

১.▶ শিক্ষক রুই মাছের ব্যবচ্ছেদকালে ফুলকা প্রকোষ্ঠের নিচে একটি স্পন্দনশীল অঙ্গ দেখিয়ে বললেন এর প্রবাহ একমুখী। অন্তর্বাহী ফুলকা ধমনী ও বহির্বাহী ফুলকা ধমনী নিয়ে এদের ধমনীতন্ত্র গঠিত।

- ক. পুঞ্জাক্ষী কী? ১
- খ. ঘাসফড়িং-এর শ্রেণিতাত্ত্বিক অবস্থান লিখ। ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত স্পন্দনশীল অঙ্গের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত মাছের প্রত্যেক ফুলকা আর্চে একটি অন্তর্বাহী ও একটি বহির্বাহী ফুলকা ধমনী থাকে— উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ **পর্ব** **বৈশিষ্ট্য**

- A** → শক্ত খোলকে আবৃত। দেহ নরম ও মাংসল।
- B** → সিটি চলনাজ। নেফ্রিডিয়া রেচনঅঙ্গ।
- C** → দেহ পালকে আবৃত, অগ্রপদ ডানায় রূপান্তরিত।

- ক. সিলোম কী? ১
- খ. *Hydry*-র লুপিং চলন ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত A, B ও C পর্বের নাম ও ১টি করে উদাহরণ দাও। ৩
- ঘ. উদ্ভীপক A, ও B-র তুলনায় C এর প্রাণীরা অধিক উন্নত বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ **অল্ট্রাফিলট্রেশন** → সক্রিয় পুনঃশোষণ → ক্ষারণ

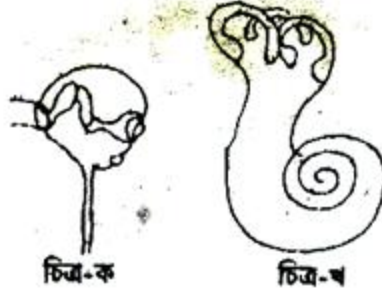
A

B

C

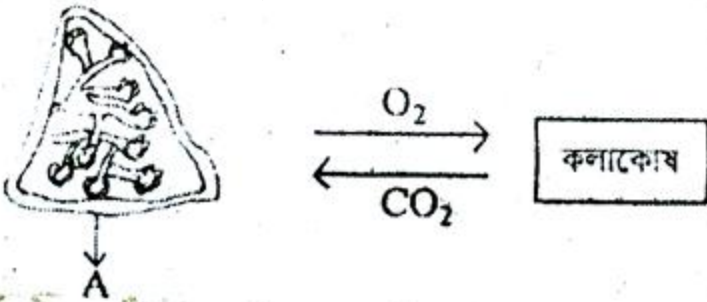
- ক. হাইলাস কী? ১
- খ. অস্থি ও তরুণাস্থির মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্ভীপকের 'A' ধাপটি যে স্থানে ঘটে তার গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি বিশ্লেষণ কর। ৪

8. ▶



- ক. অন্ধবিন্দু কী? ১
- খ. উপযোজন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপক চিত্র 'ক' এর চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর এবং গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপক চিত্র 'খ' 'শ্রবণে অংশগ্রহণ করে'— উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
৫. ▶ রিমা ও বাবুল স্বামী-স্ত্রী। তাদের উভয়েরই রক্তের গ্রুপ একই। একবার রিমা অসুস্থ হলে, বাবুল রক্ত দিতে চাইল। কিন্তু রিমার রক্তের একটি বিশেষ অ্যান্টিজেন না থাকায় এবং বাবুলের রক্তে ঐ বিশেষ অ্যান্টিজেন থাকায়, ডা. বাবুলকে রক্ত দিতে বারণ করলেন।
- ক. মেন্ডেলিজম কী? ১
- খ. সার্বজনীন দাতা ও গ্রহীতার মধ্যে চারটি পার্থক্য উল্লেখ কর। ২
- গ. উদ্দীপকের বাবুলকে ডাক্তার রক্ত দিতে বারণ করলেন কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. রিমার সন্তান ধারণের ক্ষেত্রে তাদের রক্ত কোন প্রভাব ফেলবে কি? যুক্তিসহকারে বুঝিয়ে দাও। ৪

৬. ▶



- ক. হাইপোগ্লাইসেমিয়া কী? ১
- খ. হিমোফিলিয়া বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে চিত্র 'A' এর গাঠনিক এককের গঠন ও কাজ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপক কলাকোষ থেকে চিত্র 'A' অংশে CO₂ এর পরিবহন প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৪

বিশেষ দৃষ্টব্য: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রদত্ত বর্ণসমূহ হইতে সঠিক/সর্বোত্তম উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১. AIDS হলে—

- মনোসাইট ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়
- T₄ লিম্ফোসাইট ধ্বংস হয়
- ম্যাক্রোফেজ ধ্বংস হয়

- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

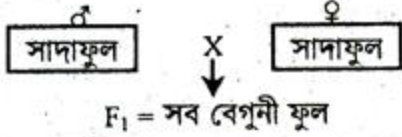
২. পশ্চাৎ মস্তিষ্কের কোন অংশ হৃৎপিণ্ডের ক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে?

