?

- K হিমোগ্লোবিন L হিমোসায়ানিন  
M হেমেরিথ্রিন N ক্লোরোফ্রুনি

৭. নিচের কোন দুটি ত্রিকোণাকার অস্থি?

- K ম্যানুবিয়াম ও স্ক্যাপুলা  
L ম্যানুবিয়াম ও ভোমার  
M স্ক্যাপুলা ও স্ক্যফয়েড  
N প্যাটেলা ও ভোমার

৮. সাদা ফুলবিশিষ্ট ২টি আলাদা জাতের জিনোটাইপ যথাক্রমে AA<sup>bb</sup> এবং aa<sup>BB</sup>। এক্ষেত্রে F<sub>2</sub> জনুর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- K ৯টি সাদা ফুল L ৯টি বেগুনী ফুল  
M ৭টি গোলাপী ফুল N ৭টি বেগুনী ফুল

৯. ষাসফড়িং-এর খোলস বদলানোর প্রক্রিয়াকে কী বলে?

- K মোল্টিং L ইনস্টার  
M ডায়াপজ N মেটামরফোসিস

■ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর এবং ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১০. 'A' চিহ্নিত চিত্রটির নাম কী?

- K লিম্ফোসাইট L মনোসাইট  
M বেসোফিল N ইওসিনোফিল

১১. 'A' ও 'B' চিত্র দুটির মধ্যে সাদৃশ্য হলো—

- i. দুটোই ক্ষারাসক্ত  
ii. দানাবিহীন সাইটোপ্লাজম  
iii. জীবাণুর আক্রমণ প্রতিহত করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. ফ্রন্টাল সাইনাসে মুখমণ্ডলের কোন অংশে ব্যাধা হয়?

- K গাল ও দাঁতে  
L চোখের উপরে ও মাথায়  
M দু'চোখের মাঝখানে  
N চোখের পিছনে ও মাথার চূড়ায়

১৩. মানবদেহের সবচেয়ে শক্তিশালী ও দৃঢ় তরুণাস্থি কোনটি?

- K স্বচ্ছ L পীত তন্তুময়  
M শ্বেত তন্তুময় N চুনময়

১৪. পেরিস্টালসিস নিয়ন্ত্রণে ভূমিকা রাখে কোন কোষ?

- K অক্সিনটিক L আর্জেন্টাফিন  
M প্যারাইটাল N জাইমোজেনিক

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রুনা ও তাঁর স্বামীর রক্তের গ্রুপ যথাক্রমে A (সংকর) ও B (সংকর)।

১৫. তাদের সন্তানদের মধ্যে A (সংকর) রক্তগ্রুপের পরিমাণ কত শতাংশ হবে?

- K ২৫% L ৫০%  
M ৭৫% N ১০০%

১৬. উক্ত দম্পতির সন্তানদের রক্তের গ্রুপের মধ্যে—

- i. সার্বজনীন দাতা হবে  
ii. সার্বজনীন গ্রহীতা হবে  
iii. পিতামাতার রক্তের গ্রুপ ব্যতীত নতুন রক্তগ্রুপ প্রকাশিত হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. মলাস্কা পর্বের প্রাণীদের খোলক গঠিত হয় কোনটির ক্ষরণ হতে?

- K কাইটিন L কিউটিকল  
M ম্যান্টল N হিমোসিল

১৮. কার্প মাছের পৌষ্টিকনালি এবং বৃক্কের মাঝে একটি বিশেষ বৈশিষ্ট্যপূর্ণ থলি বিদ্যমান, থলিটির বৈশিষ্ট্য হলো—

- K পৌষ্টিকনালির অংশীয় প্রাচীর থেকে উৎপত্তি লাভ  
L দু'টি সমপ্রকোষ্ঠ দ্বারা বিভক্ত  
M গঠনগতভাবে ফাইসোক্লিস্টাস  
N বাইরের স্তরটি যোজক কলা নির্মিত

১৯. কোনটি পিঙ্করস নিঃসৃত লবণ?

- K সোডিয়াম ক্লোরাইড  
L সোডিয়াম টোরোকালেট  
M ক্যালসিয়াম গ্লাইকোকালেট  
N ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২০. উদ্দীপকের আইশযুক্ত মাছের পুচ্ছ পাখানা কী ধরনের হয়ে থাকে?

- K হেটারোসার্কাল L হোমোসার্কাল  
M ডিসিসার্কাল N অনুপস্থিত

২১. উল্লেখিত প্রাণীর বসবাসের জন্য অভিযোজনিক বৈশিষ্ট্যগুলো হলো—

- i. আদিম প্রকৃতির ফুসফুস  
ii. বায়ু থেকে অক্সিজেন গ্রহণে সক্ষম  
iii. পটকা রক্তজালক সমৃদ্ধ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. একজন সুস্থ নবজাত শিশুর প্রতি মিনিটে শ্বসন হার কত বার হয়?

- K ১৪ L ২৫  
M ৪০ N ৭৫

২৩. কোন ছিদ্রপথে মস্তিষ্ক সুষুম্নাকাণ্ডের সাথে যুক্ত থাকে?

- K ফোরামেন ম্যাগনাম  
L আর্চিব্রাল ফোরামেন  
M অবটুরেটর ফোরামেন  
N ট্রান্সভার্স ফোরামেন

২৪. হাইড্রার কোন ধরনের নিমাটোসিস্টের শীর্ষদেশ বদ্ধ?

- K পেনিট্র্যান্ট  
L স্টেরিওলিন গ্লুটিন্যান্ট  
M ডেসমোনিম  
N স্ট্রিপটোলিন গ্লুটিন্যান্ট

২৫. আয়তন রিসেপ্টর প্রভাবিত হয় নিচের কোনগুলোর কার্যকারিতায়?

- i. ভ্যাসোপ্রেসিন হরমোন  
ii. সিমপ্যাথেটিক স্নায়ু  
iii. রেনিন এনজাইম

নিচের কোনটি সঠিক?

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

## সরকারি হাজী মুহাম্মদ মহসিন কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. সুস্থ প্রাপ্ত বয়স্ক মানুষের স্বাভাবিক অবস্থায় বায়ুমাত্রা (টাইডাল ভলিউম) কত মিলিলিটার?

- K ৪০০ L ৫০০  
M ৬০০ N ৭০০

২. নিম্নের কোনটি মানুষের মেসোডার্ম হতে উৎপত্তি লাভ করে না?

- K পৌষ্টিক নালি L ফুসফুস  
M বৃক্ক N ডিম্বাশয়

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

২৯টি অস্থি নিয়ে মানুষের মাথা ও মুখমণ্ডল গঠিত। এটি মানব কঙ্কালের প্রধান দুইটি ভাগের একটির অন্যতম অংশ। মেরুদণ্ডের মধ্যে সদৃশ খণ্ডের পুনরাবৃত্তি থাকলেও উক্ত অংশে থাকে না।

৩. নিম্নের কোনটি উদ্দীপকের আলোচ্য অস্থির অন্তর্ভুক্ত নয়?

- K ফ্রন্টাল L প্যারাইটাল  
M অ্যাটলাস N এথময়েড

৪. উদ্দীপকের উল্লেখিত সদৃশ অস্থির রয়েছে—

- i. সেন্ট্রাম  
ii. আর্চ থাকে না  
iii. ট্রান্সভার্স প্রসেস

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. নিম্নের কোনটিতে প্রকৃত চোয়াল ও অস্থি এবং তরুণাস্থির সমাবেশ হয়েছে?

- K একাইনোডার্মাটা L হেমিকর্ডাটা  
M ইউরোকর্ডাটা N ন্যাথোস্টোমাটা

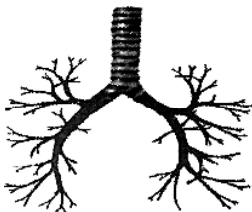
৬. নিম্নের কোনটিতে ১২ জোড়া গলবিলীয় ফুলকা ছিদ্র থাকে?

- K হ্যাগ ফিস L টিউনিকটস  
M ল্যামপ্রো N হেমিকর্ডেটস

৭. কোনটিতে পৌষ্টিকনালি থাকে না।

- K কাটল ফিস L তারা মাছ  
M স্পঞ্জ N জেলি ফিস

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৮. নিম্নের কোনটি উদ্দীপকে দেখানো হয়নি?

- K তরুনাস্থি L প্রাইমারি ব্রংকাস  
M কৈশিক নালিকা N ব্রংকিওল

৯. উদ্দীপকের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

- i. শ্বাসযন্ত্রের অংশ  
ii. সিলিয়ায়ুক্তকোষ সমৃদ্ধ  
iii. রক্তের পরিশোধনে সহায়ক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. পুঞ্জাক্ষির কোন অংশ আলোক গ্রহণ করে?

- K কর্নিয়া  
L কর্ণিয়াজেন কোষ  
M র্যাবডোম  
N ক্রিস্টালাইন কোষ

১১. ট্রাকিয়ার ভেতরে কাইটিন নির্মিত ইন্টিমায় আংশটির মতো বলয়কে কী বলে?

- K টিনিডিয়া L ল্যারিংস  
M অ্যাট্রিয়াম N প্যাটেলা

১২. কার্বামিনোহিমোগ্লোবিন রূপে কত ভাগ (%)

- CO<sub>2</sub> রক্তে পরিবাহিত হয়?  
K ৪০-৪৫ L ২৭%  
M ৫০-৫৫ N ৫৫-৬০

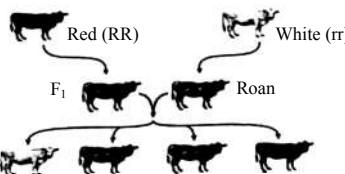
১৩. স্টোমোডিয়ামের অংশ হলো—

- i. ফ্রুপ  
ii. মেসেস্টেরন  
iii. গিজার্ড

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৪. উদ্দীপকের জিনতাত্ত্বিক ঘটনাটি কী?

- K এপিস্ট্যািস  
L আংশিক প্রকটতা  
M সমপ্রকটতা  
N মাল্টি অ্যালিলিক ফিনোটাইপ

১৫. উদ্দীপকের F<sub>2</sub> জন্মের ফিনোটাইপিক অনুপাত কোনটি?

- K ৩ঃ১ঃ১ L ১ঃ২ঃ১  
M ৩ঃ৩ঃ১ N ২ঃ৩ঃ২

১৬. নিম্নের কোনটি সেক্স লিঙ্কড ডিস অর্ডার নয়?

- K থ্যালাসেমিয়া L হিমোফিলিয়া  
M বর্ণান্ধতা N ইথথাইয়েসিস

১৭. কোন স্তরে গবলেট কোষ থাকে?

- K সেরোসা L মাস্কিউলারিস  
M সাবমিউকোসা N মিউকোসা

১৮. অর্জিত বৈশিষ্ট্যের বংশগতি কোন মতবাদের অন্তর্ভুক্ত

- K ডারউইনিজম L নব্য ডারউইনিজম  
M ল্যামার্কিজম N উপরের কোনটি নয়

১৯. কোনটি মানুষের লুপ্ত প্রায় অঙ্গ নয়?

- K কক্সিক্স L কানের পেশি  
M অ্যাপেন্ডিক্স N অ্যাটলাস

২০. মানুষের মুখমণ্ডলে কয় জোড়া সাইনাস থাকে?

- K ২ L ৩  
M ৪ N ৫

২১. মানুষের রক্তে অণুচক্রিকার আয়ুষ্কাল কত দিন?

- K ১-৬ L ৬-১০  
M ১০-১৫ N ১৫-২০

২২. কার্ডিয়াক চক্রের কোন দশটি তুলনামূলকভাবে বেশি দীর্ঘস্থায়ী?

- K অলিন্দের সিস্টোল  
L অলিন্দের ডায়াস্টোল  
M নিলয়ের সিস্টোল  
N নিলয়ের ডায়াস্টোল

২৩. বাম নিলয় → ধমনি → প্রত্যঙ্গ → অলিন্দ নিম্নের কোনটি উল্লেখিত গতিপথকে নির্দেশ করে?

- K সিস্টেমিক L পোর্টাল শিরা  
M পালমোনারি N করোনারি

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

মোটর সাইকেল দুর্ঘটনায় চালকের দেহের ক্ষত বহিঃত্বকের রক্তক্ষরণ অস্বাভাবিক সময় পর্যন্ত চলতে থাকলে চিকিৎসক অন্যান্য চিকিৎসার পাশাপাশি তাকে দ্রুত রক্ত পরীক্ষার পরামর্শ দেন।

২৪. উদ্দীপকের স্বাভাবিক রক্তক্ষরণ সময় কত মিনিট?

- K ১-৪ L ৫-৭  
M ৮-১০ N ১১-১৪

২৫. উদ্দীপকের অস্বাভাবিক দশার সম্ভাব্য কারণ—

- i. ডায়াবেটিস পজেটিভ  
ii. জেনেটিক ডিস অর্ডার  
iii. হিমোফিলিয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

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

## জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. *Scoliodon*-এ কোন ধরনের আঁইশ রয়েছে?

- K সাইক্লয়েড L প্লাকয়েড  
M টিনয়েড N গ্যানয়েড

২. নিচের কোনটি জীবিত?

- K *Merychippus* L *Pliohippus*  
M *Equus* N *Miohippus*

৩. কোন পর্বের প্রাণীতে হিমোসিল থাকে—

- i. মলাস্কা  
ii. অ্যানেলিডা  
iii. আর্থ্রোপোডা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. ঘাসফড়িং-এর কতটি হেপাটিক সিকা থাকে?

- K ৭ L ১০  
M ১২ N ২০

৫. রুই মাছের কোন ধমনি বক্ষচক্রে রক্ত সরবরাহ করে?

- K প্যারাইটাল  
L রেনাল  
M ইলিয়াক  
N সাবক্ল্যাভিয়ান

৬. নিচের কোনটিতে কার্ডো পাওয়া যায়?

- K ল্যাব্রাম L ম্যাডিবল  
M ল্যাবিয়াম N ম্যাক্সিলা

৭. কোন নেমাটোসিস্টের স্ট্রিং এর অর্থাগ খোলা থাকে?

- i. পেনিট্রেন্ট  
ii. স্ট্রেপ্টোলিন থুটিন্যান্ট  
iii. স্টেরিওলিন থুটিন্যান্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮. যকৃতের কোন লোবাটি সবচেয়ে বড়?

- K ডান L বাম  
M কোয়াডেট N কর্ডেট

৯. গ্যাস্ট্রিক মিউকোসার কোন কোষ HCL নিঃসরণ করে?

- K G-কোষ  
L D-কোষ  
M গবলেট কোষ  
N প্যারাইটাল কোষ

১০. অস্ত্রের কোন স্তর থেকে সিক্রেটিন হরমোন নিঃসৃত হয়?

- K সাব-মিউকোসা  
L মাসকুলারিস মিউকোসা  
M সেরোসা  
N মিউকোসা

১১. যকৃতের কাজ—

- i. রক্তের আধার  
ii. মূত্র তৈরি  
iii. খাদ্য সঞ্চয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. হিমোগ্লোবিনে হিম ও গ্লোবিনের অনুপাত কত?

