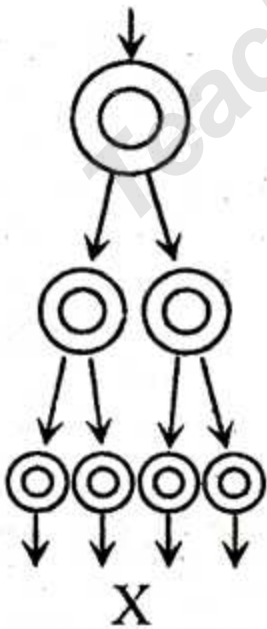


১। কৃষিবিদ সামাদ সাহেব ফসলের জন্য ক্ষতিকর একটি পোকাকার আলোক সংবেদী অঙ্গ দেখিয়ে বললেন এটি স্পষ্ট ও অস্পষ্ট প্রতিবিম্ব সৃষ্টিকারী অসংখ্য কার্যকরী একক নিয়ে গঠিত।

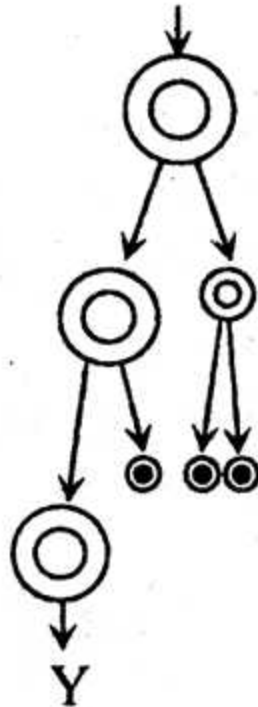
- ক. উপযোজন কী? ১
 খ. ট্রাইজেমিনালকে মিশ্র স্নায়ু বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গের লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র দাও। ৩
 ঘ. উল্লিখিত প্রতিবিম্ব তৈরির ভিন্নতা আলোর প্রাচুর্যের উপর নির্ভর করে - বিশ্লেষণ কর। ৪

২। ডায়াফ্রামের নিচে অবস্থিত আমাদের পরিপাকে সহায়ক বহুকোষী গ্রন্থিগুলোর মধ্যে একটি বহিঃক্ষরা ও অপরটি মিশ্র। গ্রন্থিগুলো সম্মিলিতভাবে দেহের জৈবনিক কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রণ করে।

- ক. পারিস্টিয়ালসিস কী? ১
 খ. গিজার্ডের কাজ লেখ। ২
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথমোক্ত গ্রন্থিটির গঠন বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. গ্রন্থিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি পরিপাকে অধিক ভূমিকা পালন করে? বিশ্লেষণপূর্বক মন্তব্য কর। ৪

