এইচ এস সি পরীক্ষা ২০১৫ এর মডেল প্রশ্ন

জীববিজ্ঞান : দ্বিতীয় পত্র

বিষয় কোড : 1 7 9

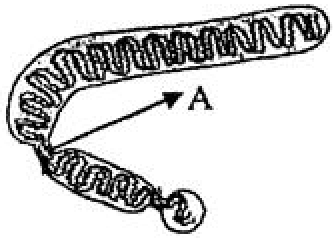
সময়—২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৪০

[বি.দ্র. : যে কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও। দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক।]

১। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. জীববৈচিত্র্য কী? ১
খ. চিত্রটির প্রধান অংশগুলো চিহ্নিত কর। ২
গ. A চিহ্নিত অংশটির উপর ভিত্তি করে ক্রোমোজোমের প্রকারভেদ দেখাও। ৩
ঘ. জীবের ক্ষেত্রে চিত্রটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

২। নোশিন খাগড়াছড়িতে বেড়াতে গিয়েছিল, ফিরে আসার কয়েকদিন পর কাঁপুনিসহ প্রচন্ড জ্বর দেখা যায়। জ্বর কয়েক ঘণ্টা পর ছেড়ে যায় এবং প্রচুর ঘাম হয়। ডাক্তার রক্ত পরীক্ষা করে বললেন এককোষী পরজীবি প্রাণির কারণে জ্বর হচ্ছে।

ক. হটস্পট কী? ১
খ. মিথোজীবিতা বলতে কী বুঝ? ২
গ. নোশিনের রোগের জীবাণুটির জীবনচক্র সম্পন্ন করতে কয়টি পোষাক লাগে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে পরজীবির আক্রমণ থেকে কীভাবে আত্মরক্ষা করা যায় বিশ্লেষণ কর। ৪

৩। অন্যান্য প্রাণির থেকে আরশোলার দৃষ্টিশক্তি অত্যন্ত প্রবল, এমনকি এরা রাতের বেলায় অন্ধকারেও দেখতে পায়। আর এই কাজের জন্য আরশোলার চোখ অনেকগুলি ওমাটিডিয়ামের সমন্বয়ে গঠিত যা দর্শন কাজের জন্য খুবই উপযোগী।

ক. রেচন কী? ১
খ. কর্ডেট বলতে কী বুঝ? ২
গ. আরশোলার ওমাটিডিয়ামের চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩
ঘ. স্থিমিত আলোতে আরশোলা কীভাবে দেখতে পায় বিশ্লেষণ কর। ৪

৪। শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে পাঠদান কালে বললেন আমাদের দেহের বিপাকীয় কাজের জন্য শক্তির প্রয়োজন আবার প্রতিটি কোষেই শ্বসন সংঘটিত হচ্ছে। শ্বসনের জন্য অক্সিজেন প্রয়োজন যার মাধ্যমে শক্তি উৎপাদনের পাশাপাশি কার্বন ডাইঅক্সাইড (CO_2) তৈরি হয়। যা দেহ থেকে পরিত্যাগ হয়।

ক. পরিপাক কী? ১
খ. ফুড পিরামিড বলতে কী বুঝ? ২
গ. দেহকোষে পরিবেশ থেকে কীভাবে O_2 পরিবাহিত হয় ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. কোষে সৃষ্ট CO_2 দেহ থেকে কীভাবে পরিত্যাগ হয় বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। আমাদের দেহে কয়েক ধরনের গ্রন্থি আছে। এসব গ্রন্থির মধ্যে কিছু নালিবিহীন আবার কোনটি নালিযুক্ত আমাদের দেহে গ্রন্থিগুলির ক্ষরণ নানা ধরনের অত্যাবশ্যকীয় ভূমিকা রাখে।

ক. এনজাইম কী? ১
খ. ওয়ালেসিয়া বলতে কী বুঝ? ২
গ. "পিটুইটারি গ্রন্থিকে প্রভু গ্রন্থি বল হয়" উক্তিটির ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. দেহের বৃদ্ধিতে হরমোনের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬। জামিল সাহেব ডায়াবেটিস রোগে ভূগছেন। প্রায়ই তার রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা নিয়ন্ত্রণের বাইরে যায় তখন তাকে ইনজেকশন দিতে হয়। ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে এভাবে দীর্ঘকাল তিনি জীবন বাঁচিয়ে রাখছেন। ইনজেকশনের ঔষধটি জৈব প্রযুক্তির উল্লেখযোগ্য অবদান।

ক. লিথান জীণ কী? ১
খ. বিপন্ন ও বিপদাপন্ন প্রাণি বলতে কী বুঝ? ২
গ. জামিল সাহেবের জীবন রক্ষাকারী উপাদানটির প্রস্তুত প্রণালি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের প্রযুক্তির অবদান ঔষধ শিল্পে অপরিসীম বিশ্লেষণ কর। ৪

Teachingbd.com

সময়—৪০ মিনিট

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান—৩৫

[বি. দ্র : সরবরাহকৃত নৈর্ব্যক্তিক 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।]

১. কৃত্রিম জিনের আবিষ্কারক বলা হয়—

ক রবার্ট হুক　খ সলিম আলী
গ অ্যারিস্টটল　ঘ হরগোবিন্দ খোরানা

২. হৃদপেশির ক্ষেত্রে বৈশিষ্ট্য হলো—

i. এর সারকোলেমা অসম্পূর্ণ, অস্পষ্ট
ii. এর একটি কোষ সংকুচিত হলে অন্যগুলি প্রসারিত হয়
iii. এর গঠনগত সিনসাইটিয়াম অনুপস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩. ডেলটয়েড পেশী কি ধরনের পেশী—

ক ফ্লেক্সর　খ অ্যাবডাক্টর
গ লিভেটর　ঘ রোটেটর

৪. জীবের বাহ্যিক লক্ষণকে বলে—

ক জিনোটাইপ　খ ফিনোটাইপ
গ প্রকট বৈশিষ্ট্য　ঘ প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্য

৫. রক্ত জমাট বাঁধার সাথে সম্পৃক্ত কোনটি?