- K ১ : ৩৩ L ১ : ২৪  
M ১ : ২৫ N ১ : ২৬

১৩. কোন কোষ অ্যান্টিবডি তৈরি করে?

- K বেসোফিল  
L T-কোষ লিম্ফোসাইট  
M নিউট্রোফিল  
N মনোসাইট

১৪. লসিকার কাজ—

- i. লিপিড  
ii. শরীরের প্রতিরক্ষামূলক  
iii. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমত বাড়ানো

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫. ফ্রেনিক ধমনি রক্ত সরবরাহ করে?

- K কিডনিতে L ডায়াফ্রামে  
M অস্ত্রে N হৃৎপিণ্ডে

১৬. মানবদেহে কার্বন ডাইঅক্সাইডের কাজ—

- i.  $P_2CO_3$  গঠন  
ii. মূত্র তৈরি  
iii. রক্তচাপ বৃদ্ধি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. কোন পৃষ্ঠকাকে ভাসমান পৃষ্ঠকা বলা হয়?

- K ৫ম L ৭ম  
M ৮ম N ১১ম

১৮. তরুণাস্থির বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. মাতৃকা  
ii. পেরিকড্রিয়াম দ্বারা আবৃত  
iii. ট্রাবেকুলো উপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. পিনাতে কোন ধরনের তরুণাস্থি পাওয়া যায়?

- K হায়ালিন L ইলাস্টিক  
M শ্বেততন্তু যুক্ত N ক্যালসিফাইড

২০. প্রাণিজগতে শ্বাস রঞ্জক—

- i. হিমোগ্লোবিন  
ii. হিমোইরিথ্রিন  
iii. হিমোসায়ানিন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১. নিচের কোন জিনোটাইপ বেশি গ্যামেট তৈরি করবে?

- K aaRr L AaRr  
M AaRR N Asrr

২২. কোন জিনের কারণে ড্রসোফিলার ডানা ক্ষয় হয়—

- K এপিষ্ট্যাটিক  
L সেমিলিখাল  
M সাবভাইটাল  
N দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাটিক

২৩. উভচরের সময় হলো—

- i. ডেভেলোপমেন্টাল  
ii. কার্বনিফেরাস  
iii. পারমিয়ান

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. বিবর্তনের জনক কে?

- K এম্পেডোক্লিস L অ্যারিস্টটল  
M বোফন N ডেমোক্রিটাস

২৫. মানুষের ত্বকের বর্ণ নিয়ন্ত্রণকারী জিন হলো—

- K এপিষ্ট্যাটিক জিন  
L পলিজিন  
M সেক্স-লিঙ্কড জিন  
N পরিপূরক জিন

পুলিশ লাইস্‌ স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর  
জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড : 179

পূর্ণমান-২৫

সময়-২৫ মিনিট

[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. সিলোমবিহীন প্রাণীদের পর্ব কোনটি?

- K Annelida  
L Mollusca  
M Nematoda  
N Platyhelminthes

২. কোন প্রাণীতে অরীয় ক্রিভেজ ঘটে?

- K ঝিনুক L কেঁচো  
M ঘাসফড়িং N শামুক

৩. কোন পর্বের প্রাণীতে র‍্যাবডিটিফর্ম লার্ভা দেখা যায়?

- K Platyhelminthes  
L Nematoda  
M Arthropoda  
N Echinodermata

৪. *Scoliondon laticaudus* এর আইশ কোন ধরনের?

- K সাইক্রয়েড L প্ল্যাকয়েড  
M টিনয়েড N গ্যানয়েড

৫. প্রাণীর টিস্যু রসে কোন উপাদান থাকলে হাইড্রা তাকে শিকার করে?

- K ফেনল L লিপিড  
M শর্করা N গ্লুটাথিওন

৬. ল্যাবিয়ামের অংশ—

- i. মেন্টাম  
ii. গ্যালিয়া  
iii. লিগিউল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. নিম্নের কোনটি ঘাসফড়িং এর মস্তকের অংশ?

- K ল্যাসিনিয়া L জেনা  
M কল্পা N ট্রোক্যান্টার

৮. সাবক্লাডিয়ান ধমনি রুই মাছের কোন অঙ্গে রক্ত সরবরাহ করে?

- K পাকস্থলি L যকৃৎ  
M বক্ষ পাখনা N অগ্ন্যাশয়

৯. সুক্রোজ থাকে—

- K অগ্ন্যাশয় রসে L আন্ট্রিক রসে  
M পিত্ত রসে N গ্যাস্ট্রিক রসে

১০. যকৃৎ আবৃতকারী পর্দার নাম কী?

- K প্যারাইটাল L প্লিউরাল  
M ভিসারেল N গ্লিসস ক্যাপসুল

১১. পিত্তরসের লবণ—

- i. সোডিয়াম টরোকলেট  
ii. সোডিয়াম গ্লাইকোকলেট  
iii. সোডিয়াম বাই-কার্বনেট

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. নিচের কোনটি অদানাদার শ্বেত রক্তকণিকা?

- K ইওসিনোফিল L মনোসাইট  
M বেসোফিল N নিউট্রোফিল

১৩. ক্ষতস্থানে থ্রম্বোসাইটের ভাঙ্গনের ফলে যে উৎসেচকটি বের হয় তার নাম কী?

- K ফাইব্রিনোজেন L প্রোথ্রামিন  
M থ্রম্বোপ্লাস্টিন N কাইনেজ

১৪. কার্ডিয়াক চক্রের কোন দশাটি তুলনামূলকভাবে বেশি দীর্ঘস্থায়ী?

- K অলিন্দের সিস্টোল  
L অলিন্দের ডায়াস্টোল  
M নিলয়ের সিস্টোল  
N নিলয়ের ডায়াস্টোল

১৫. উচ্চচাপ ব্যারোসেন্টরে সহায়তাকারী ম্নায়ু—

- i. ভ্যাগাস  
ii. গ্লোসোফ্যারিঞ্জিয়াল  
iii. ট্রকলিয়ার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. ল্যারিংস গহ্বরে ভোকাল কর্ডের সংখ্যা কয়টি?

- K ৩ L ৪  
M ৫ N ৬

১৭. ডান ফুসফুসে কয়টি লোবিওল আছে?

- K ৮টি L ২টি  
M ১০টি N ৩টি

১৮. সারফেকট্যান্ট—

- i. তরলের পৃষ্ঠতান কমিয়ে দেয়  
ii. জীবাণু ধ্বংস করে  
iii. ২৩ সত্ত্বাহের মানব ভ্রূণে পাওয়া যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ১৯ ও ২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৯. উদ্দীপকটি কোন ধরনের কোমলাস্থির?

- K হায়ালিন L স্থিতিস্থাপক  
M শ্বেততন্তুময় N ক্যালসিফাইড

২০. উদ্দীপকের কোমলাস্থিটি কোথায় অনুপস্থিত?

- K পিনা  
L আলজিহ্বা  
M ইউস্টেশিয়ান নালি  
N ক্যালসিফাইড

২১. শ্রোণিচক্রের অংশ—

- i. Ileum  
ii. Pubis  
iii. Ischum

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. মেডেলের দ্বিতীয় সূত্রের ব্যতিক্রম কোনটি?

- K অসম্পূর্ণ প্রকটতা  
L সমপ্রকটতা  
M লিথাল জিন  
N পরিপূরক জিন

২৩. বর্ণাঙ্ক পুরুষ ও স্বাভাবিক দৃষ্টির নারীর (বাহক নয়) মধ্যে বিয়ে হলে তাদের স্বাভাবিক দৃষ্টির কন্যা সন্তানদের সম্ভাব্য হার কত?

- K ১০০% L ৭৫%  
M ৫০% N ২৫%

২৪. সমপ্রকটতার ক্রিয়ায় F<sub>2</sub> জন্মের ফিনোটাইপিক অনুপাত কত?

- K ১ : ২ : ১ L ২ : ১  
M ১ : ১ N ৩ : ১

২৫. সমবৃত্তি অঙ্গ হলো—

- K পাখির ডানা, বাদুড়ের ডানা  
L পাখির ডানা, প্রজাপতির ডানা  
M পাখির ডানা, মানুষের হাত  
N পাখির ডানা, বিড়ালের অগ্রপদ

## শহীদ সৈয়দ নজরুল ইসলাম কলেজ, ময়মনসিংহ

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. আধুনিক শ্রেণিবিন্যাস বিদ্যার জনক কে?

- K ক্যারোলাস লিনিয়াস  
L লিউয়েন হুক  
M এরিস্টটল  
N ল্যামার্ক

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



২. উপরোক্ত চিত্রটি কোন পর্বের প্রাণী?

- K Porifera L Cnidaria  
M Platyhelminthes N Nematoda

৩. উপরোক্ত চিত্রে প্রাণীটির বৈজ্ঞানিক নাম কী?

- K *Cliona celata*  
L *Spongilla proliferans*  
M *Scypha gelatinosum*  
N *Spongilla officinalis*

৪. কোন নেমাটোসিস্টে শিকারকে জড়িয়ে ধরতে সাহায্য করে?

- K স্ট্রেপটোলিন গুটিন্যান্ট  
L ভলভেন্ট  
M স্টেরিওলিন গুটিন্যান্ট  
N পেনিট্র্যান্ট

৫. হাইড্রার স্বভাবের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?

- K হাইড্রা মিঠা পানির প্রাণী  
L হাইড্রা মাংসাশী স্বভাবের  
M তীব্র স্রোতবিশিষ্ট পানিতে বেশি থাকে  
N হাইড্রা একটি বহুমস্তক বিশিষ্ট গ্রিক দেবতার নাম

৬. ঘাসফড়িং-এর ক্রমীয় কয়টি খণ্ডক মিলিত হয়ে মস্তক গঠিত হয়?

- K ৩টি L ৬টি  
M ১১টি N ২০টি

৭. ঘাসফড়িং-এর দেহের আবরণ কী দ্বারা তৈরি হয়?

- K সেলুলোজ L লিপিড  
M কাইটিন N প্রোটিন

৮. ঘাসফড়িং-এর শ্বাসরন্ধ্র উদরীয় অঞ্চলের কততম খণ্ডক পর্যন্ত বিস্তৃত?

- K ৩য় L ৫ম  
M ৭ম N ৮ম

৯. রুই মাছ কত তাপমাত্রার নিচে বাঁচতে পারে না?

- K 12°C L 14°C  
M 24°C N 28°C

১০. রুই মাছের আইশের কেন্দ্রকে কী বলে?

- K সারকুলি L ফোকাস  
M অ্যানুলি N ক্রোমাটোফোর

১১. রুই মাছের ডিম নিষিক্ত হওয়ার কত সময় পর ক্রিভেজ শুরু হয়?

- K ১৫-২০ মিনিট L ২৫-৪০ মিনিট  
M ৩০-৪৫ মিনিট N ৫০-৬০ মিনিট

১২. কোন হরমোনটি পাচকরস নিঃসরণ নিয়ন্ত্রণ করে?

- K থাইরক্সিন L গ্যাসট্রিন  
M ইনসুলিন N ইন্স্ট্রোজেন

১৩. প্যারাকেসিন কোন এনজাইমের সহায়তায় পেপটোনে পরিণত করে?

- K মল্টেজ L লাইপেজ  
M পেপসিন N টায়ালিন

১৪. মানবদেহে প্রতি সেকেন্ডে কী পরিমাণ লোহিত রক্তকণিকা নষ্ট হয়?

- K ১০ লক্ষ L ২০ লক্ষ  
M ৩০ লক্ষ N ৪০ লক্ষ

১৫. প্রাপ্ত বয়স্ক মানুষের প্রতি ঘন মিলিমিটার রক্তে কী পরিমাণ শ্বেত রক্তকণিকা থাকে?

- K ৬-৮ হাজার  
L ৮-১০ হাজার  
M ১০-১২ হাজার  
N ১২-১৪ হাজার

১৬. কোন যন্ত্রের সাহায্যে রক্তচাপ নির্ণয় করা হয়?

- K স্টেথোস্কোপ  
L ম্যানোমিটার  
M স্ফিগমোম্যানোমিটার  
N এয়ার পিস

১৭. রক্তচাপ পরিবর্তনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে কোনটি?

- K ব্যারোরিসেপ্টর  
L পেসমেকার  
M ব্যারোরিসফ্লেক্স  
N ডায়ালাইসিস মেশিন

১৮. AVN কোন কপাটিকার পেছনে অবস্থিত?

- K বাইকাসপিড L সেমিলুন্যার  
M ইউস্টেসিয়ান N ট্রাইকাসপিড

১৯. সিপিআর কী?

- K কার্ডিওপ্যালমোনারি ক্রনিক  
L কার্ডিওপ্যালমোনারি রিসাসসিটেশন  
M কার্ডিওপ্যালমোনারি রেসকিউর  
N কার্ডিওপ্যালমোনারি রিসার্চ

২০. আমিষ জাতীয় খাদ্যের শ্বাস হার কত?

- K ০.৭ L ০.৮৫  
M ১ N ২

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২১. উপরোক্ত চিত্রটির নাম কী?

- K লাম্বার L অ্যাটলাস  
M অ্যাক্সিস N স্যাট্রাম

২২. উপরোক্ত চিত্রটির বৈশিষ্ট্য—

- i. অনিয়ত আংটির মতো কশেরুকা  
ii. সেন্ট্রাম ও নিউরাল স্পাইন অনুপস্থিত  
iii. ট্রান্সভার্স প্রসেস লম্বা ও মজবুত  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. মেডেলের ১ম সূত্রের F<sub>2</sub> অণুতে জিনোটাইপিক অনুপাত কত?

- K ১ : ২ : ১ L ৩ : ১  
M ৯ : ৭ N ৯ : ৩ : ৩ : ১

২৪. কোন সরীসৃপ জাতীয় পাখির জীবাশ্মে পাখি ও সরীসৃপের বৈশিষ্ট্যবলি দেখা যায়?

- K ইকুয়াস L আর্কিওপটেরিজ  
M প্লিওহিঙ্গাস N প্রাটিপাস

২৫. প্রাটিপাস সরীসৃপ ও স্তন্যপায়ী প্রাণীর মিশ্র চরিত্র বহন করে তাই ধারণা করা হয় যে এরা—

- i. সংযোগকারী জীব  
ii. স্তন্যপায়ী প্রাণীর আদিগোষ্ঠী  
iii. সরীসৃপ জাতীয় প্রাণী  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

## ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, মোমেনশাহী

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. প্রাথমিক পর্যায়ে ডারউইন এর মতবাদের

দুর্বল দিকগুলো চিহ্নিত করেন কে?

K টি এইচ হার্বলি L স্পেনসার

M ভাইজম্যান N ই.হেকেল

২. হাইড্রার দেহের টিপিটেলি কোষ কোনটি?

