

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

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

১.►



চিত্র: A



চিত্র: B



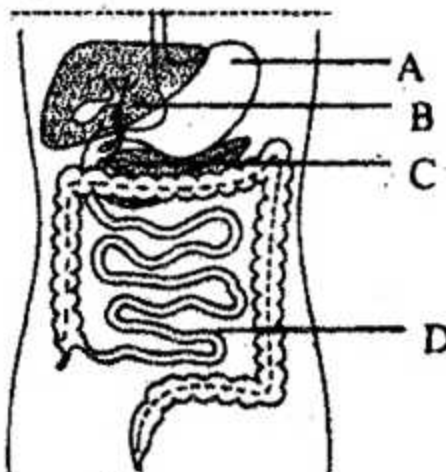
চিত্র: C

- ক. প্রজাতি কী? ১
- খ. ট্যাক্সন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে 'A' চিহ্নিত প্রাণীটি যে উপপর্বের তার বৈশিষ্ট্য লেখো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে 'C' চিহ্নিত প্রাণীটি 'A' ও 'B' চিহ্নিত প্রাণীর চেয়ে উন্নত-
বিশ্লেষণ করো। ৪

২.► রক্তের মধ্যে এক বিশেষ ধরনের রঞ্জক পদার্থ থাকে যা অক্সিজেন পরিবহণে ভূমিকা পালন করে। এছাড়া আমাদের প্রশ্বাস-নিঃশ্বাস কার্যক্রমটি মস্তিষ্কের মেডুলা অবলংগ্যাটা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

- ক. সাইনুসাইটিস কী? ১
- খ. যকৃতকে জৈব রসায়নাগার বলা হয় কেন? ২
- গ. রঞ্জক পদার্থটির কাজ উদ্দীপকের সাপেক্ষে ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বর্ণিত ২য় কার্যক্রমটি বিশ্লেষণ করো। ৪

৩.►



চিত্র : 'X'

- ক. পরিপাক কী? ১
- খ. মিশ্রগ্রন্থি বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. পরিপাক ক্রিয়ায় 'D' এর অংশের ভূমিকা ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত A, B ও C অংশের মধ্যে কাজের সমন্বয় না থাকলে কী ঘটবে? – বিশ্লেষণ করো। ৪

৪.► শ্রেণিকক্ষে শিক্ষক বললেন, এক ধরনের পতঙ্গ আছে যা শস্যক্ষেত, সজির বাগানে থাকে। এদের সমান্তরাল অনেক প্রজাতি এক নিমিষেই ক্ষেতের ফসল বিনাশ করে। এ বিষয়ে জ্ঞানার্জনের জন্য প্রতীক প্রাণী হিসেবে তোমার জীববিদ্যায় অন্তর্ভুক্ত হয়েছে।

- ক. রেচন কী? ১
- খ. হিমোসিল বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রাণীটির রক্তসংবহন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. প্রাণীটির সুষ্ঠু রূপান্তরে হরমোনের ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৪

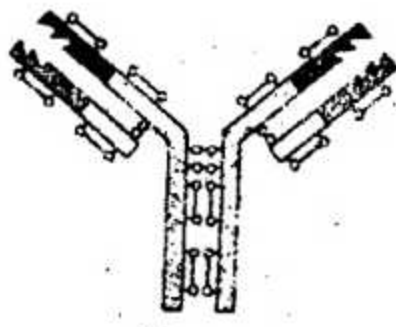
৫.► মি. সোহেল একজন স্বাভাবিক পুরুষ। তিনি সম্প্রতি স্বাভাবিক (হিমোফিলিয়া বাহক) শীলা নামের এক মহিলার সাথে বিবাহ বন্ধনে আবদ্ধ হয়েছে। অপরদিকে, মি. রবিন ও মিসেস ফাতেমা উভয়ই জন্মগতভাবে মূক ও বধির।

- ক. এপিষ্ট্যাসিস কী? ১
- খ. টেস্ট ক্রস ও ব্যাক ক্রস বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. মি. সোহেল ও মিসেস শীলা দম্পতির প্রথম বংশধরের ফিনোটাইপিক অনুপাত ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় দম্পতির F_2 জনুর ফিনোটাইপিক অনুপাত বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. ▶



