এইচএসসি পরীক্ষা ২০১৭ এর মডেল প্রশ্ন (সকল বোর্ডের জন্য)

জীববিজ্ঞান: ২য় পত্র

পূর্ণমান — ৫০

সময়-২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

বিষয় কোড : | ১ | ৭ | ৯ |

সৃজনশীল প্রশ্ন

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো ৫ টি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১। রকিদের পুকুরে আফ্রিকান মাগুর চাষ করা হয়। গতবছর বন্যায় তাদের পুকুর থেকে এলাকার অন্যান্য পুকুরে এমনকি অন্যান্য জলাশয়ে এ মাছ ছড়িয়ে পড়েছে। ফলে এলাকার সব পুকুরে এবার মাছের ফলন কম হয়েছে।

ক. সর্বপ্রথম ত্রিপদ নামকরণ করেন কে? ১

খ. Chordata-র উপপর্ব কয়টি ও কী কী? ২

গ. উদ্দীপকের আলোচিত প্রাণীটির বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ঘটনাটি প্রাণীবৈচিত্র্য হ্রাসের ক্ষেত্রে কতটুকু ভূমিকা পালন করতে পারে বলে তুমি মনে কর। ৪

২। নিচের প্রক্রিয়াটি লক্ষ কর–

$O_2 \rightarrow$ | ট্রাকিয়াল তন্ত্র (R) | $\rightarrow CO_2$

ক. গ্যাস্ট্রিক সিকা কী? ১

খ. অ্যান্টেনাকে সংবেদী অঙ্গ বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত R এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি সংঘটনে 'R'-ই একমাত্র মাধ্যম-এ সম্পর্কে যুক্তি প্রদর্শন কর। ৪

৩। জামিল সাহেব হৃদরোগে আক্রান্ত। চিকিৎসক বললেন মানুষের হৃৎপিণ্ডে সাইনোঅ্যাট্রিয়াল নোড নামে একটি অংশ আছে, যা হৃৎস্পন্দন সৃষ্টি ও নিয়ন্ত্রণ করে। জামিল সাহেবের এ অংশটি অকেজো হয়ে গিয়েছে। অকেজো এ অংশটির কাজ সম্পাদনের জন্য তার দেহে একটি কৃত্রিম যন্ত্র স্থাপন করতে হবে। উক্ত যন্ত্রটি তাকে স্বাভাবিক জীবন-যাপন করতে সাহায্য করবে।

ক. থ্রম্বোসাইটের গড় আয়ু কতদিন? ১

খ. হৃৎপিণ্ডকে পাম্প যন্ত্র বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কৃত্রিম যন্ত্রটির কার্যপদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত যন্ত্রটিকে পেসমেকার বলার সপক্ষে তোমার যুক্তি উপস্থাপন কর। ৪

৪। সাকিব বেশ কিছুদিন ধরে অসুস্থ বোধ করছিল। ডাক্তার পরীক্ষা করে দেখল, সাকিবের দেহের গুরুত্বপূর্ণ একটি অঙ্গ যা দেখতে শিম বীজের মতো তাতে সমস্যা দেখা দিয়েছে। আর এ কারণেই সে অসুস্থ বোধ করছিল।

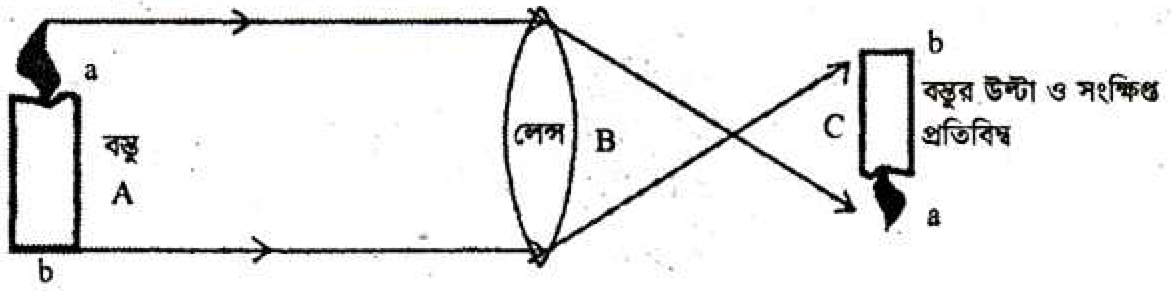
ক. বৃক্ক কী? ১

খ. বৃক্কের তিনটি কাজ লেখ। ২

গ. সাকিবের যে অঙ্গটিতে সমস্যা দেখা দিয়েছে তার গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. সাকিবের সমস্যাক্রান্ত অঙ্গটি ক্ষতিকর পদার্থ অপসারণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে—বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর–



