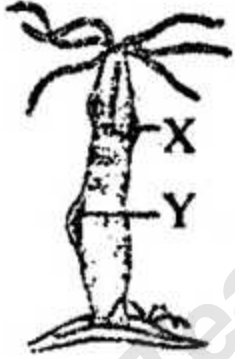


[চিহ্নিত: জান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১.► রাফিয়ার মা নেকটার পানি ও রেণু ইত্যাদি দ্বারা তৈরি এক ধরনের প্রাকৃতিক মিষ্টিজাতীয় বস্তুর সাথে ডিম ও পাউরুটি সহকারে সকাল বেলা নাস্তা তৈরি করেন।

- ক. স্কেরাইট কী? ১
- খ. ওভিপজিটর এর কাজ লেখো। ২
- গ. উদ্ভিদপকের মিষ্টিজাতীয় এবং প্রাণিজ খাদ্য সৃষ্টিকারী প্রাণীদ্বয়ের নটোকর্ডভিত্তিক পার্থক্য আলোচনা করো। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকের মিষ্টিজাতীয় বস্তু সৃষ্টিকারী প্রাণীরা চরমভাবে অ্যালট্রুইস্টিক—
বিশ্লেষণ করো। ৪

২.►

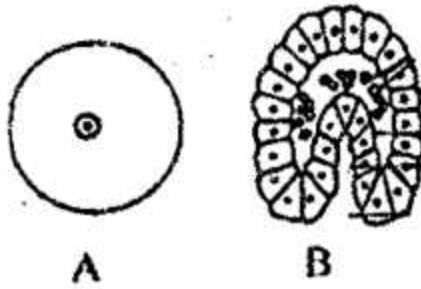


- ক. বহুরূপতা কী? ১
- খ. ঘাসফড়িং এ ডায়াপজ ঘটে কেন? ২
- গ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত প্রাণীটির প্রস্থচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অংকন করো। ৩
- ঘ. উদ্ভিদপকে উল্লিখিত 'X' ও 'Y' অংশ দ্বারা সৃষ্ট ডিপ্লয়েড কোষের পরিস্ফুটনই প্রজাতির ধারাবাহিকতা রক্ষায় একমাত্র উপায় নয়— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ করো। ৪

৩.► মানবদেহে রক্তের মাধ্যমে O_2 ও CO_2 এর পরিবহন ঘটে। একইভাবে সিলেবাসে অন্তর্ভুক্ত অন্য একটি প্রাণীতে কতগুলো শৃঙ্খনালিকা এবং তাদের শাখা-প্রশাখার মাধ্যমে O_2 ও CO_2 এর পরিবহন ঘটে।

- ক. ব্রাংকিওস্টেগাল ঝিল্লি কী? ১
- খ. বুই মাছের বায়ুথলি গ্রাসনালির সাথে যুক্ত থাকে কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ২য় প্রাণীটির শ্বসন অক্ষের বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাণীটির শ্বসন কৌশল কি একই রকম? যুক্তিসহ বুঝিয়ে লেখো। ৪

৪. ▶



- ক. যৌন দ্বিরূপতা কি? ১
- খ. অসম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. 'A' হতে 'B' সৃষ্টির প্রক্রিয়া বর্ণনা করো। ৩
- ঘ. ভিন্ন ভিন্ন কাজ সম্পাদনের জন্য 'B' এর বিভিন্ন স্তরের পরিণতি ভিন্ন ভিন্ন— বুঝিয়ে লেখো। ৪

৫. ▶ বিজ্ঞানীগণ হৃৎপিণ্ডের এবং ভ্রূণের গাঠনিক পরিবর্তন ব্যাখ্যা করে বলেন— 'স্তন্যপায়ী প্রাণীরা অভিন্ন পূর্বপুরুষের বংশধর'।

- ক. কর্পাস ল্যুটিয়াম কী? ১
- খ. ল্যামার্ক এর মতবাদ বিজ্ঞানী মহলে গ্রহণযোগ্য হয়নি কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শ্রেণির প্রাণীদের রক্ত সংবহন প্রক্রিয়া ছকের সাহায্যে দেখাও। ৩
- ঘ. তুমি কি উদ্দীপকের উদ্ভূতিটির সাথে একমত? বুঝিয়ে লেখো। ৪

৬. ▶ মেডুলা অবলংগাটার পার্শ্বদেশ হতে সৃষ্ট একজোড়া স্নায়ু দেহের সবচেয়ে ক্ষুদ্র অস্থিসম্পন্ন একটি ইন্দ্রিয়ের অংশবিশেষ হতে উদ্দীপনা বহন করে মস্তিষ্কে নিয়ে আসে। তখন মস্তিষ্ক বিভিন্ন পেশিকে নির্দেশ দানের মাধ্যমে ইন্দ্রিয়টির কাজ নিয়ন্ত্রণ করে।