K সংবেদী L গ্রন্থি

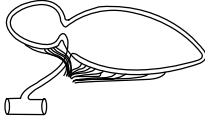
M নিডোসাইট N ইন্টারসিটশিয়াল

৩. অরৈখিক পেশি পাওয়া যায়—

K জরায়ু নালিতে L জিহ্বায়

M মধ্যচ্ছদা N গলবিলে

■ উদ্দীপকটি পড়ে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪. উদ্দীপকের গঠনটিতে বিদ্যমান গ্যাস হলো—

i. O<sub>2</sub>ii. N<sub>2</sub>iii. H<sub>2</sub>

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. উদ্দীপকের গঠনটির কাজ হলো—

i. শব্দ সৃষ্টি করা

ii. প্লবতা রক্ষা করা

iii. প্রতিধ্বনি সৃষ্টি করা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. কত সপ্তাহ বয়স্ক মানবজাতি সর্বপ্রথম

সারফেকট্যান্ট ক্ষরণ শুরু হয়?

K ২১ L ২২

M ২৩ N ২৪

৭. এন্টোথার্মিক প্রাণী কোনটি?

K দোয়েল

L সোনা ব্যাঙ

M রয়েল বেঙ্গল টাইগার

N গিনিপিগ

৮. টায়ালিন নিঃসৃত হয় কোনটি থেকে?

K যকৃৎ L অগ্ন্যাশয়

M লালাগ্রন্থি N পাকস্থলি

৯. ঘাসফড়িং-এর লিঙ্গ নির্ধারণ পদ্ধতি কোনটি?

K XX-XY L XX-XO

M ZZ-ZW N ZZ-ZO

১০. করোনারি ধমনির মধ্য দিয়ে হৃদপেশিতে রক্ত

প্রবাহ বাধাশূন্য হলে সৃষ্ট রোগের নাম কী?

K অ্যানজাইনা L হার্ট ফেইলিউর

M হার্ট অ্যাক N স্ট্রোক

১১. মুখমণ্ডলীয় অস্থি—

i. ভোমার

ii. প্যালোটাইন

iii. প্যারাইটাল

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. AVN এ উদ্দীপনা কত সেকেন্ড স্থায়ী থাকে?

K ০.৩ L ০.০৯

M ০.০৩ N ০.১৬

১৩. হেপারিন নিঃসৃত হয় কোনটি হতে?

K লিম্ফোসাইট L নিউট্রোফিল

M ইউসিনোফিল N বেসোফিল

১৪. রুই মাছের শ্রেণি পাখনায় রক্ত সংবহন করে

কোন ধমনি?

K রেনাল L কডাল

M ইলিয়াক N সাবক্রেনিয়ান

১৫. Annelida-র রেচন অঙ্গের নাম কী?

K ম্যালপিজিয়ান নালিকা

L ম্যালপিজিয়ান বডি

M শিখা কোষ

N নেফ্রিডিয়া

১৬. কেরাটিকার অস্থি কোনটি?

K জাইগোম্যাটিক L ল্যাক্রিমাল

M প্যালোটাইন N প্যারাইটাল

১৭. F<sub>1</sub> বংশধরের সংকরায়নের ক্ষেত্রে F<sub>2</sub> জনুতে—

i. ফিনোটাইপিক অনুপাত হবে ৯ : ৩ : ৩ : ১

ii. ফিনোটাইপিক অনুপাত ১ : ২ : ২ : ৪ : ৪ : ১

১ : ২ : ২ : ৪ : ১

iii. হুবহু P<sub>1</sub> এর মাতার ন্যায় জিনোটাইপ

মাত্র একটি বংশধরে পাওয়া যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. পেসমেকার কী?

K অরিও ভেন্ট্রিকল নোড

L সাইনো অ্যাট্রিয়াল নোড

M সাইনোভেন্ট্রিকল নোড

N অ্যাট্রিও ভেন্ট্রিকল নোড

১৯. রুই মাছের আঁইশ কী ধরনের?

K সার্কুলার

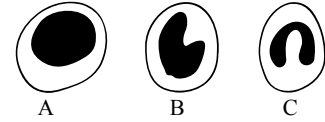
L ভেন্ট্রিকুলার

M কন্টকযুক্ত

N সার্কুলার ও কন্টকযুক্ত

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের

উত্তর দাও :



২০. চিত্রের কোনটি দানাবিহীন শ্বেতকণিকা?

K A ও B L B ও C

M C ও A N A, B ও C

২১. চিত্র C কে কী বলা হয়?

K মনোসাইট

L লিম্ফোসাইট

M ইউসিনোফিল

N বেসোফিল

২২. মানুষের দেহকোষে কতটি অটোসোম থাকে?

K ২২ L ২৩

M ৪৪ N ৪৬

২৩. 'শিখা কোষ' কোন পর্বের প্রাণীদের বৈশিষ্ট্য?

K Cnidaria

L Platyhelminthes

M Nematoda

N Mollusca

২৪. ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক

পাওয়া যায় কোন

পেশিতে?

K মসৃণ পেশি

L কঙ্কাল পেশি

M কার্ডিয়াক পেশি

N ঐচ্ছিক পেশি

২৫. রুই মাছে সিউডোব্রান্সের সাথে যুক্ত থাকে

কোন ধমনি?

K অক্ষীয়

L কডাল

M ক্যারোটিড

N অপথ্যালমিক

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট

**SURE SUCCESS**

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ১

বিষয় কোড : 179

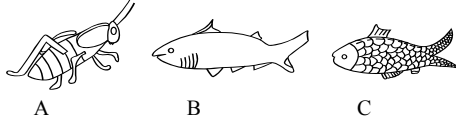
সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

**দৃষ্টব্য :** 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 :

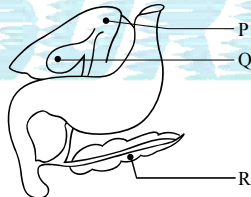


- ক. প্রতিসাম্যতা কী? ১  
খ. ত্রিপদ নামকরণ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'A' চিত্রে উল্লিখিত প্রাণীর দর্শন এককের সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের B ও C চিত্রে প্রাণী দুটি একই উপপর্বভুক্ত হলেও একই শ্রেণিভুক্ত নয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ হাইড্রার বহিঃত্বকে অবস্থিত এক ধরনের কোষ শিকার ধরা এবং চলনে সহায়তা করে। তাছাড়া এর গ্যাস্ট্রোডার্মিসে এক ধরনের উদ্ভিদ বাস করে। এই সহাবস্থানে উভয়ে উপকৃত হয়।

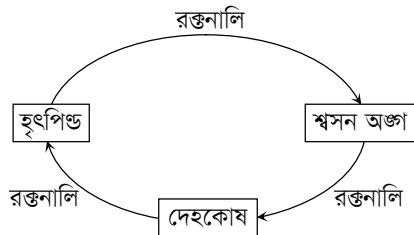
- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১  
খ. দ্বিস্তরী প্রাণী বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কোষের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষের উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



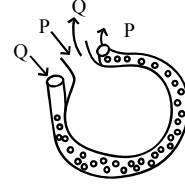
- ক. পরিপাকের সংজ্ঞা দাও। ১  
খ. গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি কী? ২  
গ. পরিপাকতন্ত্রে উদ্দীপকের 'P' অঙ্গের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. খাদ্য পরিপাকে চিত্রের 'R' 'Q' এর উপর নির্ভরশীল— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর—



- ক. বায়ুথলি কী? ১  
খ. ব্রাঙ্কিওস্টেগাল পর্দা বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের হৃৎপিণ্ডের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের সংবহন প্রক্রিয়াটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর—



- ক. বহিঃশ্বসন কী? ১  
খ. ওটিটিস মিডিয়া কেন হয়? ২  
গ. উদ্দীপকের P ও Q এর বিনিময় ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. P ও Q এর পরিবহনে রক্তের রঞ্জক পদার্থের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ উদ্দীপক : (১) অসম্পূর্ণ প্রকটতা

(২) সমপ্রকটতা

(৩) লিখাল জিন

- ক. এপিষ্ট্যাসিস কী? ১  
খ. বর্ণাঙ্কতাকে লিঙ্গজড়িত জটিলতা বলা হয় কেন? ২  
গ. ১নং উদ্দীপকের জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা দাও। ৩  
ঘ. উল্লিখিত সকল উদ্দীপক মেডেলের সূত্রের ব্যতিক্রম— বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪

৭▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. মচকানো কী? ১  
খ. জটিল অস্থিভঙ্গ বলতে কী বুঝ? ২  
গ. চিত্রে প্রদর্শিত লিভারটি কোন শ্রেণির? এর কার্যপদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. আমাদের হাতের সঞ্চালনে চিত্রে প্রদর্শিত লিভারের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ রবিন সার্কাসে গিয়ে দেখল একজন মানুষ ও তার পোষা প্রাণী উল্টেপাল্টে চলে খেলা দেখাচ্ছে। এভাবে তারা উপার্জন করে পারস্পরিক সহযোগিতায় জীবনধারণ করে।

- ক. সিলোম কী? ১  
খ. অসম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনার সাথে মিলসম্পন্ন একটা প্রাণীর অনুরূপ চলন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উল্লিখিত সহযোগিতা একটি দ্বিস্তরী প্রাণীর জীবনধারণের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ২

বিষয় কোড : 179

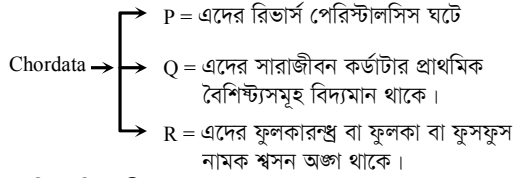
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

**দৃষ্টব্য :** 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 চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. হিমোসিল কী? ১
- খ. ত্রিপদ নামকরণ বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত Q এর বৈশিষ্ট্যসমূহ লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত P এর চেয়ে R অধিক উন্নত -  
উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

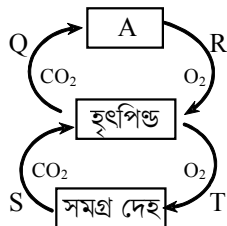
২ ▶ সিলেবাসে অন্তর্ভুক্ত প্রাণিজগতের সবচেয়ে বড় পর্বের প্রাণীটি সম্পর্কে শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে আলোচনা করলেন। এ সময় তিনি বললেন, প্রাণীটিতে যৌনদ্বিরূপতা ও জীবনচক্রে দীর্ঘ রূপান্তর প্রক্রিয়া বিদ্যমান।

- ক. পঙ্গপাল কী? ১
- খ. হিমোসিল বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণীটির প্রধান শ্বসন অঙ্গের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রাণীটির রূপান্তর সম্পূর্ণ না অসম্পূর্ণ -  
যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৩ ▶ মানবদেহের একটি পরিপাক অঙ্গের কার্যসাধনে কার্ডিয়াক ও পাইলোরিক স্ফিংক্টারস গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। খাদ্যের যান্ত্রিক পরিপাক ও রাসায়নিক ভাঙ্গনের জন্য উক্ত অঙ্গটি অত্যন্ত কার্যকর।

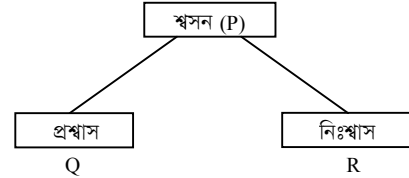
- ক. পেরিস্টালসিস কী? ১
- খ. মানবদেহের দুটি গ্যাস্ট্রিক গ্রন্থি কোষের নাম লেখ। ২
- গ. চিহ্নিত চিত্রসহ উদ্দীপকের অঙ্গটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. অস্বাভাবিক সময়ের অনাহারে উক্ত অঙ্গের শারীরবৃত্তীয় অভিযোজন আলোচনা কর। ৪

৪ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



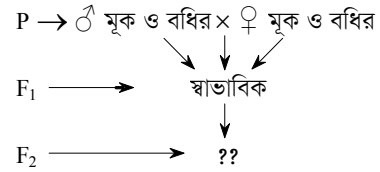
- ক. মেগাক্যারিওসাইট কী? ১
- খ. Hium ও Heum বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. S এবং T রক্তনালিগুলোর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত A-এর একক গঠন বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



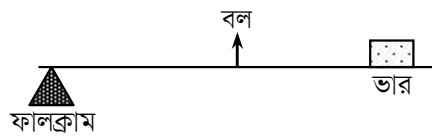
- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১
- খ. ওটিটিস মিডিয়া প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা কী কী? ২
- গ. উদ্দীপকে Q ও R বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. জীবিত থাকতে P খুবই গুরুত্বপূর্ণ-বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর-



- ক. লোকাস কী? ১
- খ. অসম্পূর্ণ প্রকটতা বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের F<sub>1</sub> জন্মের সকলেই স্বাভাবিক কেন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের আলোকে F<sub>2</sub> জন্ম চেকারবোর্ডের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-



- ক. লিগামেন্ট কী? ১
- খ. হুৎপিণ্ড ক্লান্ত হয় না কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত লিভারের অনুরূপ প্রক্রিয়া মানুষের দেহেও ক্রিয়াশীল- ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত প্রক্রিয়াটি মানবদেহে সম্পন্ন করতে একাধিক তন্ত্র সম্মিলিতভাবে কাজ করে- বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ স্বাদু পানির জলাশয়ের একটি সাধারণ বৃহদাকৃতির মাছ হলো রুই। এই মাছের দেহ রূপালি আঁইশে আবৃত। বিভিন্ন কারণে এ রূপালি সম্পদ আজ ছমকির সম্মুখীন। এ সম্পদ সংরক্ষণে গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ গ্রহণ করা উচিত।

- ক. পাখনা কী? ১
- খ. পটকা কেন মাছের জন্য গুরুত্বপূর্ণ? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রূপালি উপাদানের সচিত্র গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পদক্ষেপ সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ৩

বিষয় কোড : 179

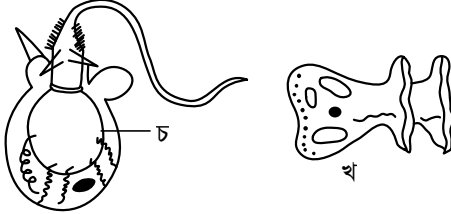
সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

**দৃষ্টব্য :** 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 চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



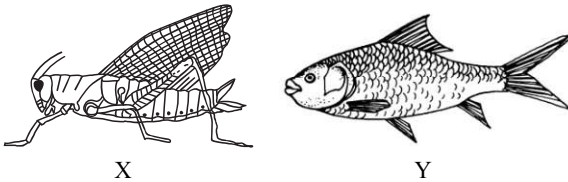
- ক. মিথোজীবিতা কী? ১  
খ. ডিগবাজী চলন বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'খ' চিত্রের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. একই প্রাণীর ভিন্ন ভিন্ন কোষে 'চ' অংশের বিভিন্ন প্রকারভেদ দেখা যায়- ব্যাখ্যা কর। ৪

২▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর :

P	Q	R
ফিতা কৃমি	গোল কৃমি	রুই মাছ

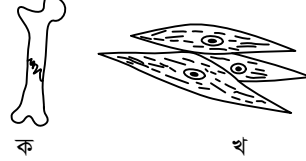
- ক. প্রজাতি কী? ১  
খ. দ্বিস্তরী ও ত্রিস্তরী প্রাণীর পার্থক্য লিখ? ২  
গ. উদ্দীপকের P, Q ও R প্রাণীদের মধ্যে সিলোম-এর ভিন্নতা রয়েছে - ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের R প্রাণীটি Q অপেক্ষা উন্নত- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩▶ মুখছিদ্র → E → অন্নালি → পাকস্থলি → F → G
- ক. স্থলতা কী? ১  
খ. আইলেটস অব ল্যাঙ্গারহ্যান্স বলতে কী বুঝ? ২  
গ. মানবদেহে উদ্দীপকে G এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে F অঙ্গে প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের চূড়ান্ত পরিপাক প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর-



- ক. অসম্পূর্ণ রূপান্তর কী? ১  
খ. সাঁতার থলি বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণী X এর দর্শন অঙ্গের গঠনগত এবং কার্যকরী এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. X ও Y প্রাণীদের রক্ত সঞ্চালনের কিছু মিল ও অমিল রয়েছে। বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



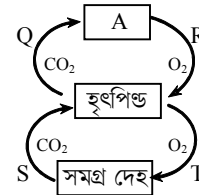
- ক. নিতম্বাস্থি কী? ১  
খ. বক্ষপিঞ্জর বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের 'ক' চিত্রের মধ্যে দৃশ্যমান জটিলতার চিকিৎসা পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'ক' সংশ্লিষ্ট পেশি ও 'খ' এর মধ্যে কী কোনো পার্থক্য আছে? বুঝিয়ে লেখ। ৪

৬▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

ক. বিবর্তন তত্ত্ব	ল্যামার্কিজম
	ডারউইনিজম
খ. বিবর্তনের প্রমাণাদি	

- ক. এপিষ্ট্যাসিস কী? ১  
খ. সেক্স লিংকড ইনহেরিটেন্স বলতে কী বুঝ? ২  
গ. উদ্দীপকের মতবাদ দুটির মধ্যে তুলনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'খ' এর সপক্ষে প্রমাণাদির মধ্যে অঙ্গ সংস্থানিক প্রমাণ অন্যতম - ব্যাখ্যা কর। ৪

৭▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-



- ক. মেগাক্যারিওসাইট কী? ১  
খ. Ilium ও Ileum বলতে কী বুঝ? ২  
গ. S এবং T রক্তনালিগুলোর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত A-এর একক গঠন বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ শ্বসন একটি ছন্দোময় প্রক্রিয়া। শ্বাসকেন্দ্র, শ্বসন সংশ্লিষ্ট প্রতিবর্ত ক্রিয়া ইত্যাদি শ্বাসক্রিয়া নিয়ন্ত্রণে ভূমিকা রাখে। বিশেষ পরিস্থিতিতে কৃত্রিম শ্বাস-প্রশ্বাসের প্রয়োজন হলে একজন প্রশিক্ষিত ব্যক্তিকেই এ কাজটি করতে হয়।

- ক. ওটাইটিস মিডিয়া কী? ১  
খ. শ্বসনে হিমোগ্লোবিন কেন গুরুত্বপূর্ণ? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রশিক্ষিত ব্যক্তির কৃতকাজের ধারাবাহিক বর্ণনা দাও। ৩  
ঘ. উল্লিখিত নিয়ন্ত্রণ কী শুধুই যুবিধ? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪

## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ৪

বিষয় কোড : 179

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

**দৃষ্টব্য :** 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 চিত্রটি লক্ষ কর-

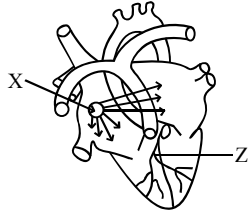
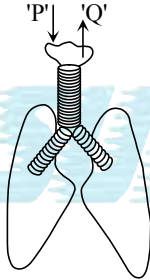


Figure-Y

- ক. সিরাম কী? ১  
 খ. রক্তের 'ব্লাড ব্যাংক' বলতে কোন অঙ্গকে বুঝায়? কেন? ২  
 গ. উল্লিখিত 'X' এর কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩  
 ঘ. উল্লিখিত 'Y' অঙ্গটি সঞ্চালনে 'Z' এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

২▶ নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১  
 খ. কৃত্রিম শ্বাস-প্রশ্বাস বলতে কী বুঝ? ২  
 গ. উদ্দীপকের 'P' ও 'Q' এর গমনাগমন বর্ণনা কর। ৩  
 ঘ. কিছু অসচেতন মানুষের বদ অভ্যাস উদ্দীপকের অঙ্গটির ক্ষতিসাধন করে- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩▶ মানবদেহের বেশির ভাগ অস্থি ও পেশি মিলিত ভাবে কার্যকর লিভার তন্ত্র গঠন করেছে যা অনেকটা উন্নত যন্ত্রের সাথে তুলনাযোগ্য। এই রডস লিভার তন্ত্র মানবদেহের কার্যক্রমকে স্বাভাবিক রাখতে সহায়তা করে। বাস্তব জীবনে অনেক ক্ষেত্রেই রডস ও লিভার তন্ত্র জীবনযাত্রার মানকে সহজ করেছে।
- ক. ট্রাবেকুলার অস্থি কী? ১  
 খ. হৃদপেশি কখনো ক্লান্ত হয়না কেন? ২  
 গ. বিভিন্ন ধরনের লিভার তন্ত্রের বর্ণনা দাও। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকে বিশেষ তন্ত্রটি কীভাবে মানুষের জীবনযাত্রার মানকে সহজ করেছে- বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪▶ গ্রীক পুরাণে বর্ণিত দৈত্যের নামে পরিচিত একটি প্রাণী যা ধীর গতি সম্পন্ন চলন প্রদর্শন করে।
- ক. হাইপোস্টেম কাকে বলে? ১  
 খ. নেমাটোসিস্ট কী? ২

গ. উদ্দীপকের প্রাণীটির উল্লিখিত চলন পদ্ধতি সচিত্র ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জীবন পরিচালনায় উল্লিখিত প্রাণীটি কোষ পর্যায়ে কাজ বণ্টন করে - বিশ্লেষণ কর। ৪

৫▶ মানবদেহের উদর গহ্বরে কিছু পরিপাক গ্রন্থি রয়েছে, যাদের মধ্যে একটি গ্রন্থিকে দেহের বৃহত্তম বহিঃক্ষরা গ্রন্থি হিসেবে বিবেচনা করা হয়ে থাকে। অপরটি মিশ্র গ্রন্থি যা বিভিন্নভাবে খাদ্য পরিপাকে সহায়তা করে থাকে।

ক. কাইম কী? ১

খ. দস্ত সংকেত বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের প্রথম গ্রন্থিটির সঞ্চয়ী ভূমিকা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ জীববিজ্ঞানের শিক্ষক ঘাসফড়িং সম্পর্কে আলোচনা করলেন, এর ট্রাকিয়ালতন্ত্র শ্বসনকার্য সম্পাদন করে। এর একটি অনন্য হৃৎপিণ্ডের গঠন আছে।

ক. হিমোসিল কী? ১

খ. নিফ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের প্রথম লাইনটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শেষ লাইনে যে গঠনটির উল্লেখ করা হয়েছে তা বর্ণনা কর। ৪

৭▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

পর্ব	লার্ভার নাম
P	রেডিয়া
Q	অ্যাক্সিলাস্টা
R	ভেলিজার

ক. মায়োটোম কী? ১

খ. কোন উপপর্বের প্রাণীদের সমুদ্রের ফোয়ারা বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. P-লার্ভা কোন পর্বের অন্তর্ভুক্ত? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. Q এবং R-এর লার্ভা ভিন্ন পর্বের অন্তর্ভুক্ত- উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ পিতা-মাতা উভয়ই স্বাভাবিক হলেও তাদের একমাত্র পুত্র আবুল হিমোফিলিক।

ক. লিথাল জিন কী? ১

খ. টেস্ট ক্রস বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের ঘটনাটির জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের একমাত্র পুত্র সন্তানের সাথে স্বাভাবিক কন্যার বিয়ে হলে পরবর্তী বংশধরে কী হারে বৈশিষ্ট্যটি প্রকাশ পাবে? চেকার বোর্ডের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ৫

বিষয় কোড : 1 7 9

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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।

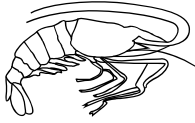
১▶ মিঠা পানিতে এক ধরনের জলজ প্রাণী রয়েছে যা কর্ষিকায়ুক্ত এবং সিলেন্টেরন বিদ্যমান।

- ক. মেসোগ্লিয়া কী? ১  
খ. সিলেন্টেরনের কাজ কী? ২  
গ. উদ্দীপকের প্রাণীটির বহিঃত্বকের কোষগুলোর নাম ও কাজ লেখ। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের প্রাণীটির একটি প্রধান চলন প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৪

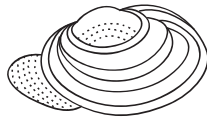
২▶ মানুষের শরীরে ৫ ধরনের বিপাকীয় গ্রন্থি রয়েছে। তাদের মধ্যে ৩ ধরনের গুরুত্বপূর্ণ কার্যাবলী রয়েছে। বাকিগুলো আনুষঙ্গিক গ্রন্থি হিসেবে কাজ করে। একটি পাকস্থলীর প্রাচীরে, অন্যটি অস্ত্রের প্রাচীরে অবস্থিত। প্রধান গ্রন্থিগুলোর মধ্যে একটি মিশ্র গ্রন্থি হিসেবে বিবেচিত।

- ক. কেসিন কাকে বলে? ১  
খ. পাকস্থলী নিজে পরিপাক হয় না কেন? ব্যাখ্যা কর। ২  
গ. মানবদেহের পাকস্থলী থেকে কত ধরনের এনজাইম নিঃসৃত হয়? কার্যাবলিসহ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের শেষ গ্রন্থিকে মিশ্রগ্রন্থি বলা হয় কেন? নির্দিষ্ট কারণ, নাম ও কার্যাবলিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৩▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র : ক



চিত্র : খ

- ক. সিলোম কী? ১  
খ. প্রতিসাম্যতা বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণী দুটির পর্বের বৈশিষ্ট্যগত পার্থক্য বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণী দুটি বাংলাদেশের অর্থনীতিতে কীভাবে সহায়তা করছে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪▶ নমুনা-C : কার্প জাতীয় মাছ, হালদা নদী প্রধান প্রজননক্ষেত্র।

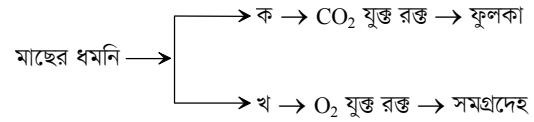
নমুনা-D : হিমোসিল ও মালপিজিয়ান নালিকা উপস্থিত।

- ক. সাইক্লয়েড আইশ কী? ১  
খ. মাছের হৃৎপিণ্ডকে শিরা হৃৎপিণ্ড বলা হয় কেন? ২  
গ. নমুনা-C-এর বায়ুথলির গঠন ও কাজ লেখ। ৩  
ঘ. নমুনা-D-এর প্রধান দর্শনাস্রের গাঠনিক এককের চিহ্নিত চিত্রসহ বিভিন্ন অংশের কাজ লেখ। ৪

৫▶ রক্ত শ্বসনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এর একটি উপাদান এ কাজে সহায়তা করে। ধূমপায়ী ব্যক্তির দেহে এ উপাদানটিসহ ফুসফুস মারাত্মক ক্ষতিগ্রস্ত হয়।

- ক. ভোকাল কর্ড কী? ১  
খ. বহিঃশ্বসন ও অন্তঃশ্বসনের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ২  
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত উপাদানটির গঠন ও কাজ বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. একজন অধূমপায়ী ব্যক্তির সাথে উদ্দীপকের ব্যক্তির অঙ্গের X-ray এর তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৬▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর—



- ক. লসিকা কী? ১  
খ. BMI বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকের 'ক' চিহ্নিত অংশের মাধ্যমে রক্ত সংবহন ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের 'ক' চিহ্নিত এবং 'খ' চিহ্নিত ধমনির পার্থক্য কর। ৪

৭▶ সাদা লেগহর্ন মোরগ-মুরগিতে রঙিন পালকের জন্য দায়ী জিন উপস্থিত থাকা সত্ত্বেও তারা সাদা বর্ণের হয়। সাদা লেগহর্ন ও সাদা ওয়াইনডটস মোরগের মধ্যে ক্রস ঘটালে F<sub>1</sub> জন্মতে সকল মোরগের বাচ্চা সাদা বর্ণের হয়। কিন্তু F<sub>2</sub> জন্মতে সাদা ও রঙিন পালকের ফিনোটাইপিক অনুপাতটি ৯ : ৩ : ৩ : ১ এর পরিবর্তে ১৩ : ৩ এ পরিণত হয়।

- ক. ওটিটিস মিডিয়া কী? ১  
খ. শ্বাসরঞ্জক বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে রঙিন পালকের জিন উপস্থিত থাকা সত্ত্বেও F<sub>1</sub> জন্মতে রঙিন পালকের মোরগ-মুরগি না পাওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের মোরগে F<sub>2</sub> জন্মতে যে ব্যতিক্রম পরিলক্ষিত হয় তা একটি চেকার বোর্ডের সাহায্যে বিশ্লেষণ কর। ৪

৮▶ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর—



চিত্র-১



চিত্র-২



চিত্র-৩

- ক. টেনডন কী? ১  
খ. Rh ফ্যাক্টর বলতে কী বুঝায়? ২  
গ. চিত্র-'১' এর অংশটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. চিত্র-২ এবং চিত্র-৩ এর গঠনদ্বয়ের মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪



## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ২

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● 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. স্তন্যপায়ী শ্রেণির প্রাণীতে পাওয়া যায়—

- i. দন্তবিহীন চোয়াল
- ii. লোম দ্বারা আবৃত
- iii. মধ্যচ্ছদা পর্দা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

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

ক্রান্তরী প্রাণীদের মেসোডার্ম ফেটে গিয়ে মধ্যবর্তী স্থানে একটি গহ্বর তৈরি হয় যা একটি বিশেষ পর্দা দ্বারা আবৃত থাকে।

২. বিশেষ পর্দাটির নাম কী?

- K পেরিঅস্টিয়াম
- L পেরিটোনিয়াম
- M পেরিকার্ডিয়াম
- N পেরিকব্রিয়াম

৩. উদ্দীপকে উল্লেখিত বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন প্রাণী নিম্নলিখিত কোন পর্বের?