ক. প্রাপ্ত বয়স্কলোকের মস্তিষ্কের আয়তন কত? ১

খ. সেরেবেলামের দুটি কাজ লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত চিত্রে A অবস্থানের বস্তুটির চিত্র C অবস্থানে পৌঁছার কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উক্ত কৌশলটির অনুপস্থিতি মানবজীবনে কি ধরনের প্রভাব ফেলতে পার বলে তুমি মনে কর— বিশ্লেষণ কর। ৪

৬। হালিমা খাতুন গ্রামের এক দরিদ্র পরিবারের গৃহবধূ। তাদের অভাব-অনটনের সংসারে সবসময় অভাব-অনটন লেগেই থাকে। এমতাবস্থায় কিছু দিন হলো সে সন্তানসম্ভবা হয়েছে। কিন্তু দারিদ্র্যতার কারণে সে প্রয়োজনীয় পুষ্টিসমৃদ্ধ খাবার পায় না। এমনকি তার পরিবারে তাকে হাড়ভাঙা খাটুনি খাটতে হয়। ফলে সে কিছু দিন পর অসুস্থ হয়ে পড়ে।

ক. হায়ালুরোনিডেজ কী? ১

খ. স্ত্রী যৌন চক্র বলতে কী বোঝ? ২

গ. বর্তমান অবস্থায় হারিমা খাতুনের প্রতি করণীয় কাজগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. হালিমার পরিবারের মতো অন্যান্য পরিবারগুলোর অসচেতনতাই বাংলাদেশে প্রসূতি মায়ের মৃত্যুর প্রধান কারণ— সপক্ষে মতামত তুলে ধর। ৪

৭। শিলা তার বাবার সাথে জাতীয় চিড়িয়াখানায় বেড়াতে গেল। সেখানে জিরাফের লম্বা গলা দেখে শিলা বিস্ময়াভিভূত হলো। এ ব্যাপারে তার বাবাকে প্রশ্ন করলে বাবা বললেন, "বিবর্তনের ধারায় প্রতিটি জীবই নতুন পরিবেশে নিজেকে অভিযোজিত করে।"

ক. বিবর্তন কাকে বলে? ১

খ. ল্যামার্কের মতবাদের ভিত্তিগুলো কি কি? ২

গ. উদ্দীপকে প্রাণীটির আলোকে শিলার বাবার উক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রাণীর গলা লম্বা হওয়ার কারণ, ল্যামার্ক ও ডারউইনের মতবাদের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৪

৮। তামিমের পড়ার টেবিল ঘরের দরজার পাশে অবস্থিত। একদিন সে পড়ার সময় লক্ষ করে দরজার পাশে যে আম গাছটি রয়েছে তার ডালে একটি ছোট মৌচাক। কিছুদিন পর সে দেখল মৌচাকটি অনেক বড় হয়েছে এবং তাতে শতশত মৌমাছি বাসা বেঁধেছে। তামিম খুব অবাক হয়ে লক্ষ করেছে এই শতশত মৌমাছি প্রতিদিন একটু একটু করে এত বড় বাসা তৈরি করেছে। তামিম অনুধাবন করল মৌমাছির এ জীবনধারণ থেকে মানুষজাতি শিক্ষা নিতে পারে।

ক. মৌমাছির বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১

খ. কর্মী মৌমাছিরা রাণী মৌমাছির বিরুদ্ধে বিদ্রোহ করে কেন? ২

গ. তামিমের দেখা পতঙ্গটির শ্রমবণ্টন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. তামিমের শেষ উক্তিটির সপক্ষে যুক্তি উপস্থাপন কর। ৪

জীববিজ্ঞান ২য় পত্র

বিষয় কোড: ১ ৭ ৯

সময়–২৫ মিনিট

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান– ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার 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. দ্বিস্তরী প্রাণী কোনটি?
ক হাইড্রা খ ফিতাকৃমি
গ গোলকৃমি ঘ কেঁচো

২. শিখাকোষ থাকে কোন পর্বের প্রাণীতে?
ক Platyhelminthyes খ Nematoda
গ Annelida ঘ Mollusca

৩. তেলাপোকাতে লালাগ্রন্থি কয়জোড়া?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

৪. ঘাসফড়িংয়ে স্পাইরাকলের সংখ্যা কয় জোড়া?
ক ৯ খ ১০
গ ১১ ঘ ১২

৫. রুই মাছের হৃৎপিণ্ডের প্রকোষ্ঠসমূহ হচ্ছে–
i. অলিন্দ ও নিলয়
ii. সাইনাস ভেনোসাস
iii. কোনাস আর্টারিওসাস
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬. আমিষ পরিপাককারী এনজাইম কোনটি?
ক ইনভার্টেজ খ ম্যাল্টেজ
গ রেনিন ঘ ল্যাকটেজ

