

১।

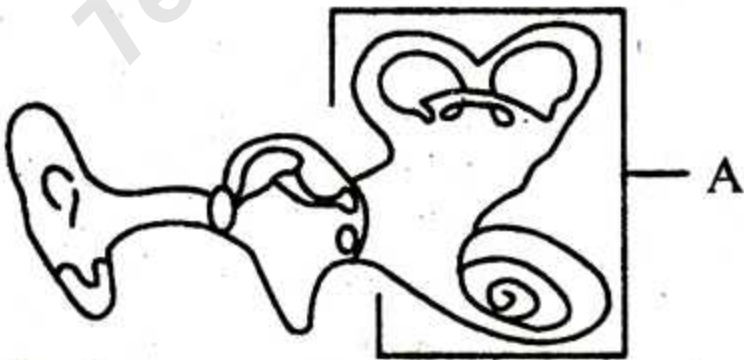


- ক. প্রতिसাম্যতা কি? ১
- খ. জীববৈচিত্র্য বলতে কি বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের ১নং প্রাণীর 'A' চিহ্নিত অঙ্গটির এককের গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ২নং ও ৩নং চিত্রের প্রাণীর বৈশিষ্ট্যের আলোকে এদের শ্রেণিতাত্ত্বিক ভিন্নতা বিশ্লেষণ কর। ৪

২। শিক্ষক বললেন আমাদের দেহের বিপাকীয় বর্জ্য হিসেবে উৎপন্ন CO_2 এবং N_2 আলাদা আলাদা অঙ্গের মাধ্যমে পরিত্যক্ত হয়। ফলে আমরা সুস্থ থাকি।

- ক. নেফ্রন কি? ১
- খ. ধূমপানের ফলে ফুসফুসের কি পরিণতি হয়? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম বিপাকীয় বর্জ্য যৌগ আকারে পরিবাহিত হয়— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় প্রকার বর্জ্য নিষ্কাশনে নিয়োজিত অঙ্গের বিকলতা মানবজীবনের জন্য হুমকিস্বরূপ— বিশ্লেষণ কর। ৪