- ক. ব্যারোরিক্লেস্ক কী? ১
- খ. মেনিনজাইটিস কেন হয়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ইন্দ্রিয়াংশটির গঠন বর্ণনা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটির উভয় ধরনের কাজই ক্ষুদ্র অস্থিসমূহ কী ভূমিকা পালন করে? যুক্তিসহ বুঝিয়ে লেখো। ৪

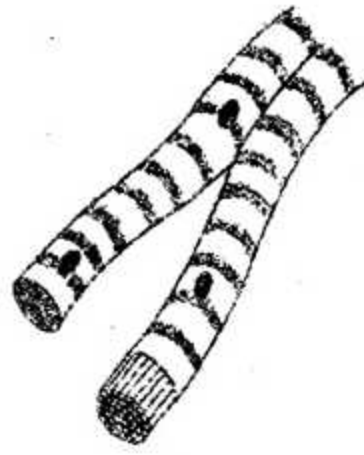
৭.► জন্মের পর বিভিন্ন রোগের টিকার জন্য যেমন আমাদের দেহে এক ধরনের অনাক্রম্যতার সৃষ্টি হয়; তেমনি জন্মের সময়ও আমাদের দেহে প্রাকৃতিকভাবে এক ধরনের অনাক্রম্যতা সৃষ্টি হয়।

- ক. পলিজেনিক ইনহারিটেন্স কী? ১
- খ. মেয়ের বিয়ের বয়স ১৮—২০ নির্ধারণ করা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ঘটনা সৃষ্টিকারী পদার্থটির গঠন বর্ণনা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অনাক্রম্যতার তুলনামূলক বিশ্লেষণ করো। ৪

৮.►



A



B

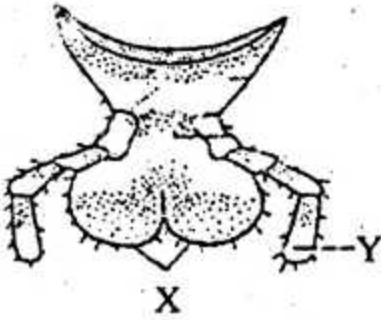
- ক. মচকানো কী? ১
- খ. পেরিস্ট্যালসিস বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. 'A' দ্বারা সৃষ্ট উপাঙ্গের বিভিন্ন অস্থিসমূহের সংখ্যা লেখো। ৩
- ঘ. 'A' এর সঞ্চারনে 'B' এর ভূমিকা অপরিহার্য— যুক্তিসহ বুঝিয়ে লেখো। ৪

[দ্রষ্টব্য: নৈর্বাচক অঙ্কীকার 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. কোনটি মানব চোখের প্রতিসরণ মাধ্যম নয়?

- (ক) কর্নিয়া
(খ) পিউপিল
(গ) অ্যাকুয়াস হিউমার
(ঘ) ভিট্রিয়াস হিউমার

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২. উদ্দীপকের 'X' চিহ্নিত অংশের নাম কী?

- (ক) লিগুলা
(খ) মেন্টাম
(গ) সাবমেন্টাম
(ঘ) পাল্পিফার

৩. উদ্দীপকের 'X' চিহ্নিত অংশের কাজ কী?

- (ক) অ্যান্টেনা ও পা পরিষ্কার করে
(খ) খাদ্যের সাথে লাল মিশ্রিত করে
(গ) খাদ্যকে চর্বণ করে
(ঘ) খাদ্যের মান যাচাই করে

৪. বুই মাছের আইশ—

- i. চুন ও কোলাজেন তন্তু নিয়ে গঠিত
ii. এপিডার্মাল স্তর থেকে সৃষ্ট
iii. প্রধান প্রতিরক্ষাকারী অঙ্গ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. অ্যালার্জির সাথে জড়িত কোন অ্যান্টিবডি?

- (ক) IgA (খ) IgD
(গ) IgE (ঘ) IgM

৬. থাইরক্সিনে কোন উপাদান বিদ্যমান?

- (ক) আয়রন
(খ) পটাসিয়াম
(গ) ক্যালসিয়াম
(ঘ) আয়োডিন

৭. কোন প্রাণীর জীবনচক্রে ফুলকা স্বসন বিদ্যমান?

- (ক) ব্যাঙ (খ) সাপ
(গ) কচ্ছপ (ঘ) ডলফিন

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

X $\xrightarrow{\text{লাইপেজ}}$ Y এবং Z

৮. উদ্দীপকের Y ও Z শোষিত হয় কোথায়?

- (ক) কলারসে (খ) রক্তরসে
(গ) লসিকায় (ঘ) সিরামে

৯. 'X' খাবার অতিরিক্ত গ্রহণ করলেও হৃৎযন্ত্রে কোন রোগের সম্ভাবনা থাকে না?