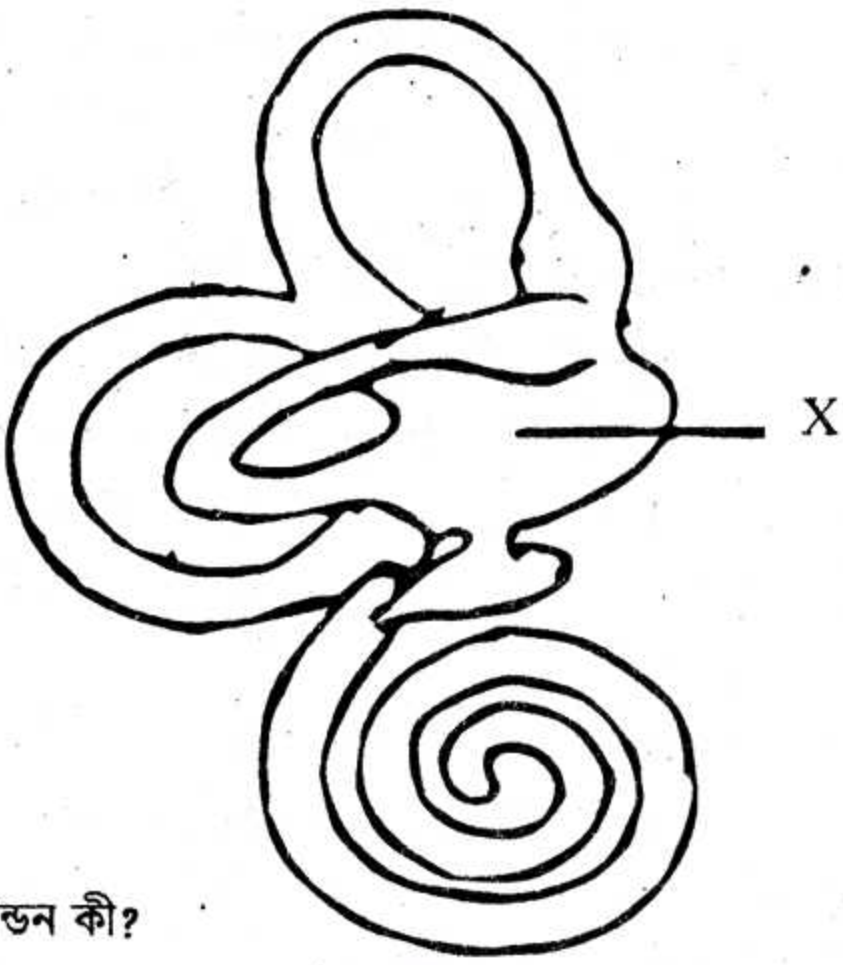


চিত্র-ক



চিত্র-খ

- ক. ডায়াপজ কী? ১
 খ. হ্যাচারি পোনা অপেক্ষা প্রাকৃতিক পোনার চাহিদা বেশি কেন? ২
 গ. উদ্দীপকের 'ক' চিত্র 'X' সৃষ্টির প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. স্বাভাবিকভাবে 'X' ও 'Y' মিলিত হতে না পারলে জীবনের ধারাবাহিকতা রক্ষায় কি ব্যবস্থা গ্রহণ করা যায়? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. টেন্ডন কী? ১
- খ. পেসমেকার কেন ব্যবহার করা হয়? ২
- গ. 'X' চিহ্নিত অংশটির কাজ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. অঙ্গটির গঠনগত প্রকৃতি ভিন্ন ভিন্ন মাত্রার শব্দ নিয়ন্ত্রণে সক্ষম-
বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫। আমাদের দেহ যখন লবণ ও পানি ধরে রাখে তখন শরীরে বিশেষ বিশেষ অংশ ফুলে যায়। রক্তের ঘনত্বের অস্বাভাবিকতায় শরীরে বিশেষ একটি অঙ্গে হরমোনের পরিমাণ বেড়ে গেলে এ সমস্যার সৃষ্টি হয়।
- ক. শিখা কোষ কী? ১
- খ. লিম্ফোসাইটকে স্মৃতি কোষ বলা হয় কেন? ২
- গ. অঙ্গটির গাঠনিক এককের বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. অঙ্গটিতে উল্লিখিত জৈব রাসায়নিক পদার্থসমূহের বহুমুখী আচরণ সম্পর্কে আলোচনা কর। ৪
- ৬।
- $$\begin{array}{c} \text{♂ A A B B} \times \text{♀ a a b b} \\ \downarrow \\ \text{F}_1 \\ \downarrow \\ \text{F}_2 \end{array}$$
- ক. অপসোনি কী? ১
- খ. এরিথ্রোব্লাস্টোসিস ফিটালিস বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকটি মেন্ডেলের দ্বিতীয় সূত্র দ্বারা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে দ্বৈত প্রচ্ছন্ন অ্যালীল ক্রিয়া করলে F_2 তে ফিনোটাইপ কেমন হতে পারে দেখাও। ৪

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অজীক্ষার 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-য় কিউটিকল সৃষ্টি হয় কোন কোষের নিঃসৃত রসে?

- ক) পেশি আবরণী কোষ ঘ) অ্যামিবয়েড কোষ
গ) গ্রন্থি কোষ ঘ) ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ

২. মানুষের ফুসফুসে মোট কয়টি লোব বিদ্যমান?

- ক) ২ ঘ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৫

৩. 'A' ব্লাডগ্রুপের মানুষ কোন গ্রুপের রক্ত গ্রহণ করতে পারে?

- ক) 'AB' এবং 'O' ঘ) 'A' এবং 'O'
গ) 'A' এবং 'AB' ঘ) 'A', 'AB' এবং 'O'

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রহিম সাহেব আরামপ্রিয় ব্যক্তি। তাঁর উচ্চতা ১.৫ মিটার এবং ওজন ৬৫ কেজি।

৪. উদ্দীপক অনুযায়ী রহিম সাহেবের BMI কত?

- ক) ২০ ঘ) ২৩ গ) ২৮ ঘ) ৩২

৫. তার জীবন চর্চায় কি পরিবর্তন করা উচিত?

- i. নিয়মিত শরীরচর্চা
ii. ভারী খাদ্য গ্রহণ
iii. ঔষধ গ্রহণে সতর্কতা অবলম্বন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬. মানুষে নিম্নে সংঘটিত হয় কোন অঙ্গো?