৩।

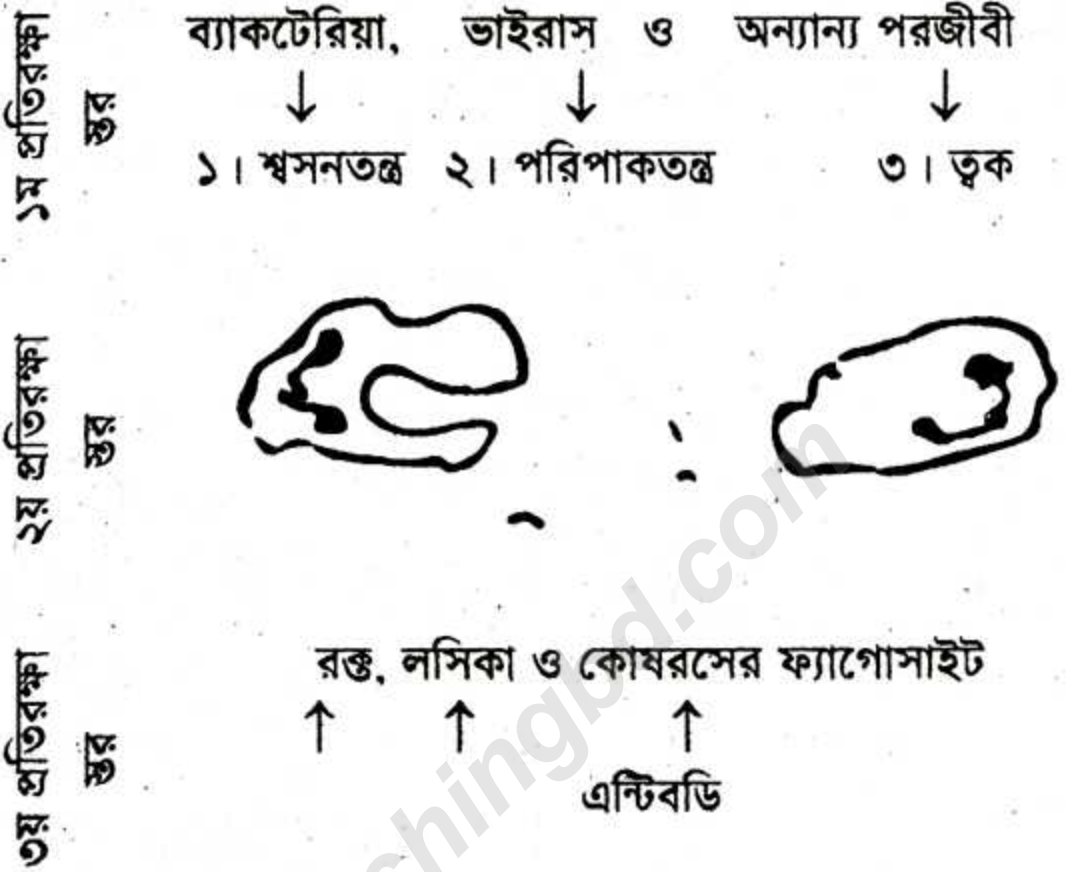


- ক. অস্থবিন্দু কি? ১
- খ. উপযোজন বলতে কি বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অংশের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের অঙ্গটির সার্বিক কার্যকলাপ মানবজীবনের জন্য অত্যন্ত জরুরি— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪। শিক্ষক বললেন শুক্রাশয়ের অতিসূক্ষ্ম সেমিনিফেরাস নালিকা থেকে সৃষ্ট জননকোষ ডিম্বাণুকে নিষিক্ত করলে জীবনের সূচনা হয়। আর হরমোনের প্রভাবেই নারী-পুরুষ প্রজনন সক্ষমতা অর্জন করে।

- ক. ইপিডিডাইমিস কি? ১
- খ. দম্পতি কেন IVF পদ্ধতি গ্রহণ করে? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত নালিকায় সংঘটিত প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫।



- ক. অনাক্রম্যতা কি? ১
- খ. মানবদেহের প্রতিরক্ষায় স্মৃতিকোষের ভূমিকা লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের আলোকে দেহের প্রতিরক্ষায় 'A' স্তরের ৩নং অঙ্গের ভূমিকা রাখা কর। ৩
- ঘ. মানবদেহের সুস্থতার জন্য উদ্দীপকের 'B' স্তরটি অপরিহার্য— বিশ্লেষণ কর। ৪

৬। নন অ্যালিলিক জিনের আন্তঃক্রিয়ায় মেভেলের ২য় সূত্রের অনুপাতের ব্যতিক্রম ঘটে, যেমন— ১৩ : ৩। কখনও কখনও অপত্য বংশধরের মৃত্যুর কারণে ৩ : ১ অনুপাতের পরিবর্তন হয়।

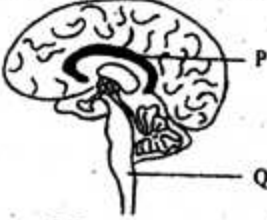
- ক. অ্যালিল কি? ১
- খ. সেক্স লিঙ্কড ইনহেরিট্যান্স— প্রপঞ্চটি বুঝিয়ে লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ১ম অনুপাতটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের শেষ বাক্যটি উপযুক্ত উদাহরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

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. কোনটি পাখি ও সরীসৃপের বিবর্তনসূচক সংযোগকারী প্রাণী?

(ক) *Seymouria* (খ) *Diploletheran*
(গ) *Archaeopteryx* (ঘ) *Cynognathus*

- নিচের উদ্দীপকটি থেকে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২. উদ্দীপকের P চিহ্নিত অংশের নাম কী?

(ক) কর্পোরা কোয়াড্রিজেমিনা
(খ) কর্পাস ক্যালোসাম
(গ) সেরেব্রাল হেমিস্ফিয়ার
(ঘ) সেরেবেলাম

৩. উদ্দীপকের Q চিহ্নিত অংশের কাজ হলো—

i. শ্বসন
ii. লালান্ধরণ
iii. হৃদস্পন্দন নিয়ন্ত্রণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

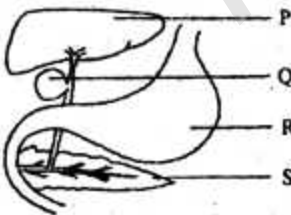
৪. রুই মাছের পটকায় বিদ্যমান গ্যাস হলো—

i. অক্সিজেন
ii. কার্বন ডাইঅক্সাইড
iii. হাইড্রোজেন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- নিচের উদ্দীপকটি থেকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৫. উদ্দীপকের কোন অংশ হতে পিত্তরস তৈরি হয়?

(ক) P (খ) Q (গ) R (ঘ) S

৬. উদ্দীপকের R চিহ্নিত অংশের কোন কোষ থেকে গ্যাষ্ট্রিন নিঃসৃত হয়?

(ক) আর্জেন্টাফাইন (খ) জাইমোজেন
(গ) এন্টেরোক্রোমাফিন (ঘ) ==

৭. শর্করা জাতীয় খাদ্য শোষণ নিয়ন্ত্রণকারী হরমোন—

i. ইনসুলিন
ii. গ্লুকোকোর্টিকয়েড

- iii. থাইরক্সিন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮. কোনটি *Hydra*-র গ্যাস্ট্রোডার্মিসে থাকে না?

