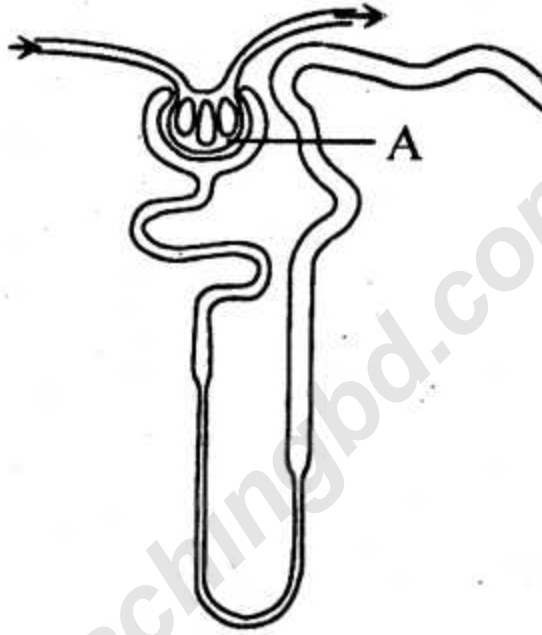


১। রবিন সার্কাসে গিয়ে দেখল একজন মানুষ ও তার পোষা প্রাণী উন্টেপাল্টে চলে খেলা দেখাচ্ছে। এভাবে তারা উপার্জন করে পারস্পরিক সহযোগিতায় জীবনধারণ করে।

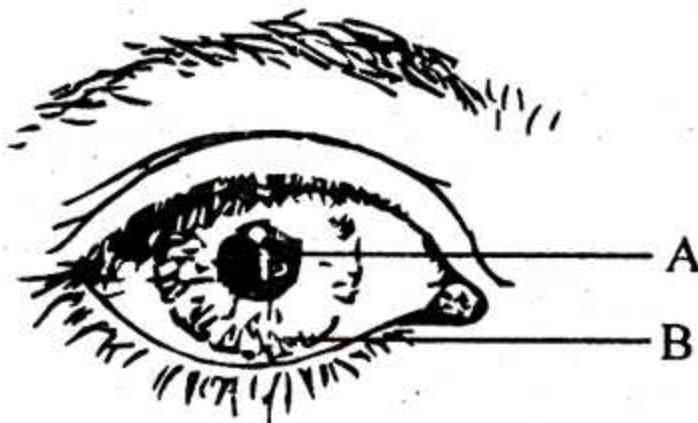
- ক. সিলোম কি? ১
- খ. অসম্পূর্ণ রূপান্তর বলতে কি বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনার সাথে মিলসম্পন্ন একটা প্রাণীর অনুরূপ চলন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উল্লিখিত সহযোগিতা একটি দ্বিস্তরী প্রাণীর জীবনধারণের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ- যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২।



- ক. ব্যারোরিসেন্টের কি? ১
- খ. সক্রিয় ক্ষরণ বলতে কি বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের 'A' চিহ্নিত অংশ থেকে কিভাবে বর্জ্য পৃথক হয় বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপক দ্বারা নির্দেশিত অঙ্গটি বিকল হলে গৃহীত সাময়িক বিকল্প পদ্ধতিগুলোর মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক বলে তুমি মনে কর? বুদ্ধিয়ে লিখ। ৪

৩।



- ক. পুঞ্জাঙ্কি কি? ১
- খ. মানুষে বর্ণান্ধতা দেখা যায় কেন? ২
- গ. 'A' চিহ্নিত অংশের সংকোচন প্রসারণে 'B' এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের সাথে ঘাসফড়িং-এর সামঞ্জস্যপূর্ণ অঙ্গের কার্যপদ্ধতির তুলনা কর। ৪

৪। “সিগারেটের ধোঁয়া আমাদের প্রত্যক্ষ ক্ষতির চেয়ে পরোক্ষ ক্ষতি বেশি করে। এতে অধূমপায়ীরাও ক্ষতিগ্রস্ত হয়।”

- ক. টিনিডিয়া কি? ১
- খ. ব্রাঙ্কিওস্টেগাল পর্দার কাজ লিখ। ২
- গ. উল্লিখিত উপাদান আমাদের দেহে প্রবেশের যান্ত্রিক কৌশল বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের উক্তির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