চিত্র: A



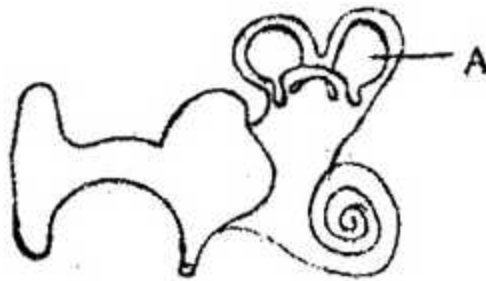
চিত্র: B

- ক. ইমিউনতন্ত্র কী? ১
- খ. অর্জিত প্রতিরক্ষা বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' চিত্রটি যে প্রতিরক্ষা স্তর নির্দেশ করে সেই স্তরের বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. 'B' চিত্রটি মানবদেহে প্রতিরক্ষা ব্যবস্থায় কীভাবে ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶ জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষক পাখিদের পরিযানের গুরুত্ব উপস্থাপনের পাশাপাশি মৌমাছি সম্পর্কে মন্তব্যে বললেন যে অন্যান্য প্রাণীর তুলনায় তাদের সামাজিক আচরণ অনেক উন্নত।

- ক. ট্যাক্সিস কী? ১
- খ. নপসিয়াল উড্ডয়ন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে পাখিদের উপস্থাপিত বিষয়টি ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে দ্বিতীয় প্রাণিটি সম্পর্কে মন্তব্যটি বিশ্লেষণ করো। ৪

৮. ▶



- ক. উপযোজন কী? ১
- খ. পিটুইটারি গ্রন্থিকে প্রভুগ্রন্থি বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত 'A' অংশটির গঠন বর্ণনা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্রটি কিভাবে শ্রবণে ভূমিকা পালন করে— বিশ্লেষণ করো। ৪

[দ্রষ্টব্য: নৈর্বাচনিক অডীকার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি (●) বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. সর্বপ্রথম গুটি বসন্তের টিকা আবিষ্কার করেন কোন বিজ্ঞানী?

- (ক) লুই পাস্তুর (খ) উইলিয়াম বেটসন
(গ) এডওয়ার্ড জেনার (ঘ) রবার্ট এডওয়ার্ডস

২. কোনটি মেডেলের প্রথম সূত্রের ব্যতিক্রমের উদাহরণ?

- (ক) অসম্পূর্ণ প্রকটতা (খ) প্রকট এপিষ্ট্যাসিস
(গ) এপিষ্ট্যাসিস (ঘ) পলিজেনিক ইনহেরিট্যান্স

নিচের উদ্ভীপকটি পড়ো এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

সোহান স্বাভাবিক পুরুষ। সম্প্রতি সে সুমি নামের একজন স্বাভাবিক কিন্তু বর্ণান্ধ বাহক মহিলার সাথে বিবাহ বন্ধনে আবদ্ধ হয়েছে।

৩. উদ্ভীপকের আলোকে সুমির জিনোটাইপ কী হবে?

- (ক) X^cX (খ) X^cX^c
(গ) XY (ঘ) XX

৪. তাদের প্রথম বংশধরের ছেলে সন্তানগুলো কী হবে?

- i. সকলেই বর্ণান্ধ ii. ৫০% বর্ণান্ধ
iii. ৫০% স্বাভাবিক
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৫. চুনময় তরুণাঙ্ঘি পাওয়া যায় কোথায়?

- (ক) পিনা (খ) স্বাসনালি
(গ) হিউমেরাস ও ফিমারের মস্তক
(ঘ) ইউস্টেশিয়ান নালি

নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ করো এবং ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৬. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীটি কোন পর্বের?

- (ক) Cnidaria (খ) Nematoda
(গ) Annelida (ঘ) Platyhelminthes

৭. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীটি—

- i. অ্যাসিলোমেট
ii. রেচন অঙ্গ শিখা কোষ
iii. মুক্তজীবী
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৮. নিচের কোন ক্রমটি সঠিক?

- (ক) $SAN \rightarrow AVN \rightarrow$ পারকিনজি তন্তু \rightarrow বাউল অব হিজ
(খ) $SAN \rightarrow AVN \rightarrow$ বাউল অব হিজ \rightarrow পারকিনজি তন্তু
(গ) $SAN \rightarrow$ পারকিনজি তন্তু $\rightarrow AVN \rightarrow$ বাউল অব হিজ
(ঘ) $SAN \rightarrow$ পারকিনজি তন্তু $\rightarrow AVN \rightarrow$ বাউল অব হিজ

৯. নিচের কোন করোটিক মায়ু মাথা ও কাধের সঞ্চালনে ভূমিকা পালন করে?

- (ক) অকুলোমোটর
(খ) ট্রাইজেমিনাল
(গ) স্পাইনাল অ্যাক্সেসরি
(ঘ) হাইপোগ্লোসাল

১০. ইউরিয়া প্রধানত তৈরি হয় কোথায়?

- (ক) পাকস্থলিতে (খ) যকৃতে
(গ) অগ্ন্যাশয়ে (ঘ) ক্ষুদ্রান্ত্রে

১১. নিচের কোন প্রবাহ চিত্রটি সঠিক?