- ক) ফেলোপিয়ান নালি ঘ) ডিম্বাশয়
গ) যোনি ঘ) জরায়ু

৭. যকৃতে গ্লুকোনিওজেনেসিস (Gluconeogenesis) প্রক্রিয়ায় কোন উৎস থেকে গ্লুকোজ সংশ্লেষিত হয়?

- ক) গ্লুকোমা ঘ) বর্ণান্ধতা
গ) মায়োপিয়া ঘ) রাতকানা

৮. বাবু ট্রাফিক সিগনালের বাতির পার্থক্য বুঝতে পারে না। সে কোন ধরনের সমস্যায় ভুগছে?

- ক) গ্লুকোমা ঘ) বর্ণান্ধতা
গ) মায়োপিয়া ঘ) রাতকানা

৯. 'রশ্মিময় পাখনাবিশিষ্ট মাছ' (Ray finned fishes) নামে পরিচিত কোন শ্রেণি?

- ক) Myxini ঘ) Chondrichthyes
গ) Actinopterygii ঘ) Sarcopterygii

১০. ল্যাসিনিয়া কোন উপাঙ্গের অংশ?

- ক) ম্যান্ডিবল ঘ) ল্যাব্রাম
গ) ল্যাবিয়াম ঘ) ম্যান্ডিবুলা

১১. নিচের কোন কোন অঙ্গো এরিথ্রোসাইট ধ্বংস হয়?

- ক) যকৃত ও অগ্ন্যাশয় ঘ) লসিকা গ্রন্থি ও টনসিল
গ) যকৃত ও গ্রীহা ঘ) বৃক্ক ও অস্থিমজ্জা

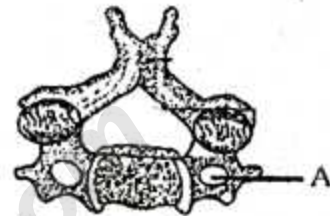
১২. কোন মায়ু অক্ষিগোলকের সঞ্চালন নিয়ন্ত্রণ করে?

- ক) ভ্যাগাস ঘ) অ্যাবডুসেস
গ) ফ্যাসিয়াল ঘ) অলফ্যাক্টরি

১৩. সুষ্মাকান্তকে সুরক্ষিত রাখে কোনটি?

- ক) বক্ষ অস্থিচক্র ঘ) মেরুদণ্ড
গ) বক্ষপিঞ্জর ঘ) করোটি

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



১৪. উদ্দীপকটি কোন ধরনের কশেরুকা?

- ক) সারভাইকাল ঘ) থোরাসিক
গ) লাম্বার ঘ) স্যাক্রাল

১৫. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অংশের নাম কি?

- ক) অবটুরেটর ফোরামেন ঘ) ভার্টিব্রাল ফোরামেন
গ) ট্রান্সভার্স ফোরামেন ঘ) কোস্টাল ফ্যাসেট

১৬. ফুসফুসে বায়ু প্রবেশের সঠিক গতিপথ কোনটি?

- ক) ল্যারিংকস → ব্রংকাই → ট্রাকিয়া → অ্যালভিওলি
ঘ) ট্রাকিয়া → ল্যারিংকস → ব্রংকাই → অ্যালভিওলি
গ) ব্রংকাই → ট্রাকিয়া → ল্যারিংকস → অ্যালভিওলি
ঘ) ল্যারিংকস → ট্রাকিয়া → ব্রংকাই → অ্যালভিওলি

১৭. মানব মস্তিষ্কে কয়টি ভেন্ট্রিকুল আছে?

- ক) ২ ঘ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৫

১৮. কোনটি Echinodermata পর্বের বৈশিষ্ট্য?

- ক) রেচন অঙ্গ নেফ্রিডিয়া
ঘ) কাঁটায়ুক্ত ত্বক
গ) হিমোসিল বিদ্যমান
ঘ) কোয়ানোসাইট কোষ বিদ্যমান

১৯. কোনটি করোটিকার অস্থি?

- ক) প্যারাইটাল ঘ) প্যালোটাইন
গ) জাইগোম্যাটিক ঘ) ল্যাক্রিমাল

২০. কোন মেমব্রেন স্ফালা ভেন্ট্রিকুলি ও স্ফালা মিডিয়াকে পৃথক করেছে?