৫। একটি দম্পতির দুইজনই স্বাভাবিক ($\sigma DdEe$, $\text{♀} DdEe$) তাদের সন্তানদের কেউ কেউ মূক ও বধির। জেনেটিক সমস্যার কারণে এ ধরনের ঘটনা ঘটে।

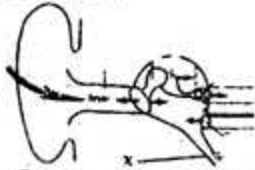
- ক. পালমোনারি সংবহন কি? ১
- খ. অগ্ন্যাশয়কে মিশ্রগ্রন্থি বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত সন্তানদের ফেনোটাইপের সংখ্যা ছকের সাহায্যে নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনা মেন্ডেলের সূত্রের ব্যতিক্রম— বিশ্লেষণ কর। ৪

৬। রাসেলের বাবা একজন সরকারি চাকরিজীবী। চাকরিসূত্রে ওরা সরকারি কলোনীতে বসবাস করে। কলোনীতে আধুনিক জীবন ব্যবস্থার অভাব থাকলেও অভাব নেই প্রাণ প্রাচুর্যের। অভাব নেই পারস্পরিক সহযোগিতার। তারা নিজেদের জীবনের ঝুঁকি নিয়ে অন্যদের উপকার করে।

- ক. স্পার্মিওজেনেসিস কি? ১
- খ. ABO ব্লাড গ্রুপ বলতে কি বুঝায়? ২
- গ. শিখন আচরণ কিভাবে উদ্দীপকে উল্লিখিত ঘটনাসমূহকে প্রভাবিত করে? ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনা প্রাণিজগতের অনেক সদস্যে পরিলক্ষিত হয় — যুক্তিসহ বুঝিয়ে লিখ। ৪

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অজ্ঞার 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. টেডনের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
 ক) দুটি হাড়কে যুক্ত করে
 খ) পেশিকে অস্থির সাথে যুক্ত করে
 গ) পেশি ও টেডনের প্রকৃতি ভিন্ন
 ঘ) অঙ্গ সঞ্চালনে এর কোনো ভূমিকা নেই
২. *Scoliodon laticaudus* এর আইশ কোন ধরনের?
 ক) সাইক্লয়েড
 খ) প্র্যাকয়েড
 গ) টিনয়েড
 ঘ) গ্যানয়েড
৩. কোনটি দ্বিতীয় শ্রেণির লিভার?
 ক) মাথার খুলি ও এটলাস সন্ধি
 খ) পায়ের পাতার গোড়ালি
 গ) কনুই সন্ধি
 ঘ) হাঁটু সন্ধি
- নিচের উদ্ভীপকের সাহায্যে ৪, ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪. উদ্ভীপকের 'X' চিহ্নিত অংশটি কোথায় উন্মুক্ত হয়?
 ক) মুখবিস্তার
 খ) গলবিল
 গ) অন্ননালি
 ঘ) পাকস্থলী
৫. 'X' চিহ্নিত অংশ সংক্রমিত হলে কোন রোগ হয়?
 ক) সাইনুসাইটিস
 খ) ওটিটিস মিডিয়া
 গ) এমফাইসেমা
 ঘ) অ্যারিথমিয়া
৬. কোন মায়ুর সাহায্যে অঙ্গটির কাজ নিয়ন্ত্রিত হয়?
 ক) vi
 খ) vii
 গ) viii
 ঘ) ix
৭. রড কোষের অনুপস্থিতিতে চোখে কী ধরনের ত্রুটি দেখা যায়?
 ক) অন্ধত্ব
 খ) বর্ণান্ধতা
 গ) রাতকানা
 ঘ) মাইওপিয়া
- নিচের উদ্ভীপকের সাহায্যে ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 ♂ প্রকট বৈশিষ্ট্যধারী × ♀ প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্যধারী
 বিশুদ্ধ কালো সাদা বর্ণের → P
 বর্ণের গিনিপিগ গিনিপিগ
৮. উল্লিখিত উদ্ভীপকে F₂ এর ফেনোটাইপিক অনুপাত কী হবে?
 ক) ৩ : ১
 খ) ২ : ১
 গ) ১ : ২ : ১
 ঘ) ৯ : ৩ : ৩ : ১
৯. টেস্ট ক্রসের ফলে প্রাপ্ত জীব—
 i. হেটারোজাইগাস কালো
 ii. হোমোজাইগাস কালো