- ক সেরোবেলাম খ সেরেব্রাম
গ মেডুলা অবলংগাটা ঘ হাইপোথ্যালামাস

৩. মানুষের দ্বাদশ জোড়া স্নায়ুর নাম কী?

- ক অপটিক খ হাইপোগ্লোসাল
গ অভিটরি ঘ অকুলমোটর

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৪. F₁ সব বেগুনী ফুল হলে F₂-তে অনুপাত হবে কত?

- ক ১৩ : ৩ খ ১ : ২ : ১
গ ৯ : ৭ ঘ ৩ : ১

৫. F₁ জনুতে বেগুনী রং প্রকাশ পাওয়ার কারণ—

- জিন দুটি পরস্পরের পরিপূরক
- জিন দুটি বৈশিষ্ট্য প্রকাশে সমান ভূমিকা রাখে
- বৈশিষ্ট্য প্রকাশে বাধাগ্রস্ত হয়

- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. Ethology অর্থ কী?

- ক বাস্তববিদ্যা খ ভূগবিদ্যা
গ আচরণ বিদ্যা ঘ কছোজবিদ্যা

৭. মাকড়সার জালে কোন ধরনের প্রোটিন থাকে?

- ক গ্লাইকোপ্রোটিন খ স্ক্লেরোপ্রোটিন
গ ফসফোপ্রোটিন ঘ সালফোপ্রোটিন

৮. সূর্যের প্রতি সাত দিনে পিপড়ার চর্চন কেন ধরনের ট্যাক্সিন?

- ক মেনোট্যাক্সিন খ রিওট্যাক্সিন
গ কেমোট্যাক্সিন ঘ থার্মোট্যাক্সিন

৯. নিচের কোনটি দ্বি-পাক্ষীয় প্রতিসম প্রাণী?

- ক Volvox খ Pieris brassicae
গ Radiolaria ঘ Cliona celata

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ১০-১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
ঘাসফড়িং এর ওমাটিডিয়ামের একটি অংশ মোট সাতটি দণ্ডাকৃতির কোষ নিয়ে গঠিত।

১০. উদ্দীপকে কোন কোষটির কথা বলা হয়েছে?

- ক ক্রিস্টালাইন কোষ খ কর্নিয়া

১১. উক্ত কোষের ক্ষরণ থেকে গঠিত হয় কোনটি?

- ক কর্নিয়া খ কোণ কোষ
গ ভিত্তিপর্দা ঘ র্যাভডোম

১২. উক্ত কোষটির উপরে ও নিচে যুক্ত থাকে—

- কোন কোষ
- রেটিন্যুলার কোষ
- স্নায়ু কোষ

- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৩. ঘাসফড়িং এর মালপিজিয়ান নালিকা—

- হিমোলিম্ফের মধ্যে নিমজ্জিত
- লালচে গোলাপি বর্ণের
- মুক্ত প্রান্তবন্দ্ব

- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. বুই মাছের অন্তর্ভবী ফুলকার ধমনি কোথায় প্রবেশের পর কৈশিক জালিকায় পরিণত হয়?

- ক ক্যারোটিড ধমনিতে
খ বহির্ভবী ফুলকা ধমনিতে
গ অপথ্যালমিক ধমনিতে
ঘ ফুলকা ল্যামেলায়

১৫. ভারসাম্য রক্ষা ছাড়াও বুই মাছের বায়ুথলির কাজ নিচের কোনটি?

- ক শব্দ সৃষ্টিতে কাজ করা
খ পরিপাকে সাহায্য করা
গ রেচনে কাজ করা
ঘ জনন এ কাজ করা

১৬. ভিটামিন-ডি কে সক্রিয়করণে প্রয়োজন কোনটি?

- ক এপিনেফরিন খ থাইরক্সিন
গ প্যারাথরমোন ঘ অক্সিটোসিন

১৭. মানবদেহের প্যারোটাইড গ্রন্থি—

- কানের নিচে অবস্থিত
- জিহ্বার নিচে অবস্থিত
- লালা ক্ষরণ করে

- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. কোনটি সক্রিয় এনজাইম নয়?

- ক পেপসিনোজেন খ পেপসিন
গ রেনিন ঘ জিলোটিনেজ

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

পিত্তরস পাকস্থলি থেকে আসা HCl-কে প্রশমিত করে ক্ষারীয় পরিবেশ সৃষ্টি করে। পিত্তরস ইমালসিফিকেশন প্রক্রিয়ায় পরিপাককে সহজ করে।

১৯. উদ্ভীপকে যে পরিবেশের কথা বলা হয়েছে তা কোন উপাদানের কারণে ঘটে?

- ক) KHCO_3 খ) H_2CO_3
গ) NH_2 ঘ) NaHCO_3

২০. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়ায় কোন ধরনের খাদ্য পরিপাক হয়?