- ক) রেসনার'স ঘ) টিমপেনিক
গ) লোবিওলার ঘ) বেসিলার

- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ২১ ও ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কালো (BB) ♂ ও সাদা (bb) ♀ পালকযুক্ত মোরগ-
মুরগির ক্রস ঘটিয়ে F₁ জনুতে আন্দালুসিয়ান রু
(Bb) রং এর ছানা পাওয়া যায়?

২১. উদ্ভীপক অনুযায়ী F₂ জনুর অনুপাত কী হবে?

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

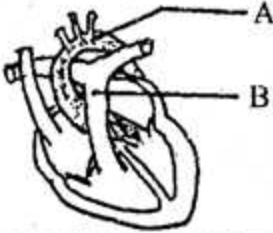
২২. উদ্ভীপক অনুযায়ী নিচের কোন সংকরায়নকে
টেকক্রস বলা হবে?

- ক) BB × bb খ) bb × Bb
গ) BB × Bb ঘ) BB × BB

২৩. পোডোসাইট কোষ কোথায় পাওয়া যায়?

- ক) ডিস্টাল প্যাচানো নালিকায়
খ) হেনলির লুপে
গ) প্রক্সিমাল প্যাচানো নালিকায়
ঘ) বোম্যান্স ক্যাপসুলে

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



২৪. 'A' চিহ্নিত রক্তনালির প্রবাহপথ কোনটি?

- ক) ডান অ্যাট্রিয়াম → ফুসফুস
খ) বাম ভেন্ট্রিকল → দেহ
গ) ডান ভেন্ট্রিকল → ফুসফুস
ঘ) বাম অ্যাট্রিয়াম → দেহ

২৫. চিত্রে 'B' চিহ্নিত রক্তনালি—

- i. CO₂ যুক্ত রক্ত বহন করে
ii. বাম ভেন্ট্রিকল থেকে উৎপন্ন
iii. সিস্টেমিক সংবহন তন্ত্রের অংশ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৬. নালিবিহীন গ্রন্থি কোনটি?

- ক) থাইমাস খ) টনসিল
গ) ল্যাক্রিমাল ঘ) প্যারোটাইড

২৭. অসম্পূর্ণ রূপান্তরের ক্ষেত্রে শিশু অবস্থাকে কি বলে?

- ক) লার্ভা খ) নিম্ফ গ) ইমাগো ঘ) পিউপা

২৮. কোনটি মধ্যকর্ণের অস্থি?

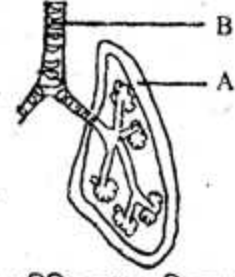
- ক) ইলিয়াম খ) ম্যালিয়াস

গ) ইশ্চিয়াম ঘ) পিউবিস

২৯. হিস্টামিন ক্ষরণকে উদ্ভীপ্ত করে কোন অ্যান্টিবডি?

- ক) Ig G খ) Ig D গ) Ig A ঘ) Ig E

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৩০ ও ৩১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩০. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত স্থানে বিদ্যমান তরলের নাম কি?

- ক) প্লাজমা ফুইড খ) পেরিকার্ডিয়াল ফুইড
গ) সেরিব্রোস্পাইনাল ফুইড ঘ) সেরাস ফুইড

৩১. উদ্ভীপকের 'B' চিহ্নিত অংশ—

- i. আংটির মতো তরুণাঙ্গি দ্বারা গঠিত
ii. বায়ুহীন অবস্থায় চুপসে যায় না
iii. সিলিয়ামুক্ত অন্তঃপ্রাচীর বিশিষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩২. রাজকীয় জেলী তৈরি করা কোন মৌমাছির কাজ?

- ক) রাণী খ) ড্রোন
গ) কর্মী ঘ) কর্মী ও ড্রোন উভয়ের

৩৩. ভূপে আর্কেন্টেরন সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে কি বলা হয়?

- ক) গ্যাস্ট্রুলেশন খ) অর্গানোজেনেসিস
গ) ব্লাস্টুলেশন ঘ) ক্রিভেজ

■ নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ৩৪ ও ৩৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩৪. উদ্ভীপকের 'A' চিহ্নিত অংশটির নাম কি?

- ক) ভেন্ট্রিকল খ) বাব্বাস আর্টারিওসাস
গ) অ্যাট্রিয়াম ঘ) সাইনাস ভেনোসাস

৩৫. উদ্ভীপকের অঙ্গটি—

- i. চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট
ii. পেরিকার্ডিয়াল গহ্বরে অবস্থান করে
iii. একমুখী রক্ত প্রবাহবিশিষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

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