- (ক) অ্যানজাইনা
(খ) স্ট্রোক
(গ) হার্ট অ্যাটাক
(ঘ) হার্ট ফেইলিউর

১০. বাবা ও মা উভয়ের রক্তগ্রুপ AB হলে সন্তানের রক্তগ্রুপ AB হওয়ার সম্ভাবনা কতটুকু?

- (ক) ২৫% (খ) ৫০%
(গ) ৭৫% (ঘ) ১০০%

১১. ঐচ্ছিক পেশিতন্তুর আবরণীকে কী বলে?

- (ক) প্লাজমালেমা
(খ) মায়োসিন
(গ) সারকোলেমা
(ঘ) মায়োফাইব্রিল

১২. ডাক্তার কখন ওপেন হার্ট সার্জারী করেন?

- i. করোনারি বাইপাসে
ii. পেসমেকার স্থাপনে
iii. হৃৎপিণ্ডের কপাটিকা প্রতিস্থাপনে

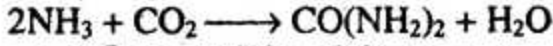
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৩. ডলভেন্টের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- (ক) কোনো শ্যাফট থাকে না
- (খ) বাব ও বাবিউল উপস্থিত
- (গ) সূত্রকে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কাঁটা বিদ্যমান
- (ঘ) সূত্রকের অগ্রভাগ বন্ধ

নিচের উদ্দীপকটি দেখে ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:—



১৪. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিক্রিয়া কোথায় ঘটে?

- (ক) অরনিথিন চক্রে
- (খ) ডি-অ্যামিনেশন প্রক্রিয়ায়
- (গ) ক্রেবস চক্রে
- (ঘ) গ্লাইকোজেনেসিস প্রক্রিয়ায়

১৫. জরায়ু প্রাচীরের অংশ—

- i. এন্ডোমেট্রিয়াম
- ii. মায়োমেট্রিয়া
- iii. পেরিমেট্রিয়াম

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. স্ক্রোলা—

- i. চক্ষুপেশির সাথে যুক্ত
- ii. রক্তজালক সমৃদ্ধ
- iii. রংয়ের প্রতি সংবেদনশীল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. 'বর্ষাকালে কার্পমাহ হালদা নদীতে ডিম ছাড়ে'—

এটা কোন ধরনের ট্যাক্সিস?

- (ক) কেমোট্যাক্সিস
- (খ) হাইড্রোট্যাক্সিস
- (গ) রিওট্যাক্সিস
- (ঘ) ফনোট্যাক্সিস

১৮. হিমোস্ট্যাটিক প্রাণ গঠন করে কোনটি?

- (ক) এরিথ্রোসাইট
- (খ) লিম্ফোসাইট
- (গ) মনোসাইট
- (ঘ) থ্রম্বোসাইট

১৯. সেরাস ফ্লুইড কোন অঙ্গকে রক্ষা করে?

- (ক) হৃৎপিণ্ড
- (খ) ফুসফুস

(গ) মস্তিষ্ক

(ঘ) অস্থিসন্ধি

২০. বুই মাছে কত ধরনের যুগ্ম পাখনা থাকে?

- (ক) ২
- (খ) ৩
- (গ) ৪
- (ঘ) ৫

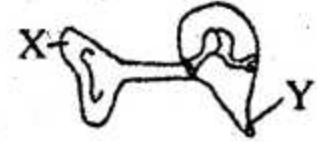
২১. নিচের কোনটি মানবদেহের প্রথম প্রতিরক্ষা স্তরের সাথে সম্পর্কিত?

- (ক) প্রদাহ
- (খ) ইন্টারফেরন
- (গ) জ্বর
- (ঘ) রক্ততঞ্চন

২২. নিলা বর্ণান্ধ (X^cX^c), তার বাবা ও মায়ের জিনোটাইপ কি হবে?

- (ক) XY এবং X^cX
- (খ) XY এবং X^cX^c
- (গ) X^cY এবং X^cX^c
- (ঘ) X^cY এবং XX

উদ্দীপকটি লক্ষ্য করো এবং ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. উদ্দীপকের 'X' চিহ্নিত অংশ কোন ধরনের তরুণাস্থি দ্বারা গঠিত?

- (ক) হায়ালিন
- (খ) পীত তন্তুময়
- (গ) শ্বেত তন্তুময়
- (ঘ) ক্যালসিফাইড

২৪. 'Y' চিহ্নিত নালির জন্য কোনটি সঠিক?

- i. মধ্যকর্ণ বায়ুপূর্ণ করে
- ii. কর্ণপটলের উভয় পাশে বায়ুচাপ সমান রাখে
- iii. পেরিলিম্ফ থেকে আগত শব্দ তরঙ্গ প্রণমিত করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. মানুষের এক হাতে ফ্যালাঞ্জের সংখ্যা কয়টি?

- (ক) ১০
- (খ) ১৩
- (গ) ১৪
- (ঘ) ১৫

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০
১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০													