- iii. হোমোজাইগাস সাদা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii
 খ) i ও iii
 গ) ii ও iii
 ঘ) i, ii ও iii
১০. মানুষের রোচনতন্ত্র ও প্রজননতন্ত্রের সাধারণ নালিটির নাম কী?
 ক) শুক্রনালি
 খ) ক্ষেপণনালি
 গ) ইউরেথ্রা
 ঘ) সেমিনাল ভেসিকল
১১. মস্তিষ্কে কোন অংশের পরিমাণ সবচেয়ে বেশি?
 ক) সেরেব্রাম
 খ) সেরেবেলাম
 গ) থ্যালামাস
 ঘ) হাইপোথ্যালামাস
১২. মলজাতীয় পদার্থ জমা থাকে—
 i. মলাশয়ে
 ii. সিগময়েড কোলনে
 iii. পেলিভিক কোলনে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i
 খ) i ও ii
 গ) i ও iii
 ঘ) i, ii ও iii
১৩. নিচের কোনটি শীতল রক্তবিশিষ্ট প্রাণী?
 ক) *Cavia porcellus*
 খ) *Naja naja*
 গ) *Copsychus saularis*
 ঘ) *Panthera tigris*
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৪. উদ্ভীপকে উল্লিখিত অঙ্গে পাওয়া যায়—
 i. O₂
 ii. CO₂
 iii. N₂
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i
 খ) ii
 গ) i ও ii
 ঘ) i, ii ও iii
১৫. উল্লিখিত অঙ্গটি—
 i. উদস্থিত অঙ্গ
 ii. স্বসন অঙ্গ
 iii. শব্দ উৎপন্নকারী অঙ্গ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i
 খ) ii
 গ) i ও ii
 ঘ) i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপকের সাহায্যে ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. উদ্ভীপকে উল্লিখিত চিহ্নের রোগের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?
 ক) নিরাপদ যৌন মিলনের মাধ্যমে ছড়ায়
 খ) মশামাছির মাধ্যমে ছড়ায়
 গ) অ্যান্টিজেন-অ্যান্টিবডি ক্রিয়া সংঘটিত হতে বাধা দেয়
 ঘ) রক্তের মাধ্যমে ছড়ায় না
১৭. ল্যারিংক্স গহ্বরে ভোকাল কর্ডের সংখ্যা কয়টি?
 ক) ৩
 খ) ৪
 গ) ৫
 ঘ) ৬

১৮. কোন ব্যাকটেরিয়া পেশি অক্ষিগোলককে উপরের দিকে ঘুরতে সহায়তা করে?

- ক) মিডিয়াল খ) ল্যাটারাল
গ) সুপিরিয়র ঘ) ইনফিরিয়র

১৯. নিচের কোনটি মলাঙ্ক পর্বের প্রাণীতে পাওয়া যায়?

- ক) রেডুলা খ) নেফ্রিডিয়া
গ) ট্র্যাকোয়ার লার্ভা ঘ) ট্যাগমাটা

২০. কোন ধরনের নেমাটোসিস্টের সূত্রক চাবুকের ন্যায় কাঁটাযুক্ত?

- ক) পেনিট্র্যান্ট খ) ভলভেন্ট
গ) স্ট্রিপটোলিন প্লুটিন্যান্ট ঘ) স্টেরিওলিন প্লুটিন্যান্ট

২১. রক্তরসে নাইট্রোজেন ঘটিত অপ্রোটিন পদার্থ কোনটি?