- (ক) ট্রাকিয়া \rightarrow ব্রংকাই \rightarrow ব্রঙ্কিওল \rightarrow অ্যালভিওলার
(খ) ব্রংকাই \rightarrow ট্রাকিয়া \rightarrow ব্রঙ্কিওল \rightarrow অ্যালভিওলার
(গ) ট্রাকিয়া \rightarrow ব্রঙ্কিওল \rightarrow ব্রংকাই \rightarrow অ্যালভিওলার নালি \rightarrow অ্যালভিওলার থলি \rightarrow অ্যালভিওলাস
(ঘ) ট্রাকিয়া \rightarrow অ্যালভিওলার থলি \rightarrow ব্রংকাই \rightarrow ব্রঙ্কিওল \rightarrow অ্যালভিওলার নালি \rightarrow অ্যালভিওলাস

১২. মানুষের চোখের অক্ষিপোকলের অংশ—

- অক্ষিকোটর
- লেস
- প্রকোষ্ঠ

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii
- ii ও iii
- i ও iii
- i, ii ও iii

১৩. বাম ফুসফুসে কতটি লোবিউল থাকে?

- ২
- ৪
- ৬
- ৮

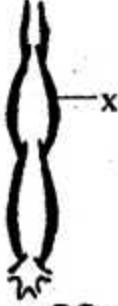
১৪. মস্তিষ্কের সবচেয়ে বড় অংশ কোনটি?

- সেরেবেলাম
- সেরেব্রাম
- থ্যালামাস
- হাইপোথ্যালামাস

১৫. পুং জননতন্ত্রের অংশ কোনটি?

- ইপিডিডাইমিস
- ফেলোপিয়ান টিউব
- ভিম্বাশয়
- জরায়ু

নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ করো এবং ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৬. উদ্ভীপকে উল্লিখিত X চিহ্নিত অংশটির নাম কী?

- সাইনাস
- বাস্তাস আটরিওসাস
- ডেন্দ্রিকল
- অ্যাক্রিয়াম

১৭. অরীয় প্রতীসাম্যতার উদাহরণ কোনটি?

- Volvox
- Julus
- Pila
- Hydra

১৮. মানবদেহে অক্ষীয় কঙ্কালে অস্থির সংখ্যা কতটি?

- ৫০
- ৬০
- ৭০
- ৮০

১৯. প্রাণীর সহজাত আচরণ হলো—

- মাকড়শার জাল তৈরি
- টুনটুনি পাখির বাসা নির্মাণ
- কুকুরের মুখে লাল

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii
- ii ও iii
- i ও iii
- i, ii ও iii

২০. জিগ-জ্যাগ নৃত্য প্রদর্শন করে কোন প্রাণী?

- ব্যাঙ
- মৌমাছি
- স্টিকলব্যাক
- টুনটুনি

নিচের উদ্ভীপকটি লক্ষ করো এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

জীববিজ্ঞান ক্লাসে শিক্ষক মানবজীবনের ধারাবাহিকতা নিয়ে আলোচনায় বললেন, ফিটাস একটি অঙ্গের মাধ্যমে জরায়ুর সাথে যুক্ত থাকে এবং এর মাধ্যমে বিভিন্ন শারীরবৃত্তীয় কাজ সম্পন্ন করে।

২১. গর্ভধারণের কোন মাসে উদ্ভীপকের বস্তুটি গঠিত হয়?

- ৪র্থ মাসে
- ৫ম মাসে
- ৬ষ্ঠ মাসে
- ৭ম মাসে

২২. উদ্ভীপকের অঙ্গটির কাজ—

- গ্যাসীয় বিনিময়
- পরিপাকে সাহায্য করা
- হরমোন ক্ষরণ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii
- ii ও iii
- i ও iii
- i, ii ও iii

২৩. পিত্তরস ক্ষরিত হয় কোনটি থেকে?

- লালাগ্রন্থি
- পাকস্থলি
- যকৃত
- অগ্ন্যাশয়

২৪. নেফ্রনের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- ভিসেরাল স্তর পোডোসাইট কোষ দ্বারা গঠিত
- প্যারাইটাল স্তর আঁইশাকার এপিথেলিয়াল কোষে গঠিত
- পেয়ালার মত প্রসারিত অংশকে বোম্যানস ক্যাপসুল বলে

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii
- ii ও iii
- i ও iii
- i, ii ও iii

২৫. করোনারি ধমনি রক্ত সংবহন করে কোথায়?

- যকৃতে
- ফুসফুসে
- বৃক্কে
- হৃৎপিণ্ডে

১	গ	২	ক	৩	ক	৪	গ	৫	গ	৬	ঘ	৭	ক	৮	খ	৯	গ	১০	খ	১১	ক	১২	গ	১৩	ঘ
১৪	খ	১৫	ক	১৬	খ	১৭	ঘ	১৮	ঘ	১৯	ক	২০	গ	২১	ক	২২	ঘ	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫	ঘ		