৭. কাইলোমাইক্রণের উপাদান হচ্ছে–
i. ফ্যাটি এসিড
ii. কোলেস্টেরল
iii. প্রোটিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সেলিমের উচ্চতা ১৬০ সে.মি.। তার দেহে ওজন ৩৫ kg/মিটার

৮. সেলিমের ক্ষেত্রে কোন মন্তব্য প্রযোজ্য?
ক অতিরিক্ত ওজন খ স্থূলতার ১ম স্তর
গ স্থূলতার ২য় স্তর ঘ স্থূলতার ৩য় স্তর

৯. সেলিম যে সব স্বাস্থ্য সমস্যায় ভুগতে পারে তা হলো–
i. মাথা ব্যথা
ii. হৃদরোগ
iii. গিটেবাত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১০. স্তন্যপায়ীদের মধ্যে কোন প্রাণীর লোহিত রক্ত কণিকায় নিউক্লিয়াস থাকে?
ক উট খ খচ্চর
গ গাধা ঘ ঘোড়া

১১. শ্বেত রক্ত কণিকার কাজ হচ্ছে–
i. কৃমির লার্ভা ধ্বংস করা
ii. জীবাণু ভক্ষণ
iii. সেরাটোনিন উৎপাদন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. একজন পূর্ণ বয়স্ক পুরুষের প্রতিটি বৃক্কে ওজন কত গ্রাম?
ক ১২৫ – ১৭০ খ ১৩৫ – ১৮০
গ ১৪৫ – ১৯০ ঘ ১৫৫ – ২০০

১৩. হাতের কনুই সন্ধিস্থল কোন শ্রেণির লিভার তুল্য?

ক) প্রথম খ) দ্বিতীয়
গ) তৃতীয় ঘ) মিশ্র

১৪. কোন গ্রন্থিটি Master gland নামে পরিচিত?

ক) থাইরয়েড খ) অ্যাড্রিনাল
গ) পিটুইটারি ঘ) অগ্ন্যাশয়

১৫. কোনটিতে সংবেদী কোষ ও রোম থাকে?

ক) ক্যাপুলা
খ) অ্যাম্পুলা
গ) ককলিয়ার ভেতর
ঘ) টিমপেনিক পর্দা

১৬. অক্ষিগোলকের স্তরগুলো হলো—

i. স্ক্লেরা
ii. কর্নিয়া
iii. রেটিনা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. পৃথিবীর অনুর্বর দম্পতির সংখ্যা কত?

ক) ৫% খ) ১০%
গ) ১৫% ঘ) ২০%

১৮. গবলেট কোষ কোথায় অবস্থিত?

ক) অন্ত্র খ) পাকস্থলী
গ) যকৃৎ ঘ) অগ্ন্যাশয়

১৯. মানবদেহের সবচেয়ে ছোট ও বড় গ্রন্থি যথাক্রমে—

i. টিবিয়া
ii. ফিমার
iii. স্টেপিস

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০. মানবদেহে স্থায়ী সংক্রমণ নিয়ন্ত্রণে কাজ করে কোনটি?

ক) দেহ কোষ খ) স্মৃতি কোষ
গ) জনন কোষ ঘ) অপত্য কোষ

২১. কোনটি ফ্যাগোসাইটোসিস প্রক্রিয়ায় ধ্বংস হয়?

ক) ছত্রাক খ) ব্যাকটেরিয়া
গ) শৈবাল ঘ) ভাইরাস

২২. অসম্পূর্ণ প্রকটতার কারণে মেন্ডেলের সূত্রের অনুপাত কত হয়?

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

■ চোখে কিছু পড়লে চোখ আপনা-আপনি বন্ধ হয়ে যায়, আগুনে হাত পড়লে সঙ্গে সঙ্গে হাত সরে আসে।

২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২৩. উদ্দীপকের ঘটনাগুলো কোন ধরনের আচরণ?

ক) ট্যাক্সিস খ) ট্রপিজম
গ) রিফ্লেক্স এ অ্যাকশন
ঘ) অ্যালট্রুইজম

২৪. উদ্দীপকের আচরণের বৈশিষ্ট্য—

i. সহজাত বা জন্মগত
ii. কোনো পূর্ব পরিকল্পনা থাকে না
iii. এটি দ্রুতগতিতে সম্পন্ন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. Origin of species by means of Natural selection কার লেখা গ্রন্থ?

ক) ল্যামার্ক খ) ভাইজম্যান
গ) অ্যারিস্টটল ঘ) ডারউইন

১	ক	২	ক	৩	ক	৪	খ	৫	খ	৬	গ	৭	খ	৮	গ	৯	গ	১০	ক	১১	খ	১২	ক	১৩	গ
১৪	গ	১৫	খ	১৬	ঘ	১৭	গ	১৮	ক	১৯	খ	২০	খ	২১	খ	২২	গ	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫	ঘ		