- ক) প্রোথেনিন খ) ফ্রাইব্রিনোজেন
গ) ক্রিয়েটিনিন ঘ) বিলিবুবিন

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২২. উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গটি পাওয়া যায়—

- i. ঘাসফড়িং ii. আরশোলা iii. বুইমাছ
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i খ) ii গ) i ও ii ঘ) i, ii ও iii

২৩. উল্লিখিত অঙ্গ—

- i. পরিপাকনালিতে উন্মুক্ত
ii. রেচন পদার্থ নিষ্কাশন করে
iii. হিমোসিল হতে বিপাকীয় বর্জ্য সংগ্রহ করে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. ডিট্রিয়াস হিউমারের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- ক) অক্ষিগোলকের আকৃতি বজায় রাখে
খ) লেস ও কর্নিয়ার পুষ্টি জোগায়
গ) আইরিশ ও লেসের মধ্যবর্তী গহ্বর
ঘ) গহ্বরটি পানির মতো তরলে পূর্ণ

২৫. রক্তের গতিপথের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- ক) ডান অলিন্দ → ডান নিলয় → ফুসফুস → বাম অলিন্দ
খ) বাম অলিন্দ → বাম নিলয় → ফুসফুস → সারাদেহ
গ) ডান নিলয় → সারাদেহ → ডান অলিন্দ → ফুসফুস
ঘ) বাম নিলয় → ফুসফুস → বাম অলিন্দ → সারাদেহ

২৬. SAN এর ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য?

- ক) এটি বাম অ্যাট্রিয়ামে অবস্থিত
খ) স্ট্রুট তরঙ্গের গতিপথ SAN → পারকিনজিতত্ব
→ বাউল অব হিজ

গ) এটি হৃৎচক্র নিয়ন্ত্রণ করে না

ঘ) এর কার্যকারিতা কমে গেলে ত্রুটি ও স্বাস্থ্যকট অনুভব হয়

২৭. বুই মাছে প্রতি পার্শ্ব কতটি ফুলকা আর্চ থাকে?

- ক) ২ খ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৫

২৮. প্রোটোডিয়াম এর অংশ নয় কোনটি?

- ক) গিজার্ড খ) ইলিয়াম গ) কোলন ঘ) রেকটাম

২৯. নেফ্রনের নিকটবর্তী প্যাচানো নালিতে সংঘটিত হয়—

- i. ফিলট্রেশন ii. পুনঃশোষণ iii. ক্ষরণ
নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৩০ ও ৩১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

হরমোনের নাম	উৎস	কাজ
	বিটা কোষ	
'X'	আলফা কোষ	
	ডেলটা কোষ	
পালিপেপটাইড		পাক অঙ্গীয় ক্ষরণ বৃদ্ধি করে

৩০. উদ্দীপকে উল্লিখিত ছক কোন গ্রন্থিকে নির্দেশ করে?

- ক) যকৃৎ খ) অগ্ন্যাশয়
গ) সালি গ্রন্থি ঘ) আন্ত্রিক গ্রন্থি

৩১. উদ্দীপকে 'X' চিহ্নিত যৌগটির কাজ কী?

- ক) রক্তে শর্করার পরিমাণ বৃদ্ধি করে
খ) রক্তে শর্করার পরিমাণ হ্রাস করে
গ) ইনসুলিন ও গ্লুকাগন ক্ষরণে বাধা দেয়
ঘ) রক্তে pH এর মান নিয়ন্ত্রণ করে

৩২. প্যাডলড কোন ধরনের শিখনের পরীক্ষা করেন?

- ক) সাপেক্ষণ খ) অনুকরণ
গ) পরীক্ষালব্ধ ঘ) সুপ্ত

৩৩. ম্যাক্রোফেজের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) কলায় অবস্থান করে খ) পরিণত নিউট্রোফিল
গ) পুঁজ হিসেবে দেহের বাহিরে নিষ্কাশিত হয়
ঘ) সাইটোপ্লাজম বর্ণ নিরপেক্ষ দানায়ুক্ত

৩৪. সারফেকট্যান্ট—

- i. তরলের পৃষ্ঠটান কমিয়ে দেয়
ii. জীবাণু ধ্বংস করে
iii. ২৩ সপ্তাহের মানব ভ্রূণে পাওয়া যায়
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৫. নিচের কোনটি সমসংস্থ অঙ্গ নয়?

- ক) পাখির ডানা ও পতঙ্গের ডানা
খ) ঘোড়ার অগ্রপদ ও মানুষের হাত
গ) পাখির ডানা ও ঘোড়ার অগ্রপদ
ঘ) মানুষের হাত ও শীলের ফিপর

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