(ক) নিডোসাইট (খ) মায়ু কোষ
(গ) সংবেদী কোষ (ঘ) গ্রন্থি কোষ

৯. কোন বিজ্ঞানী সর্বপ্রথম *Hydra*-র পুনরুৎপত্তির ক্ষমতার কথা উল্লেখ করেন?

(ক) ল্যামার্ক (খ) হেকেল
(গ) ট্রেশলে (ঘ) ভাইজম্যান

১০. সিকিলিস রোগের লক্ষণ হলো—

i. ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র র্যাশ
ii. ক্ষীত লসিকা গ্রন্থি
iii. ওজন বেড়ে যাওয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. কোনটি ঘাসফড়িং-এর স্পাইরাকলকে পরিবেষ্টিত করে রাখে?

(ক) টিনিডিয়া (খ) ইন্টিমা
(গ) অপারকুলাম (ঘ) পেরিট্রিম

১২. রুই মাছের বক্ষ অঞ্চলে কোন ধমনী রক্ত সরবরাহ করে?

(ক) প্যারাইটাল (খ) রেনাল
(গ) ইলিয়াক (ঘ) সাবক্ল্যাভিয়ান

- নিচের উদ্দীপকটি থেকে ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩. উদ্দীপকটি কোন ধরনের তরুণাম্বির?

(ক) হায়ালিন (খ) স্থিতিস্থাপক
(গ) শ্বেততন্তুময় (ঘ) ক্যালসিফাইড

১৪. উদ্দীপকের তরুণাম্বিটি কোথায় অনুপস্থিত?

(ক) পিনা (খ) আলজিহ্বা
(গ) ইউস্টেশিয়ান নালি (ঘ) শ্বাসনালি

১৫. মায়োফাইব্রিল কোন প্রোটিন দ্বারা তৈরি?

(ক) অ্যাকটিন ও জিলেটিন
(খ) মায়োসিন ও ইলাস্টিন
(গ) কোলাজেন ও মায়োসিন
(ঘ) মায়োসিন ও অ্যাকটিন

১৬. কোনটি হিমোস্ট্যাটিক প্রাণ গঠন করে?