- i. Nematelminthes
- ii. Chordata
- iii. Porifera

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. মানুষের দেহে খাদ্য পরিপাক হয় প্রধানত—

- i. পাকস্থলিতে
- ii. ক্ষুদ্রান্ত্রে
- iii. মলাশয়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

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

A রক্ত গ্রন্থপথারী পুরুষের সাথে B রক্ত গ্রন্থপথারী মহিলার বিয়ে হলে তাদের প্রথম সন্তান হলো O রক্ত গ্রন্থপথারী।

৫. উদ্দীপক অনুযায়ী পুরুষের জিনোটাইপ হবে—

- K  $L^A L^A$
- L  $L^A L^O$
- M  $L^A L^B$
- N  $L^B L^O$

৬. রক্তগ্রন্থপ নিয়ন্ত্রণকারী জিনের ক্ষেত্রে—

- i. মাস্টিপল অ্যালিল সম্পর্কিত
- ii. অ্যালিলসমূহ ভিন্ন ভিন্ন লোকাসে অবস্থিত
- iii.  $L^A$  ও  $L^B$  জিন সমপ্রকটতা দেখায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. শ্বেতকণিকার জীবাণু ভক্ষণ প্রক্রিয়া—

- K অভিস্রবণ
- L পিনোসাইটোসিস
- M ব্যাপন
- N ফ্যাগোসাইটোসিস

৮. প্রথিন উৎপন্ন হয় কোনটির উপস্থিতিতে?

- K পটাশিয়াম
- L হাইড্রোজেন
- M অ্যামোনিয়াম
- N ক্যালসিয়াম

৯. লোহিত কণিকার আয়ু—

- K ১০০ দিন
- L ১০১ দিন
- M ১২০ দিন
- N ১৩০ দিন

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মানবদেহের রক্তে একটি শ্বাসরঞ্জকের উপস্থিতিতে রক্তের রং লাল হয়। ইহা দুটি ভিন্ন গ্যাসের সাথে যৌথ গঠন করে শ্বসনে সহায়তা করে।

১০. এই শ্বাসরঞ্জকের নাম কী?

- K হিমোসায়ানিন
- L হিমোগ্লোবিন
- M মেলানিন
- N ক্যারোটিন

১১. উদ্দীপকের শ্বাসরঞ্জক দুটি ভিন্ন গ্যাসের সাথে যুক্ত হয়ে কোন যৌগগুলো গঠন করে?

- i. অক্সি-হিমোগ্লোবিন
- ii. কার্বামিনোহিমোগ্লোবিন
- iii. কার্বামিনোপ্রোটিন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. মানবদেহের ডান ফুসফুসটি কত খণ্ড বিশিষ্ট?

- K দুই
- L তিন
- M চার
- N পাঁচ

১৩. বৈত প্রচ্ছন্ন ক্রমে ফিনোটাইপের অনুপাত হয়—

- K ৯ : ৩ : ৩ : ১
- L ১৫ : ১
- M ১৩ : ৩
- N ৯ : ৭

১৪. মানব হৃৎপিণ্ডে লাভ শব্দের সৃষ্টি হয়—

- K অলিন্দের সিস্টোলে
- L অলিন্দের ডায়াস্টোলে
- M নিলয়ের ডায়াস্টোলে
- N নিলয়ের সিস্টোলে

১৫. সংযোগকারী জীব কোনটি?

- K আর্কিওপটেরিফর্ম
- L ইকুয়াস
- M প্লিওহিঞ্জাস
- N প্লাটিপাস

১৬. 'Ontogeny recapitulates phylogeny' কোন মতবাদের সাথে সম্পর্কিত?

- K ডারউইনবাদ
- L জার্মপ্লাজম মতবাদ
- M পুনরাবৃত্তি মতবাদ
- N পরিব্যক্তি মতবাদ

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



১৭. উদ্দীপকে উল্লেখিত কোষটি—

- K সংবেদী
- L স্নায়ু
- M পেশি-আবরণী
- N গ্রন্থি

১৮. উদ্দীপকের কোষটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. বহিঃকোষীয় পরিপাকে সহায়তা করে
- ii. স্ফিংটার এর মতো কাজ করে
- iii. চলনে সহায়তা করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. জুভেনাইল হরমোন কোন গ্রন্থি থেকে ক্ষরিত হয়?

- K কর্পোরা অ্যালাটা
- L ইন্টারসেরিব্রাল গ্রন্থিকোষ
- M প্রোথারাসিক গ্রন্থি
- N কর্পোরা কার্ডিয়াকা

২০.  $F_1$  ও  $F_2$  জন্মের জিনোটাইপিক বিন্যাস জানতে কোন ক্রস ব্যবহৃত হয়?

- K ব্যাকক্রস
- L টেস্টক্রস
- M মনোহাইব্রিড ক্রস
- N ডাইহাইব্রিড ক্রস

২১. শ্বাসফড়িং এর কোন অংশটি খাদ্য চূর্ণ করণে ব্যবহৃত হয়?

- K ক্রুপ
- L প্রোভেন্টিকুলাস
- M গ্যাস্ট্রিক সিকা
- N রেকটাল প্যাপিলা

২২. রুই মাছের আঁইশ—

- i. অস্থি নির্মিত
- ii. এপিডার্মাল স্তর হতে সৃষ্ট
- iii. শ্রেণিবিন্যাসে ব্যবহৃত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. নিম্নের কোনটি ক্ষুদ্রান্ত্র থেকে ক্ষরিত হরমোন?

- K গ্যাস্ট্রিন
- L সিক্রেটিন
- M গ্লুকাগন
- N প্যানক্রিয়েটিক পলিপেপটাইড

২৪. বায়ুখলি থেকে রক্ত সংগৃহীত হয় কোন শিরার মাধ্যমে?

- K হেপাটিক পোর্টাল
- L কার্ডিনাল
- M হেপাটিক
- N রেনাল পোর্টাল

২৫. অশর্করা থেকে শর্করা উৎপন্নের প্রক্রিয়াকে কী বলে?

- K লাইপোজেনেসিস
- L গ্লাইকোজেনেসিস
- M গ্লাইকোজেনোলাইসিস
- N গ্লুকোনিওজেনেসিস

## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ৩

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. কোনটি প্লাজমা প্রোটিন নয়?

- K অ্যালবুমিন L ফাইব্রিনোজেন  
M প্রোথম্বিন N বিলিরুবিন

২. আমাদের শরীরের অতিরিক্ত চর্বি নিচের কোন অঙ্গে জমা থাকে?

- K পাকস্থলী L অগ্ন্যাশয়  
M গলব্লাডার N যকৃত

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

রুই ও হাসর উভয়েই মাছ হলেও এদের মধ্যে শ্রেণিবিন্যাসগত ও গাঠনিক পার্থক্য বিদ্যমান।

৩. উদ্ভীপকে উল্লেখিত প্রথম প্রাণীটি যে শ্রেণির অন্তর্গত—

- K Myxini L Sarcopterygii  
M Actinopterygii N Chondrichthyes

৪. উদ্ভীপকে উল্লেখিত দ্বিতীয় প্রাণীটির ক্ষেত্রে প্রয়োজন—

- i. প্লাকয়েড আঁশ বিদ্যমান  
ii. পুচ্ছ পাখনা হেটারোসার্কাল  
iii. ৪ জোড়া ফুলকা থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. হেপারিন হলো—

- i. প্রোটিন উপাদান  
ii. রক্ত তঞ্চন প্রতিরোধ করে  
iii. থ্রম্বোপ্লাস্টিন দ্বারা সক্রিয় হয়

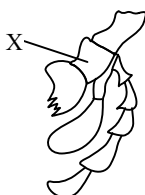
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬. কোনটি অদানাদার?

- K নিউট্রোফিল L মনোসাইট  
M বেসোফিল N ইউসিনোফিল

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



৭. উদ্ভীপকের X চিহ্নে স্থানের নাম —

- K কার্ভো L স্টাইপস  
M ল্যাসিনিয়া N গ্যালিয়া

৮. উদ্ভীপকের গঠনটির কাজ হলো—

- i. খাদ্য ধরা  
ii. খাদ্যের স্বাদ গ্রহণ  
iii. পা পরিষ্কার করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. সাবক্লেভিয়ান ধমনি রুই মাছের কোন অঙ্গে রক্ত সরবরাহ করে?

- K পাকস্থলী L যকৃত  
M বক্ষ পাখনা N অগ্ন্যাশয়

১০. নিচের কোনটি নিষ্ক্রিয় এনজাইম

- K পেপসিন L পেপসিনোজেন  
M অ্যামাইলেজ N রেনিন  
উচ্চচাপ ব্যারোরিসপ্টার নিম্নচাপ রিসিপ্টার  
'X' 'Y'

১১. 'X' অংশের সংকেত মস্তিষ্কের কোন অংশে জড়ো হয়?

- K পনস  
L সেরেব্রাম  
M মেডুলা অবলংগাটা  
N থ্যালামাস

১২. 'Y' অংশের সংকেতের প্রেক্ষিতে কোন হরমোন ক্ষরিত হয়?

- K ITH L CT  
M MSH N ADH

১৩. মানুষের AB রক্তগ্রুপের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. অ্যান্টিজেন 'A' ও 'B' উপস্থিত  
ii. অ্যান্টিবডি 'A' ও 'B' অনুপস্থিত  
iii. সর্বজনীন গ্রহীতা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪. শ্বাসনালিতে কোন ধরনের তরুণাঙ্কি দেখা যায়?

- K পীততন্ত্রময় L হায়ালিন  
M শ্বেততন্ত্রময় N ক্যালসিফাইড

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শান্তার পেটে প্রচণ্ড ব্যথা হলে ডাক্তার পরীক্ষা করে বললেন, পৌষ্টিকতন্ত্রের ছোট একটি নিষ্ক্রিয় অঙ্গ কেটে ফেলতে হবে।

১৫. উক্ত অঙ্গটি পৌষ্টিকতন্ত্রের কোন অংশে থাকে?

- K ইলিয়াম L সিকাম  
M জেজুনা N কোলন

১৬. পৌষ্টিকতন্ত্রের যে অংশে উক্ত অঙ্গটি থাকে, সে অংশের কাজ কোনটি?

- K অপাচ্য অংশের গাঁজন  
L ফ্যাটি এসিডের ব্যাপন  
M ভিটামিন এর শোষণ  
N লিপোপ্রোটিন গঠন

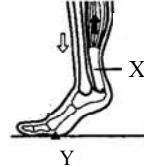
১৭. মানুষের শ্বসনে শতকরা কত ভাগ O<sub>2</sub> প্লাজমায় ভৌত দ্রবণ রূপে পরিবাহিত হয়?

- K 0.1% L 0.2%  
M 2.0% N 1.0%

১৮. লিথান জিনের কারণে কোন রোগ হয়?

- K হিমোফিলিয়া ও থ্যালাসেমিয়া  
L থ্যালাসেমিয়া ও বর্ণান্ধতা  
M বর্ণান্ধতা ও রাতকানা  
N রাতকানা ও হিমোফিলিয়া

■ নিচের চিত্রটি দেখে ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৯. উদ্ভীপকের চিত্রটির 'Y' অংশ কোনটি?

- K ভার L পিভট  
M লিভার N বল

২০. উদ্ভীপকের 'X' অংশটির কাজ হলো—

- i. এটি হাড়ের অংশ ভাঁজ করতে সাহায্য করে  
ii. এটি গোড়ালিকে উঁচু করতে সাহায্য করে  
iii. এটি দেহের ভারসাম্য রক্ষা করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১. XX-XO পদ্ধতিতে লিঙ্গে নির্ধারণ করা হয় কোন প্রাণিতে?

- K ঘাসফড়িং L বানর  
M ড্রোসোফিলা N বাদুর

২২. বর্ণান্ধ বাহক মহিলার জেনোটাইপ কী?

- K XcXc L XX  
M XY N XcX

২৩. রুই মাছের রক্তে অনুপস্থিত কোনটি?

- K হিমোগ্লোবিন L WBC  
M অণুচক্রিকা N RBC

২৪. নিচের কোন প্রাণীটি এখনো জীবিত?

- K মেরিকহিপ্পাস L মেসোহিপ্পাস  
M ইকুয়াস N ইয়োহিপ্পাস

২৫. সর্বপ্রথম Genetics শব্দটি ব্যবহার করেন কে?

- K Mendel L Bateson  
M Karl-Correns N De-vries

## এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ৪

বিষয় কোড : 179

সময়-২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র 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. নিম্নের কোন অঙ্গদ্বয় পরস্পরের সাথে

- সরাসরি সংযুক্ত নয়?  
K অল্‌নালি-পাকস্থলি  
L কোলন-রেকটাম  
M পাকস্থলি-ডিওডেনাম  
N জেজুনা-সিকাম

২. মানুষের বৃহদন্ত্রের দৈর্ঘ্য প্রায় কত মিটার?

- K ১.৩ L ১.৫  
M ১.৭ N ১.৮

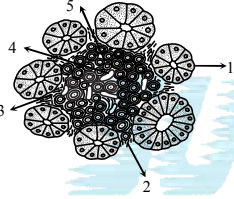
৩. Sarcopterygii শ্রেণির প্রাণীর—

- K অন্ত:কঙ্কাল অস্থিময়  
L অন্ত:কঙ্কাল তরুণাস্থিময়  
M পুচ্ছ-পাখনা হোমোসার্কাল প্রকৃতির  
N পুচ্ছ-পাখনা হেটারোসার্কাল প্রকৃতির

৪. কোন কৃমি চোখে আক্রমণ করে?

- K *Loa loa*  
L *Fasciola hepatica*  
M *Ascaris lumbricoides*  
N *Wuchereria bancrofti*

■ নিচের চিত্রের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৫. চিত্রের 1 চিহ্নিত অংশ থেকে নিচের কোনটি ক্ষরিত হয় না?

- K ট্রিপসিন L লাইপেজ  
M মল্টেজ N টায়ালিন

৬. উদ্ভীপকের 2-5 চিহ্নিত অংশের—

- i. কোষগুলো নালিবিহীন  
ii. কোষ হতে হরমোন ক্ষরণ হয়  
iii. কোষ হতে এনজাইম ক্ষরণ হয়  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের চিত্রের আলোকে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৭. উদ্ভীপকের প্রাণীটি কোন শ্রেণির?

- K Aves L Reptilia  
M Amphibia N Mammalia

৮. উদ্ভীপকের প্রাণীটির—

- i. শরীর এন্ডোথার্মিক  
ii. কোন লার্ভা দশা নেই  
iii. হৃৎপিণ্ড সম্পূর্ণভাবে চার-প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. প্রাণিজগতের বৃহত্তম পর্ব কোনটি?

- K Mollusca L Annelida  
M Arthropoda N Echinodermata

১০. হাইড্রার দেহ পুনরুৎপত্তিতে সহায়তাকারী কোষটি?

- i. ক্ষুদ্র ও ডিম্বাকার  
ii. গুচ্ছাকারে বিদ্যমান থাকে  
iii. শুধু এপিডার্মিসে অবস্থান করে  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. হাইড্রার যৌন জননের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?