- ক) লিপিড খ) প্রোটিন
গ) কার্বহাইড্রেট ঘ) অ্যামাইনো এসিড

২১. উক্ত প্রক্রিয়াটির মাধ্যমে কোন ধরনের এনজাইম পরিপাককে সহজ করে?

- ক) এমাইলেজ খ) কোলাজিনেজ
গ) লাইপেজ ঘ) মল্টেজ

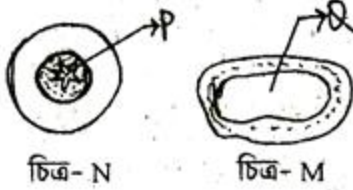
২২. কোনটি অগ্ন্যাশয় নিঃসৃত এনজাইম নয়?

- ক) ল্যাকটেজ খ) ট্রিপসিন
গ) কার্বক্সিপেপটাইডেজ ঘ) কোলাজিনেজ

২৩. আণুবীক্ষণিক সৈনিক বলা হয় কোনটিকে?

- ক) নিউট্রোফিল খ) ইওসিনোফিল
গ) বেসোফিল ঘ) লিম্ফোসাইট

নিচের উদ্ভীপকটি পড়ো এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র- N

চিত্র- M

২৪. চিত্র N এর 'P' চিহ্নিত অংশে চর্বি জমার প্রক্রিয়াটিকে কী বলে?

- ক) করনারি বাইপাস খ) অ্যানজাইনা
গ) আটারিওস্ক্লেরোসিস ঘ) অ্যাথেরকটমি

২৫. চিত্র M-এর ক্ষেত্রে সঠিক নয় কোনটি?

- ক) প্রাচীর পাতলা খ) লুমেন বড়
গ) টিউনিকা মিডিয়া থাকে
ঘ) প্রাচীর বৈষম্যভেদ্য

২৬. হিমোগ্লোবিন সমৃদ্ধ রক্ত কণিকাটি নির্দিষ্ট সময় পর নষ্ট হয়—

- i. যকৃতে ii. প্লিহায়
iii. থাইমাসে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৭. মানব ভূণে সারফেকট্যান্ট ক্ষরণ শুরু হয় কত সপ্তাহ বয়স থেকে?

- ক) ২০ সপ্তাহ খ) ২২ সপ্তাহ
গ) ২৪ সপ্তাহ ঘ) ২৬ সপ্তাহ

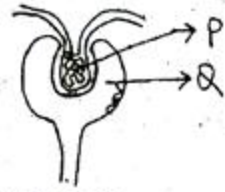
২৮. ওটিটিস মিডিয়া রোগের লক্ষণ হলো—

- i. কানে জলীয় পদার্থ জমা হয়
ii. কানে তীব্র ব্যথা হয়
iii. জ্বর বৃদ্ধি পায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের উদ্ভীপকটি পড়ো এবং ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২৯. P চিহ্নিত অংশের কাজ—

- i. আন্ট্রাফিলট্রেশন ii. পুনঃশোষণ
iii. N_2 ঘটিত বর্জ্য পরিশ্রুতকরণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩০. চিত্রে উল্লিখিত Q অংশটি কী?

- ক) মাইক্রোভিলাই খ) পোডোসাইট
গ) গ্লোমেরুলাস ঘ) বোম্যানস ক্যাপসুল

৩১. রক্তে ADH হরমোন অধিক পরিমাণ থাকলে কোন ধরনের মূত্র তৈরি হয়?

- ক) অল্পীয় মূত্র খ) হালকা মূত্র
গ) ঘন মূত্র ঘ) ক্ষারীয় মূত্র

৩২. পেরিঅস্টিয়াম বিশিষ্ট দৃঢ় সংযোজক কলাটির বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- ক) স্থিতিস্থাপক
খ) ভকম্যান নালি বিদ্যমান
গ) কল্লোসাইট বিদ্যমান
ঘ) মিউকোপ্রোটিনযুক্ত

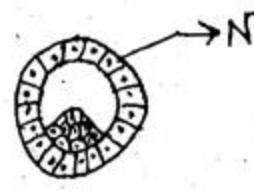
৩৩. পেশি-টানতে পারে যে প্রোটিন তাহলো—

- i. ফ্লেব্বন ii. অ্যাকটিন
iii. মায়েোসিন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৪. চিত্র 'Z' অংশটি থেকে জোনোপেলুসিডা অদৃশ্য হয় কখন?



- ক) 'Z' অংশটি জরায়ুতে প্রবেশ করলে
খ) 'Z' অংশটি ফেলোপিয়াল নালিতে প্রবেশ করলে
গ) 'Z' অংশটি পেরিটোনিয়াল গহ্বর-এ প্রবেশ করলে
ঘ) 'Z' অংশটি ডিম্বাশয়ে প্রবেশ করলে

৩৫. উদ্ভীপকের N অংশটি থেকে তৈরি হয় কোনটি?

- ক) মবুলা খ) কোরিওনিক ভিলাই
গ) গ্যান্ডুলা ঘ) ব্রাস্টেমিয়ার

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	৩১	৩২	৩৩	৩৪	৩৫					