(ক) লোহিত রক্ত কণিকা (খ) শ্বেত রক্ত কণিকা
(গ) অণুচক্রিকা (ঘ) লসিকা

১৭. কোথায় সেরাস ফুইড পাওয়া যায়?
 ক) ফুসফুস খ) ব্রঙ্কাস
 গ) ট্রাকিয়া ঘ) অ্যালভিওলাস
১৮. কোনটি চেষ্টীয় মায়া?
 ক) অপটিক খ) ভেগাস
 গ) অডিটরি ঘ) অ্যাবডুসেস
১৯. AB রক্তের গ্রুপের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
 i. A ও B উভয় অ্যান্টিজেন আছে
 ii. a ও b উভয় অ্যান্টিবডি নেই
 iii. সার্বজনীন গ্রহীতা গ্রুপ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
২০. মাকড়সার সিক্তগ্রন্থি থেকে কী নিঃসৃত হয়?
 ক) সেরাটোনি খ) হিস্টামিন
 গ) ক্লোরোপ্রোটিন ঘ) অ্যালবুমিন
২১. কোনটি মেসোডার্ম স্তর হতে উৎপন্ন হয়?
 ক) পাকৃম্বলী ও রক্তনালি
 খ) হৃৎপিণ্ড ও বৃক্ক
 গ) জনন অঙ্গ ও যোজক কলা
 ঘ) চুল ও ফুসফুস
২২. কোন রোগে অ্যালভিওলাস ফেটে ফুসফুসে ফাঁকা জায়গার সৃষ্টি করে?
 ক) ব্রঙ্কাইটিস খ) এমফাইসেমা
 গ) প্ল্যুরেসি ঘ) নিউমেনিয়া
২৩. ড্রসোফিলা মাছির লুণ্ঠপ্রায় ডানা সৃষ্টিকারী জিনটি কোন ধরনের?
 ক) সাবভাইটাল খ) সেমিলিথাল
 গ) ইন্টারমিডিয়েট ঘ) পলিজিন
২৪. ষ্ঠত প্রচ্ছন্ন এপিষ্ট্যাসিসের অনুপাত কত?
 ক) ১৩ : ৩ খ) ৯ : ৭
 গ) ৩ : ১ ঘ) ২ : ১
২৫. Annelida পর্বের প্রাণীর লার্ভার নাম কী?
 ক) অ্যামোসিট খ) ট্রোকোফোর
 গ) প্যারেনকাইমুল ঘ) মিরাসিডিয়াম
২৬. কোনটি রূপান্তরের সঠিক ধাপ?
 ক) ডিম → পিউপা → লার্ভা → ইমাগো
 খ) ডিম → ইমাগো → লার্ভা → পিউপা
 গ) ডিম → লার্ভা → পিউপা → ইমাগো
 ঘ) ডিম → লার্ভা → ইমাগো → পিউপা
- নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং ২৭ ও ২৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 রফিক মিউজিয়ামে রক্ষিত বিশাল আকৃতির হাঙ্গর মাছ দেখে আনন্দিত হলো।
২৭. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রাণীর বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. দেহ প্ল্যাকয়েড আইশে আবৃত
 ii. পুচ্ছ পাখনা হোমোসার্কাল
 iii. ৫ – ৭ জোড়া ফুলকারস্ক
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii
 গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
২৮. উদ্ভীপকের প্রাণীটি কোন শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত?
 ক) *Sarcopterygii* খ) *Actinopterygii*
 গ) *Chondrichthyes* ঘ) *Cephalaspidomorphi*
২৯. নিম্ন মহাশিরা ও ডান অ্যান্ড্রিয়ামের সংযোগস্থলে অবস্থিত কপাটিকার নাম কী?
 ক) মাইট্রাল খ) অ্যাওটিক
 গ) ইউস্টেসিয়ান ঘ) ত্রিপত্র
- নিচের উদ্ভীপক থেকে ৩০ ও ৩১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 পলাশ গ্রীষ্মকালে সারাদিন বিভিন্ন কাজে বাইরে ঘোরাফেরা করল। কিন্তু কোনো পানি পান করল না। সম্ভ্রায় দেখল যে তার গাঢ় হলুদ ও কম প্রস্রাব হলো। এক্ষেত্রে পলাশের মস্তিষ্কের একটি গ্রন্থি নিঃসৃত হরমোন সহায়তা করল।
৩০. উদ্ভীপকে আলোচিত হরমোনটির নাম কী?
 ক) অক্সিটোসিন খ) ভ্যাসোপ্রেসিন
 গ) কার্টিকোস্টেরন ঘ) প্রোজেস্টেরন
৩১. উদ্ভীপকের হরমোনটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
 i. এটি মস্তিষ্কের হাইপোথ্যালামাস হতে উৎপন্ন হয়
 ii. এটি উৎপাদন হ্রাস পেলে ডায়াবেটিস ইনসিপিডাস হয়
 iii. এটি রক্ত ও দেহ তরলের সাম্যাবস্থা নিয়ন্ত্রণ করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
৩২. নারীদেহে দুটি X-ক্রোমোসোমের একটি কিংবা সম্পূর্ণ অনুপস্থিত থাকলে কোন রোগ হয়?
 ক) অ্যাক্রোমেগালি খ) টারনার সিনড্রোম
 গ) মিক্সিডিমা ঘ) প্রাডের উইলি সিনড্রোম
৩৩. কোন অ্যান্টিবডি গর্ভাবস্থায় অমরা অতিক্রম করে মায়ের অর্জির প্রতিরক্ষাকে ভ্রূণদেহে বহন করে?
 ক) Ig A খ) Ig D গ) Ig G ঘ) Ig M
৩৪. ম্যাক্রোফেজের বৈশিষ্ট্য—
 i. এটি অ্যান্টিজেন উপস্থাপক কোষ
 ii. এটি ফ্যাগোসাইটোসিস সম্পন্ন করে
 iii. এটি সাইটোকাইন নিঃসৃত করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
৩৫. কোনটি প্রাণীর দৈহিক স্পর্শজনিত ট্যাক্সিস?
 ক) থিগমোট্যাক্সিস খ) অ্যারোট্যাক্সিস
 গ) রিওট্যাক্সিস ঘ) মেনোট্যাক্সিস

১	গ	২	খ	৩	ঘ	৪	ক	৫	ক	৬	ক	৭	ক	৮	ক	৯	গ	১০	ক	১১	ঘ	১২	ঘ	১৩	খ	১৪	ঘ	১৫	ঘ	১৬	গ	১৭	ক	১৮	ঘ
১৯	ঘ	২০	গ	২১	খ	২২	খ	২৩	ঘ	২৪	খ	২৫	খ	২৬	গ	২৭	ঘ	২৮	গ	২৯	গ	৩০	খ	৩১	গ	৩২	খ	৩৩	গ	৩৪	ঘ	৩৫	ক		