- K অধিকাংশ হাইড্রা একলিঙ্গিক  
L কিছু প্রজাতি উভলিঙ্গিক  
M এদের পরনিষেক ঘটে  
N এদের স্বনিষেক ঘটে

১২. নালিকা পদ পাওয়া যায় কোন পর্বের প্রাণীতে?

- K Porifera L Cnidaria  
M Echinodermata N Platyhelminthes

১৩. বিস্তৃত সাদা (C<sup>W</sup>C<sup>M</sup>) লোমের ষাঁড়ের সাথে বিস্তৃত লাল (C<sup>R</sup>C<sup>R</sup>) লোমের গাভীর ক্রসে রোয়ান (C<sup>W</sup>C<sup>R</sup>) বর্ণের লোমের বাহুর পাওয়া যায়। এরূপ ব্যতিক্রমের কারণ কোনটি?

- K সমপ্রকটতা L অসম্পূর্ণ প্রকটতা  
M প্রকট দমনকার্য N মারণ জিন

১৪. AB ব্লাড গ্রুপকে সার্বজনীন গ্রহীতা বলা হয় কারণ এর—

- i. a ও b অ্যান্টিবডি থাকে  
ii. A ও B অ্যান্টিজেন থাকে  
iii. অ্যান্টিবডি অনুপস্থিত

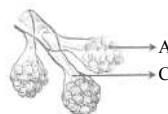
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫. পলিজেনিক ইনহেরিট্যান্সের উদাহরণ কোনটি?

- K মুক-বধিরতা  
L মানুষের গায়ের রং  
M সন্ধ্যামালতী ফুলের বর্ণ  
N আন্দালুসিয়ান মোরগ-মুরগির পালকের বর্ণ

■ নিচের চিত্রের আলোকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. উদ্ভীপকের C চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- K ট্রাকিয়া L ব্রঙ্কাই  
M অ্যালভিওলাস N অ্যালভিওলার নালি

১৭. উদ্ভীপকের A চিহ্নিত অংশের—

- i. স্কোয়ামাস এপিথেলিয়াল কোষ থাকে  
ii. সারফ্যাকট্যান্ট নিঃসৃত হয়  
iii. গ্যাসীয় বিনিময় ঘটে  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. হাইওয়েড কোন আকৃতির অস্থি?

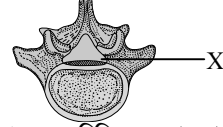
- K I L S  
M U N V

১৯. মানুষের স্বরযন্ত্রের প্রধান তরুণাস্থি হলো—

- i. থাইরয়েড  
ii. ক্রিকয়েড  
iii. অ্যারিটিনয়েড  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের চিত্রের আলোকে ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২০. উদ্ভীপকের X চিহ্নিত অংশের নাম কী?

- K স্পাইনাস প্রসেস L ট্রান্সভার্স প্রসেস  
M আর্টিকুলার প্রসেস N ক্যাপিচুলার প্রসেস

২১. ধমনির—

- i. লুমেন ছোট  
ii. লুমেন বড়  
iii. প্রাচীর স্থিতিস্থাপক  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. মানবদেহে কঙ্কাল পেশি কয়টি?

- K ৬৪০ L ৬৪৫  
M ৬৫৬ N ৬৬৫

২৩. রহিম সাহেব একজন স্থূলকায় মানুষ। তার এই স্থূলতার জন্য যেসব রোগের প্রকোপ বেড়ে যেতে পারে তা হলো—

- i. হৃদরোগ  
ii. ডায়াবেটিস  
iii. ক্যাসার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের চিত্রের আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. উদ্ভীপকের চিত্র A ও B এর নাম কী?

- K মনোসাইট ও নিউট্রোফিল  
L নিউট্রোফিল ও ইওসিনোফিল  
M ইওসিনোফিল ও মনোসাইট  
N বেসোফিল ও লিম্ফোসাইট

২৫. A ও B উভয়ই—

- i. দানাদার  
ii. অদানাদার  
iii. ফ্যাগোসাইটিক  
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i L ii  
M ii ও iii N i, ii ও iii

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ৫

বিষয় কোড : 1 7 9

সময় : ২৫ মিনিট

## জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র ● 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 পর্বের প্রাণীর জীবন-ধারণ পদ্ধতি সম্পূর্ণরূপে স্বাধীন?

- K Porifera L Colenterata  
M Annelida N Echinodermata

২. কার্ড জাতীয় মাছে কোন ধরনের আঁইশ পাওয়া যায়?

- K সাইক্লয়েড L টিনয়েড  
M গ্যানয়েড N প্লাকয়েড

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

হাইড্রায় মিউকাস দানা সমৃদ্ধ এবং বিভাজনে সক্ষম এক ধরনের কোষ আছে।

৩. উদ্দীপকের কোষটির নাম কী?

- K পেশি আবরণী L ইন্টারসিটেশিয়াল  
M গ্রাফি N নিডোসাইট

৪. উক্ত কোষের কাজ হলো—

- i. চলনে সাহায্য করা  
ii. পুনরুৎপত্তিতে ভূমিকা রাখা  
iii. কোন বস্তুর সাথে দেহকে আবদ্ধ রাখতে সহায়তা করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. ঘাসফড়িং-এর মেসেন্টেরণে নিচের কোন এনজাইমটি বিদ্যমান?

- K কাইটিনেজ L সেলুলোজ  
M মল্টেজ N সুক্রোজ

৬. প্রথোপ্লাস্টিন উৎপাদনে সাহায্য করে কোন ফ্যাক্টর?

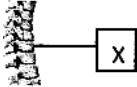
- K iii L iv  
M vi N vii

৭. মানবদেহে সবচেয়ে বেশি পানির শোষণ ঘটে পরিপাকনালির কোন অংশে?

- K ডিওডেনাম L জেজু নাম  
M ইলিয়াম N কোলন

৮. মানবদেহের কোন অংশে ওটাইটিস মিডিয়ার সংক্রমণ ঘটে?

- K মধ্যকর্ণ L অন্তঃকর্ণ  
M গলবিল N নাসাগহ্বর



৯. 'X' চিহ্নিত অংশটি কোন ধরনের অঙ্গ?

- K ক্ষুদ্র L চাপা  
M অনিয়ত N বায়ুপূর্ণ

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মহিম-ইরিনা দম্পতির ১ম সন্তানটি সুস্থভাবে জন্মগ্রহণ করলেও পরবর্তী সন্তান অগাধস্থায় মারা যায়। রক্ত পরীক্ষায় জানা গেছে উক্ত দম্পতির Rh ফ্যাক্টরে ভিন্নতা (মহিমের Rh +, ইরিনার Rh-) রয়েছে।

১০. উক্ত দম্পতির ১ম সন্তান সুস্থভাবে জন্মগ্রহণ করে, কারণ—

- K পিতার রক্তে যথেষ্ট পরিমাণ Rh অ্যান্টিবডি অনুপস্থিতি  
L মাতার রক্তে যথেষ্ট পরিমাণ Rh অ্যান্টিবডি তৈরি হওয়া  
M মাতার রক্তে যথেষ্ট পরিমাণ Rh অ্যান্টিবডি তৈরি না হওয়া  
N মাতার রক্তে উৎপন্ন সমস্ত Rh অ্যান্টিবডি নষ্ট হয়ে যাওয়া

১১. ২য় সন্তান মৃত্যুর কারণ—

- i. মায়ের Rh-ve রক্ত  
ii. জগে WBC ধ্বংস হয়ে যাওয়া  
iii. জগের দেহে প্রচণ্ড রক্তাভ্রতা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. হৃদচক্রে রিভাস পেরিস্ট্যালিসিস দেখা যায় কোন শ্রেণির প্রাণীতে?

- K Larvacea L Petromyzontida  
M Chondrichthys N Actinopterygii

১৩. ঘাসফড়িং-এর মোল্টিং নিয়ন্ত্রণে ভূমিকা রাখে কোন হরমোন?

- K প্রোথোরাসিকোট্রোপিক  
L একডাইসন  
M জুভেনাইল  
N গোনোডোট্রোপিক

১৪. রুই মাছের রক্তে নিচে কোনটি অনুপস্থিত?

- K লোহিত রক্তকণিকা  
L শ্বেত রক্তকণিকা  
M অণুচক্রিকা  
N হিমোগ্লোবিন

■ নিচের নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রিপনের উচ্চতা ১.৬৫ মিটার এবং দৈহিক ওজন ৮০ কেজি

১৫. MBI অনুযায়ী রিপনের মান নির্দেশিকা কত?

- K অতিরিক্ত ওজন  
L স্থূলতার ১ম স্তর  
M স্থূলতার ২য় স্তর  
N স্থূলতার ৩য় স্তর

১৬. রিপনের স্বাস্থ্যগত সমস্যার জন্য দায়ী হলো—

- i. স্টেরয়েড জাতীয় ঔষধ সেবন  
ii. উচ্চ বিপাক হার  
iii. জিনগত সংবেদনশীলতা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. মানবদেহের ডান ফুসফুস কয়টি লোব/সেকেন্ডারী ব্রঙ্কাস গঠন করে?

- K ১ L ২  
M ৩ N ৪

১৮. নিচের কোনটির প্রাচীরে মসৃণ পেশি বিদ্যমান?

- K শ্বাসনালি L চোয়াল  
M গলবিল N ডায়াফ্রাম

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৩০ বৎসর বয়সী এক ব্যক্তির হৃদস্পন্দন মিনিটে ৬৮ বার। বেশ কিছুদিন ধরে তার হৃদস্পন্দন অনিয়ত হচ্ছে।

১৯. তার কার্ডিয়াক চক্রের সময়কাল কত সেকেন্ড?

- K ০.৮৮ L ০.৮৩  
M ০.৭৮ N ০.৭৫

২০. এ ক্ষেত্রে উক্ত ব্যক্তির ক্ষেত্রে নিচের কোন বাক্যটি প্রযোজ্য—

- i. অ্যারিথমিয়ার ভূগছে  
ii. শ্বাসকষ্ট অনুভূত হচ্ছে  
iii. অস্থায়ী পেসমেকার সংযুক্ত করা প্রয়োজন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১. RRYy জিনোটাইপ বিশিষ্ট দুইটি জীবের মধ্যে সংকরায়নের ফলে জেনেটিক্যালি পৃথক অপত্যের সংখ্যা হবে কতটি?

- K ১ L ২  
M ৩ N ৪

২২. পিউরিক সিমফাইসিস কোন ধরনের অস্থিসন্ধি?

- K তন্তুময় L তরুণাস্থিময়  
M অনড় N সচল

২৩. কোনটি টটোনাম নামকরণের উদাহরণ?

- K *Panthera tigris*  
L *Passer domesticus niloticus*  
M *Naja naja*  
N *Cyprinus carpio Linnaeus 1758*

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৪. 'A' যুক্ত স্পাইরাকল ঘাসফড়িং-এর নীচের কোন খণ্ডকে উপস্থিত থাকে?

- K ১ম বক্ষীয় L ২য় বক্ষীয়  
M ৩য় বক্ষীয় N ২য় উদরীয়

২৫. 'A'-এর কাজ কী?

- i. আদ্রতা বজায় রাখে  
ii. শ্বাসকার্যে সহায়তা করে  
iii. ধুলোবালি, জীবাণু ইত্যাদির প্রবেশ রোধ করে

- নিচের কোনটি সঠিক?  
K i ও ii L ii ও iii  
M i ও iii N i, ii ও iii

# বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা



বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা ▶ সৃজনশীল

☑ উত্তরসূত্র : **SURE SUCCESS** HSC সৃজনশীল জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র **মহাচন্দ্র হাজি** বইয়ের ...

## ঢাকা বোর্ড ২০২৩

১ ▶ ৩২৩ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৬৩ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৬৩ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫০১ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৩৭৪ পৃষ্ঠার ২৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫২৭ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪২৫ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৫১ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## রাজশাহী বোর্ড ২০২৩

১ ▶ ৩২৪ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪২৬ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৬৪ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৪২৬ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৩৭৪ পৃষ্ঠার ২৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৪৬৪ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪৬৪ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৫২ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## যশোর বোর্ড ২০২৩

১ ▶ ৩২৪ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৬৫ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৬৪ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫০২ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৩৭৫ পৃষ্ঠার ২৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫২৮ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪২৭ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৫২ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## কুমিল্লা বোর্ড ২০২৩

১ ▶ ৩২৫ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৬৫ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৬৫ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫০২ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৩৭৫ পৃষ্ঠার ২৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫২৮ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪২৮ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৫৩ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৩

১ ▶ ৩২৫ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৬৬ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৬৫ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫২৯ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৩৮৬ পৃষ্ঠার ৪৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫০৩ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪২৮ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৫৪ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## সিলেট বোর্ড ২০২৩

১ ▶ ৩২৬ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪২৯ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৬৬ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৪৬৬ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৩৮৬ পৃষ্ঠার ৫০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫০৩ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৩৭৬ পৃষ্ঠার ২৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৫৪ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## বরিশাল বোর্ড ২০২৩

১ ▶ ৩২৭ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৬৭ পৃষ্ঠার ৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৭৭ পৃষ্ঠার ২৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫০৪ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৩৮৭ পৃষ্ঠার ৫১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫২৯ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর





## সিলেট বোর্ড ২০২১

১ ▶ ৩৩৬ পৃষ্ঠার ২৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৩৩৭ পৃষ্ঠার ২৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৮২ পৃষ্ঠার ৪১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫৬৯ পৃষ্ঠার ২৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৩৯৩ পৃষ্ঠার ৬৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৪৭৬ পৃষ্ঠার ২৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪৩৯ পৃষ্ঠার ২৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৭০ পৃষ্ঠার ৩০ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## বরিশাল বোর্ড ২০২১

১ ▶ ৩৩৮ পৃষ্ঠার ২৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৩৯ পৃষ্ঠার ২৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৮৩ পৃষ্ঠার ৪২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৪৭৭ পৃষ্ঠার ২৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪৭৭ পৃষ্ঠার ২৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৭১ পৃষ্ঠার ৩১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৩৩৮ পৃষ্ঠার ২৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৭১ পৃষ্ঠার ৩২ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## দিনাজপুর বোর্ড ২০২১

১ ▶ ৪৪০ পৃষ্ঠার ২৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৭৮ পৃষ্ঠার ৩০ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৮৩ পৃষ্ঠার ৪৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫৭২ পৃষ্ঠার ৩৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৩৯৪ পৃষ্ঠার ৬৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৩৩৯ পৃষ্ঠার ২৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪৭৮ পৃষ্ঠার ২৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৭২ পৃষ্ঠার ৩৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১

১ ▶ ৩৩৯ পৃষ্ঠার ৩০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৭৯ পৃষ্ঠার ৩১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৮৪ পৃষ্ঠার ৪৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫৭৪ পৃষ্ঠার ৩৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৩৯৪ পৃষ্ঠার ৬৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৭৩ পৃষ্ঠার ৩৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪৪০ পৃষ্ঠার ২৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৭৩ পৃষ্ঠার ৩৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর



বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা ▶ বহুনির্বাচনি

## ঢাকা বোর্ড ২০২৩

১ N	২ M	৩ K	৪ L	৫ N	৬ L	৭ K	৮ M	৯ L	১০ M	১১ L	১২ L	১৩ N
১৪ M	১৫ L	১৬ L	১৭ N	১৮ K	১৯ L	২০ N	২১ M	২২ M	২৩ M	২৪ M	২৫ K	

## রাজশাহী বোর্ড ২০২৩

১ L	২ N	৩ L	৪ M	৫ M	৬ M	৭ K	৮ M	৯ L	১০ M	১১ K	১২ M	১৩ M
১৪ M	১৫ K	১৬ N	১৭ L	১৮ K	১৯ N	২০ N	২১ L	২২ N	২৩ K	২৪ L	২৫ K	

## যশোর বোর্ড ২০২৩

১ M	২ M	৩ L	৪ N	৫ L	৬ N	৭ K	৮ L	৯ N	১০ N	১১ M	১২ M	১৩ L
১৪ M	১৫ N	১৬ K	১৭ M	১৮ M	১৯ N	২০ K	২১ M	২২ K	২৩ M	২৪ K	২৫ K	

## কুমিল্লা বোর্ড ২০২৩

১ M	২ K	৩ L	৪ M	৫ L	৬ M	৭ M	৮ K	৯ L	১০ L	১১ N	১২ K	১৩ K
১৪ M	১৫ N	১৬ N	১৭ L	১৮ M	১৯ K	২০ M	২১ L	২২ M	২৩ K	২৪ M	২৫ M	

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৩

১ M	২ L	৩ K	৪ K	৫ L	৬ M	৭ N	৮ M	৯ N	১০ N	১১ K	১২ M	১৩ N
১৪ L	১৫ M	১৬ L	১৭ M	১৮ N	১৯ K	২০ K	২১ N	২২ N	২৩ L	২৪ L	২৫ K	

## সিলেট বোর্ড ২০২৩

১	M	২	K	৩	L	৪	M	৫	N	৬	N	৭	N	৮	M	৯	K	১০	L	১১	M	১২	N	১৩	L
১৪	K	১৫	K	১৬	M	১৭	L	১৮	N	১৯	M	২০	N	২১	K	২২	L	২৩	N	২৪	K	২৫	L		

## বরিশাল বোর্ড ২০২৩

১	L	২	L	৩	M	৪	K	৫	K	৬	N	৭	M	৮	M	৯	K	১০	N	১১	K	১২	L	১৩	K
১৪	L	১৫	N	১৬	N	১৭	K	১৮	K	১৯	L	২০	K	২১	N	২২	N	২৩	M	২৪	K	২৫	M		

## দিনাজপুর বোর্ড ২০২৩

১	K	২	M	৩	M	৪	N	৫	K	৬	M	৭	N	৮	M	৯	K	১০	N	১১	K	১২	M	১৩	N
১৪	L	১৫	M	১৬	K	১৭	K	১৮	K	১৯	N	২০	L	২১	N	২২	M	২৩	M	২৪	K	২৫	M		

## ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৩

১	L	২	N	৩	M	৪	L	৫	N	৬	M	৭	N	৮	K	৯	M	১০	N	১১	M	১২	N	১৩	K
১৪	K	১৫	M	১৬	N	১৭	K	১৮	N	১৯	K	২০	K	২১	K	২২	M	২৩	K	২৪	N	২৫	K		

## ঢাকা বোর্ড ২০২২

১	L	২	K	৩	L	৪	K	৫	M	৬	N	৭	M	৮	M	৯	N	১০	K	১১	K	১২	N	১৩	K
১৪	M	১৫	K	১৬	M	১৭	L	১৮	N	১৯	K	২০	L	২১	L	২২	K	২৩	M	২৪	N	২৫	N		

## রাজশাহী বোর্ড ২০২২

১	N	২	M	৩	N	৪	L	৫	K	৬	K	৭	*	৮	M	৯	M	১০	M	১১	N	১২	L	১৩	K
১৪	N	১৫	N	১৬	K	১৭	K	১৮	N	১৯	K	২০	N	২১	M	২২	N	২৩	M	২৪	L	২৫	M		

## যশোর বোর্ড ২০২২

১	N	২	N	৩	L	৪	M	৫	M	৬	M	৭	M	৮	M	৯	M	১০	M	১১	L	১২	K	১৩	K
১৪	K	১৫	L	১৬	M	১৭	K	১৮	L	১৯	K	২০	N	২১	M	২২	K	২৩	K	২৪	N	২৫	L		

## কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

১	M	২	K	৩	L	৪	N	৫	K	৬	N	৭	N	৮	M	৯	N	১০	M	১১	L	১২	L	১৩	M
১৪	K	১৫	L	১৬	L	১৭	L	১৮	M	১৯	L	২০	N	২১	K	২২	K	২৩	K	২৪	M	২৫	N		

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২

১	M	২	K	৩	K	৪	K	৫	L	৬	N	৭	L	৮	L	৯	N	১০	K	১১	M	১২	L	১৩	M
১৪	M	১৫	L	১৬	K	১৭	K	১৮	N	১৯	K	২০	M	২১	M	২২	N	২৩	L	২৪	K	২৫	N		

## সিলেট বোর্ড ২০২২

১	L	২	K	৩	M	৪	L	৫	K	৬	N	৭	N	৮	M	৯	K	১০	M	১১	L	১২	K	১৩	M
১৪	N	১৫	N	১৬	M	১৭	M	১৮	M	১৯	K	২০	K	২১	L	২২	N	২৩	K	২৪	L	২৫	L		

## বরিশাল বোর্ড ২০২২

১	K	২	N	৩	M	৪	L	৫	M	৬	L	৭	K	৮	N	৯	K	১০	M	১১	L	১২	M	১৩	K
১৪	L	১৫	N	১৬	M	১৭	M	১৮	N	১৯	K	২০	M	২১	M	২২	K	২৩	L	২৪	M	২৫	N		

## দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

১	M	২	L	৩	K	৪	M	৫	L	৬	K	৭	N	৮	K	৯	N	১০	M	১১	N	১২	L	১৩	N
১৪	K	১৫	L	১৬	L	১৭	K	১৮	M	১৯	M	২০	N	২১	K	২২	N	২৩	L	২৪	L	২৫	L		

## ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

১	K	২	N	৩	L	৪	L	৫	K	৬	K	৭	K	৮	L	৯	L	১০	K	১১	L	১২	L	১৩	N
১৪	M	১৫	M	১৬	L	১৭	K	১৮	M	১৯	M	২০	N	২১	M	২২	M	২৩	K	২৪	M	২৫	N		

## ঢাকা বোর্ড ২০২১

১	L	২	M	৩	M	৪	N	৫	L	৬	K	৭	K	৮	N	৯	K	১০	M	১১	M	১২	N	১৩	K
১৪	N	১৫	M	১৬	K	১৭	N	১৮	M	১৯	K	২০	M	২১	M	২২	L	২৩	L	২৪	K	২৫	M		

## রাজশাহী বোর্ড ২০২১

১	L	২	M	৩	N	৪	M	৫	L	৬	N	৭	L	৮	M	৯	N	১০	N	১১	M	১২	L	১৩	K
১৪	L	১৫	N	১৬	K	১৭	M	১৮	L	১৯	K	২০	K	২১	L	২২	M	২৩	K	২৪	K	২৫	K		

## যশোর বোর্ড ২০২১

১	M	২	L	৩	M	৪	N	৫	L	৬	K	৭	M	৮	N	৯	K	১০	M	১১	N	১২	K	১৩	N
১৪	L	১৫	N	১৬	K	১৭	K	১৮	N	১৯	M	২০	L	২১	L	২২	L	২৩	K	২৪	N	২৫	M		

## কুমিল্লা বোর্ড ২০২১

১	K	২	M	৩	L	৪	M	৫	L	৬	L	৭	N	৮	N	৯	M	১০	L	১১	K	১২	N	১৩	M
১৪	N	১৫	M	১৬	K	১৭	N	১৮	K	১৯	K	২০	K	২১	N	২২	N	২৩	M	২৪	L	২৫	M		

## চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২১

১	K	২	M	৩	L	৪	K	৫	M	৬	M	৭	K	৮	N	৯	K	১০	L	১১	M	১২	K	১৩	M
১৪	K	১৫	K	১৬	M	১৭	K	১৮	M	১৯	L	২০	L	২১	M	২২	K	২৩	L	২৪	K	২৫	N		

## সিলেট বোর্ড ২০২১

১	M	২	L	৩	N	৪	L	৫	L	৬	L	৭	N	৮	L	৯	N	১০	L	১১	M	১২	M	১৩	K
১৪	N	১৫	L	১৬	K	১৭	L	১৮	N	১৯	M	২০	N	২১	K	২২	K	২৩	L	২৪	K	২৫	N		

## বরিশাল বোর্ড ২০২১

১	M	২	M	৩	K	৪	L	৫	M	৬	K	৭	N	৮	L	৯	K	১০	K	১১	M	১২	M	১৩	L
১৪	L	১৫	K	১৬	K	১৭	M	১৮	M	১৯	K	২০	M	২১	L	২২	K	২৩	L	২৪	L	২৫	N		

## দিনাজপুর বোর্ড ২০২১

১	K	২	L	৩	N	৪	L	৫	K	৬	N	৭	L	৮	K	৯	K	১০	K	১১	M	১২	N	১৩	K
১৪	M	১৫	K	১৬	M	১৭	L	১৮	K	১৯	L	২০	N	২১	N	২২	N	২৩	K	২৪	N	২৫	L		

## ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২১

১	M	২	M	৩	K	৪	N	৫	L	৬	M	৭	L	৮	K	৯	M	১০	M	১১	K	১২	M	১৩	K
১৪	N	১৫	K	১৬	N	১৭	M	১৮	N	১৯	L	২০	L	২১	K	২২	M	২৩	K	২৪	N	২৫	K		

# শীর্ষস্থানীয় কলেজসমূহের প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা



শীর্ষস্থানীয় কলেজসমূহের প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা ▶ সৃজনশীল

✓ উত্তরসূত্র : **SURE SUCCESS** HSC সৃজনশীল জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র **চমকিত হাজি** বইয়ের ...

## ময়মনসিংহ গার্লস ক্যাডেট কলেজ

১▶ ৩৪৫ পৃষ্ঠার ৪০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫▶ ৩৯৬ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২▶ ৩৯৮ পৃষ্ঠার ৭৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬▶ ৫৩৫ পৃষ্ঠার ১৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩▶ ৪৪৪ পৃষ্ঠার ৩৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭▶ ৪৮৩ পৃষ্ঠার ৪১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪▶ ৪০২ পৃষ্ঠার ৮৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮▶ ৫৭৮ পৃষ্ঠার ৪৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## পাবনা ক্যাডেট কলেজ

১▶ ৫৭৮ পৃষ্ঠার ৪৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫▶ ৩৪৫ পৃষ্ঠার ৪১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২▶ ৪৪৪ পৃষ্ঠার ৩৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬▶ ৪৮৪ পৃষ্ঠার ৪২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩▶ ৩৯৬ পৃষ্ঠার ৭০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭▶ ৫৩৬ পৃষ্ঠার ১৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪▶ ৫১২ পৃষ্ঠার ২২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮▶ ৩৯৮ পৃষ্ঠার ৭৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## ঝিনাইদহ ক্যাডেট কলেজ

১▶ ৩৯৯ পৃষ্ঠার ৭৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫▶ ৪৮৫ পৃষ্ঠার ৪৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২▶ ৪০২ পৃষ্ঠার ৮৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬▶ ৪৮৫ পৃষ্ঠার ৪৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩▶ ৪৪৫ পৃষ্ঠার ৩৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭▶ ৫১২ পৃষ্ঠার ২৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪▶ ৪৪৫ পৃষ্ঠার ৪০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮▶ ৫১২ পৃষ্ঠার ২৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## ফৌজদারহাট ক্যাডেট কলেজ, চট্টগ্রাম

১▶ ৩৪৬ পৃষ্ঠার ৪৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫▶ ৪৪৭ পৃষ্ঠার ৪২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২▶ ৩৯৭ পৃষ্ঠার ৭৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬▶ ৪০৩ পৃষ্ঠার ৮৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩▶ ৪০০ পৃষ্ঠার ৭৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭▶ ৫১৩ পৃষ্ঠার ২৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪▶ ৪৮৬ পৃষ্ঠার ৪৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮▶ ৫৮১ পৃষ্ঠার ৪৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## বরিশাল ক্যাডেট কলেজ

১▶ ৩৪৬ পৃষ্ঠার ৪৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫▶ ৪০০ পৃষ্ঠার ৮১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২▶ ৪০০ পৃষ্ঠার ৮০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬▶ ৪৪৭ পৃষ্ঠার ৪৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩▶ ৪৮৭ পৃষ্ঠার ৪৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭▶ ৫৮১ পৃষ্ঠার ৪৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪▶ ৫১৩ পৃষ্ঠার ২৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮▶ ৫৮২ পৃষ্ঠার ৫০ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## রংপুর ক্যাডেট কলেজ

১▶ ৫৮৩ পৃষ্ঠার ৫১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫▶ ৪৪৮ পৃষ্ঠার ৪৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২▶ ৫৩৭ পৃষ্ঠার ২১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬▶ ৪০১ পৃষ্ঠার ৮২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩▶ ৫১৪ পৃষ্ঠার ২৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭▶ ৩৯৭ পৃষ্ঠার ৭৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪▶ ৪৮৭ পৃষ্ঠার ৪৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮▶ ৩৪৭ পৃষ্ঠার ৪৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

১▶ ৪৪৯ পৃষ্ঠার ৪৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫▶ ৫৩৮ পৃষ্ঠার ২২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২▶ ৪১০ পৃষ্ঠার ১০৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬▶ ৫১৫ পৃষ্ঠার ২৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩▶ ৪১৬ পৃষ্ঠার ১২৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭▶ ৫৮৩ পৃষ্ঠার ৫২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪▶ ৪৮৮ পৃষ্ঠার ৫০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮▶ ৫৮৪ পৃষ্ঠার ৫৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

১ ▶ ৩৪৮ পৃষ্ঠার ৪৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৮৮ পৃষ্ঠার ৫১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৪০৪ পৃষ্ঠার ৮৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫১৫ পৃষ্ঠার ৩০ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪১৭ পৃষ্ঠার ১২৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৩৮ পৃষ্ঠার ২৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪৪৯ পৃষ্ঠার ৪৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৮৪ পৃষ্ঠার ৫৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

১ ▶ ৩৪৯ পৃষ্ঠার ৪৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৫৩৯ পৃষ্ঠার ২৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৪০৫ পৃষ্ঠার ৯০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫৮৫ পৃষ্ঠার ৫৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪১৭ পৃষ্ঠার ১২৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৪৫০ পৃষ্ঠার ৪৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৫১৫ পৃষ্ঠার ৩১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৪৮৯ পৃষ্ঠার ৫২ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ

১ ▶ ৩৫০ পৃষ্ঠার ৫১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪১৮ পৃষ্ঠার ১২৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৪৫১ পৃষ্ঠার ৫০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫৩৯ পৃষ্ঠার ২৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪৮৯ পৃষ্ঠার ৫৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৮৬ পৃষ্ঠার ৫৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৫১৬ পৃষ্ঠার ৩২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৮৬ পৃষ্ঠার ৫৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## সফিউদ্দিন সরকার একাডেমি এন্ড কলেজ, টঙ্গী, গাজীপুর

১ ▶ ৩৫২ পৃষ্ঠার ৫৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৫৪১ পৃষ্ঠার ৩০ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৪১৯ পৃষ্ঠার ১৩০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫১৮ পৃষ্ঠার ৩৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪১১ পৃষ্ঠার ১০৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৪৯০ পৃষ্ঠার ৫৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪৫২ পৃষ্ঠার ৫৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৮৯ পৃষ্ঠার ৬৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## সরকারি এডওয়ার্ড কলেজ, পাবনা

১ ▶ ৩৫২ পৃষ্ঠার ৫৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৫৩ পৃষ্ঠার ৫৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৪২০ পৃষ্ঠার ১৩১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৪৯১ পৃষ্ঠার ৫৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪১২ পৃষ্ঠার ১১০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৪১ পৃষ্ঠার ৩২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪০৬ পৃষ্ঠার ৯৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৮৯ পৃষ্ঠার ৬৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## চট্টগ্রাম কলেজ

১ ▶ ৩৫৩ পৃষ্ঠার ৬১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৯২ পৃষ্ঠার ৬২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৪১৩ পৃষ্ঠার ১১৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫১৯ পৃষ্ঠার ৪১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪২০ পৃষ্ঠার ১৩৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৪৩ পৃষ্ঠার ৩৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪৫৫ পৃষ্ঠার ৬১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৯২ পৃষ্ঠার ৬৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## ইস্পাহানি পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম

১ ▶ ৩৫৫ পৃষ্ঠার ৬৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৯৪ পৃষ্ঠার ৬৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৪০৯ পৃষ্ঠার ১০১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫২০ পৃষ্ঠার ৪৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪২১ পৃষ্ঠার ১৩৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৪৫ পৃষ্ঠার ৪০ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪৫৬ পৃষ্ঠার ৬৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৯৪ পৃষ্ঠার ৭২ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট

১ ▶ ৩৫৬ পৃষ্ঠার ৬৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৫২১ পৃষ্ঠার ৪৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৪১৪ পৃষ্ঠার ১১৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫৪৫ পৃষ্ঠার ৪২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪৫৭ পৃষ্ঠার ৬৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৯৫ পৃষ্ঠার ৭৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪৯৫ পৃষ্ঠার ৬৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৯৫ পৃষ্ঠার ৭৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## মুরারিচাঁদ কলেজ, সিলেট

১ ▶ ৪৯৫ পৃষ্ঠার ৬৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৫৯৫ পৃষ্ঠার ৭৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৫৬ পৃষ্ঠার ৬৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫৯৬ পৃষ্ঠার ৭৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪৫৭ পৃষ্ঠার ৬৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫২১ পৃষ্ঠার ৪৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৫২১ পৃষ্ঠার ৪৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৪৬ পৃষ্ঠার ৪৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর

১ ▶ ৩৫৯ পৃষ্ঠার ৭১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৯৭ পৃষ্ঠার ৭৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৪০৯ পৃষ্ঠার ১০৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫২২ পৃষ্ঠার ৪৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪৫৮ পৃষ্ঠার ৭০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৪৭ পৃষ্ঠার ৪৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪১৫ পৃষ্ঠার ১১৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৯৮ পৃষ্ঠার ৮১ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## আনন্দ মোহন কলেজ, ময়মনসিংহ

১ ▶ ৬০০ পৃষ্ঠার ৮৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৫৪৮ পৃষ্ঠার ৪৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৫২৪ পৃষ্ঠার ৫২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৪৯৮ পৃষ্ঠার ৭৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪৬০ পৃষ্ঠার ৭৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৩৬০ পৃষ্ঠার ৭৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪২২ পৃষ্ঠার ১৩৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৪১৬ পৃষ্ঠার ১২৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর



শীর্ষস্থানীয় কলেজসমূহের প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা ▶ বহুনির্বাচনি

## ময়মনসিংহ গার্লস ক্যাডেট কলেজ

১	L	২	K	৩	N	৪	N	৫	N	৬	L	৭	M	৮	N	৯	L	১০	K	১১	L	১২	M	১৩	K
১৪	N	১৫	K	১৬	K	১৭	L	১৮	L	১৯	M	২০	M	২১	L	২২	N	২৩	K	২৪	N	২৫	K		

## পাবনা ক্যাডেট কলেজ

১	N	২	L	৩	M	৪	M	৫	N	৬	K	৭	M	৮	K	৯	K	১০	N	১১	L	১২	M	১৩	M
১৪	L	১৫	L	১৬	L	১৭	N	১৮	N	১৯	K	২০	K	২১	K	২২	M	২৩	L	২৪	K	২৫	M		

## জয়পুরহাট গার্লস ক্যাডেট কলেজ

১	N	২	M	৩	L	৪	N	৫	N	৬	N	৭	M	৮	N	৯	K	১০	N	১১	M	১২	M	১৩	K
১৪	N	১৫	L	১৬	L	১৭	N	১৮	K	১৯	K	২০	K	২১	M	২২	M	২৩	L	২৪	K	২৫	L		

## কুমিল্লা ক্যাডেট কলেজ

১	M	২	N	৩	M	৪	L	৫	K	৬	K	৭	N	৮	L	৯	L	১০	N	১১	M	১২	M	১৩	K
১৪	K	১৫	K	১৬	K	১৭	K	১৮	L	১৯	K	২০	N	২১	K	২২	K	২৩	K	২৪	L	২৫	M		

## রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

১	N	২	L	৩	M	৪	K	৫	N	৬	M	৭	L	৮	M	৯	N	১০	N	১১	K	১২	M	১৩	L
১৪	K	১৫	L	১৬	N	১৭	N	১৮	M	১৯	K	২০	L	২১	L	২২	N	২৩	M	২৪	N	২৫	K		

## আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

১	K	২	L	৩	M	৪	M	৫	L	৬	M	৭	M	৮	L	৯	M	১০	N	১১	M	১২	L	১৩	K
১৪	L	১৫	N	১৬	M	১৭	N	১৮	M	১৯	L	২০	N	২১	K	২২	L	২৩	N	২৪	K	২৫	M		

## ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

১	M	২	L	৩	N	৪	L	৫	N	৬	L	৭	M	৮	N	৯	K	১০	K	১১	M	১২	L	১৩	M
১৪	M	১৫	N	১৬	M	১৭	K	১৮	K	১৯	K	২০	K	২১	M	২২	L	২৩	N	২৪	K	২৫	N		

## আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা

১	K	২	N	৩	M	৪	K	৫	K	৬	K	৭	L	৮	L	৯	K	১০	L	১১	M	১২	N	১৩	M
১৪	K	১৫	L	১৬	L	১৭	K	১৮	M	১৯	M	২০	K	২১	K	২২	N	২৩	N	২৪	M	২৫	K		

## বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ

১	K	২	L	৩	K	৪	N	৫	N	৬	L	৭	L	৮	N	৯	N	১০	M	১১	M	১২	L	১৩	N
১৪	N	১৫	M	১৬	N	১৭	K	১৮	N	১৯	M	২০	L	২১	N	২২	K	২৩	M	২৪	L	২৫	L		

## ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, যশোর

১	M	২	N	৩	M	৪	M	৫	K	৬	M	৭	L	৮	L	৯	N	১০	L	১১	L	১২	K	১৩	M
১৪	L	১৫	M	১৬	L	১৭	L	১৮	K	১৯	K	২০	M	২১	N	২২	N	২৩	M	২৪	M	২৫	K		

## কুমিল্লা সরকারি কলেজ

১	M	২	N	৩	L	৪	M	৫	M	৬	M	৭	M	৮	L	৯	M	১০	L	১১	K	১২	M	১৩	K
১৪	K	১৫	L	১৬	K	১৭	K	১৮	L	১৯	K	২০	N	২১	M	২২	M	২৩	M	২৪	N	২৫	L		

## চট্টগ্রাম কলেজ

১	L	২	L	৩	K	৪	N	৫	M	৬	K	৭	K	৮	L	৯	K	১০	K	১১	N	১২	L	১৩	L
১৪	N	১৫	K	১৬	N	১৭	M	১৮	N	১৯	L	২০	L	২১	N	২২	M	২৩	K	২৪	M	২৫	N		

## সরকারি হাজী মুহাম্মদ মহসিন কলেজ, চট্টগ্রাম

১	L	২	L	৩	M	৪	L	৫	N	৬	K	৭	M	৮	M	৯	N	১০	K	১১	K	১২	L	১৩	L
১৪	M	১৫	L	১৬	K	১৭	N	১৮	M	১৯	N	২০	M	২১	L	২২	L	২৩	K	২৪	K	২৫	L		

## জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট

১	L	২	M	৩	L	৪	M	৫	N	৬	N	৭	N	৮	K	৯	N	১০	N	১১	N	১২	M	১৩	L
১৪	N	১৫	L	১৬	N	১৭	N	১৮	N	১৯	L	২০	N	২১	L	২২	M	২৩	M	২৪	K	২৫	L		

## পুলিশ লাইস স্কুল এন্ড কলেজ, রংপুর

১	N	২	M	৩	L	৪	L	৫	K	৬	L	৭	L	৮	M	৯	L	১০	N	১১	K	১২	L	১৩	M
১৪	L	১৫	K	১৬	N	১৭	M	১৮	N	১৯	L	২০	N	২১	M	২২	N	২৩	M	২৪	K	২৫	L		

## শহীদ সৈয়দ নজরুল ইসলাম কলেজ, ময়মনসিংহ

১	K	২	K	৩	L	৪	L	৫	M	৬	L	৭	M	৮	N	৯	L	১০	L	১১	M	১২	L	১৩	M
১৪	L	১৫	K	১৬	M	১৭	M	১৮	N	১৯	L	২০	L	২১	L	২২	N	২৩	K	২৪	L	২৫	L		

## ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, মোমেনশাহী

১	M	২	N	৩	K	৪	K	৫	N	৬	M	৭	L	৮	M	৯	L	১০	M	১১	K	১২	L	১৩	N
১৪	M	১৫	N	১৬	N	১৭	L	১৮	L	১৯	K	২০	K	২১	M	২২	M	২৩	L	২৪	M	২৫	N		

# এক্সকুসিভ মডেল টেস্টের উত্তরমালা



এক্সকুসিভ মডেল টেস্টের উত্তরমালা ▶ সৃজনশীল

✓ উত্তরসূত্র : **SURE SUCCESS** HSC সৃজনশীল জীববিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র **চাইড হিজি** বইয়ের ...

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ১

১ ▶ ৩৩৩ পৃষ্ঠার ১৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৫০৪ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৭০ পৃষ্ঠার ১৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫৫৬ পৃষ্ঠার ৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪২৬ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৩৩ পৃষ্ঠার ১২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪৬৪ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৩৭৩ পৃষ্ঠার ২১ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ২

১ ▶ ৩৪৯ পৃষ্ঠার ৪৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৫১৩ পৃষ্ঠার ২৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩৮৫ পৃষ্ঠার ৪৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫৮৪ পৃষ্ঠার ৫৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪৫৫ পৃষ্ঠার ৬২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৪৬ পৃষ্ঠার ৪৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪৮৪ পৃষ্ঠার ৪২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৩৯৩ পৃষ্ঠার ৬১ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ৩

১ ▶ ৩৬৬ পৃষ্ঠার ৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৫৩১ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৩২৯ পৃষ্ঠার ১২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৫৭৫ পৃষ্ঠার ৩৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৪৩২ পৃষ্ঠার ১৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৪৮৪ পৃষ্ঠার ৪২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪০০ পৃষ্ঠার ৮১ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫০৫ পৃষ্ঠার ৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ৪

১ ▶ ৪৬৮ পৃষ্ঠার ৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৪৩৯ পৃষ্ঠার ২৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৫০৬ পৃষ্ঠার ১০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৪০১ পৃষ্ঠার ৮২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৫৪২ পৃষ্ঠার ৩৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৩৪৫ পৃষ্ঠার ৪০ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৩৭১ পৃষ্ঠার ১৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৭২ পৃষ্ঠার ৩৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ৫

১ ▶ ৪০৫ পৃষ্ঠার ৯২ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৫ ▶ ৫১৭ পৃষ্ঠার ৩৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর
২ ▶ ৪৪৫ পৃষ্ঠার ৪০ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৬ ▶ ৪৭৭ পৃষ্ঠার ২৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৩ ▶ ৩৫৫ পৃষ্ঠার ৬৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৭ ▶ ৫৫৯ পৃষ্ঠার ১৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর
৪ ▶ ৪১৮ পৃষ্ঠার ১২৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর	৮ ▶ ৫৪৪ পৃষ্ঠার ৩৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর



এক্সকুসিভ মডেল টেস্টের উত্তরমালা ▶ বহুনির্বাচনি

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০১

১	K	২	M	৩	L	৪	K	৫	L	৬	M	৭	K	৮	M	৯	M	১০	L	১১	L	১২	K	১৩	K
১৪	K	১৫	M	১৬	N	১৭	K	১৮	M	১৯	L	২০	L	২১	K	২২	K	২৩	M	২৪	L	২৫	N		

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০২

১	L	২	M	৩	K	৪	K	৫	L	৬	L	৭	N	৮	N	৯	M	১০	L	১১	K	১২	L	১৩	N
১৪	N	১৫	K	১৬	M	১৭	M	১৮	N	১৯	K	২০	L	২১	K	২২	L	২৩	L	২৪	M	২৫	N		

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৩

১	N	২	N	৩	M	৪	K	৫	K	৬	L	৭	L	৮	N	৯	M	১০	L	১১	M	১২	N	১৩	N
১৪	L	১৫	L	১৬	K	১৭	L	১৮	K	১৯	L	২০	K	২১	K	২২	N	২৩	M	২৪	M	২৫	L		

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৪

১	N	২	L	৩	K	৪	K	৫	N	৬	K	৭	L	৮	M	৯	M	১০	K	১১	N	১২	M	১৩	K
১৪	M	১৫	L	১৬	N	১৭	N	১৮	M	১৯	N	২০	L	২১	L	২২	M	২৩	N	২৪	L	২৫	K		

## এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৫

১	N	২	K	৩	K	৪	M	৫	M	৬	K	৭	N	৮	K	৯	M	১০	M	১১	M	১২	K	১৩	L
১৪	M	১৫	K	১৬	N	১৭	M	১৮	K	১৯	K	২০	N	২১	L	২২	N	২৩	M	২৪	N	২৫	L		