ক গ্লোবিউলিন　খ অ্যালবুমিন
গ ফাইব্রিনোজেন　ঘ গ্লোবিন

৬. পিতা স্বাভাবিক ও মাতা বর্ণান্ধ হলে ১ম অপত্য বংশে—

i. ৫০% পুত্র সন্তান বর্ণান্ধ
ii. সকল কন্যা সন্তান স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন
iii. সকল কন্যা সন্তান স্বাভাবিক তবে বাহক হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i　খ ii ও iii
গ iii　ঘ i ও iii

৭. হ্যাভারসিয়ান নালিতে থাকে—

i. স্নায়ু
ii. ল্যাকুনা, রক্ত নালি
iii. রক্ত নালি, লসিকা নালি

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii　খ iii
গ ii ও iii　ঘ i ও iii

৮. আরশোলার হৃৎপিণ্ড কয় প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট্য—

ক ১০　খ ১১
গ ১২　ঘ ১৩

৯. মানবদেহের ক্ষুদ্রতম অস্থি—

ক কার্পাল　খ হৃৎপিণ্ড
গ ম্যালিয়াস　ঘ স্টেপিস

১০. রক্তে ক্যালসিয়ামের মাত্রা বৃদ্ধি করে কোন গ্রন্থি—

ক প্যারাথাইরয়েড　খ থাইরয়েড
গ অ্যাড্রিনাল　ঘ পিটুইটারি

১১. আল্ট্রাফিলট্রেশন অংশ নেয় নেফ্রন এর যে অংশ—

ক হেনলির লুপ
খ গ্লোমেরুলাস
গ ডিস্টাল প্যাচানো নালিকা
ঘ মূত্রথলি

১২. যকৃত ও অগ্ন্যাশয় সৃষ্টি হয় কোনটি থেকে?

ক একেটোডার্ম　খ এন্ডোডার্ম
গ মেসোডার্ম　ঘ এপিডার্মিস

১৩. নিলয়ের ডায়াস্টোলের সময় কত সেকেন্ড?

ক ০.৭　খ ০.৫
গ ০.১　ঘ ০.৩

■ **নিচের তথ্য থেকে ১৪, ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

মানবদেহে তরল বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশনের জন্য যে তন্ত্র আছে তার প্রধান অংশ হলো বৃক্ক যার মাধ্যমে সিংহভাগ রেচন পদার্থ নিষ্কাশিত হয়।

১৪. বৃক্ক কোন কলা দ্বারা গঠিত?

ক আবরণী কলা　খ পেশী কলা
গ জনন কলা　ঘ যোজক কলা

১৫. রেচন তন্ত্রের মাধ্যমে শতকরা কতভাগ রেচন পদার্থ নিষ্কাশিত হয়?

ক ৯০ ভাগ　খ ৮০ ভাগ
গ ৭০ ভাগ　ঘ ৪০ ভাগ

১৬. বৃক্কের কাজ হলো?

i. দেহের অতিরিক্ত হরমোন সঞ্চয় করে
ii. দেহের রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ করে
iii. বিপাকীয় বর্জ্য অপসারণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

Teachingbd.com

http://teachingbd.com

১৭. **করোটিকা অস্থিসমূহ হলো—**
i. ম্যাক্সিলা
ii. প্যারাইটাল
iii. অক্সিপিটাল
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ ii ও iii
ⓖ i ও iii ⓖ i, ii ও iii

১৮. **মানব দেহের কোনটিতে কবজা সন্ধি দেখা যায়?**
ⓚ কুনই ⓚ কটি
ⓖ করোটি ⓖ স্কন্ধ

১৯. **হৃদপেশির ক্ষেত্রে বৈশিষ্ট্য হলো—**
i. এর সারকোলেমা অসম্পূর্ণ ও অস্পষ্ট
ii. এর একটি কোষ সংকুচিত হলে অন্যগুলি প্রসারিত হয়
iii. এর গঠনগত সিনসাইটিয়াম অনুপস্থিত
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓖ i, ii ও iii

২০. **বিনাইন টার্সিয়ান ম্যালেরিয়া সৃষ্টি হয় যার দ্বারা—**
ⓚ *Plasmodium, falciparum*
ⓚ *Plasmodium vivax*
ⓖ *Plasmodium malariae*
ⓖ *Plasmodium ovale*

২১. **নিচের কোনটি হেপারিন ক্ষরণ করে?**
ⓚ প্লাজমা কোষ ⓚ মাস্ট কোষ
ⓖ বেসোফিল ⓖ হিস্টিওব্লাস্ট

২২. **কোন জিনের প্রভাবে হিমোফিলিয়া রোগ হতে দেখা যায়?**
ⓚ এপিস্ট্যাটিক জিন ⓚ হাইপোস্ট্যাটিক জিন
ⓖ লিথাল জিন
ⓖ দ্বৈত প্রচ্ছন এপিস্ট্যাটিক জিন

২৩. **আরশোলার পেরিট্রফিক পর্দা থাকে কোন স্থানে?**
ⓚ ক্রপ ⓚ গিজার্ড
ⓖ হেপাটিক সিকা ⓖ মেসেন্টেরস

২৪. **ফ্রেনিক ধমনী রক্ত সরবরাহ করে—**
ⓚ যকৃত ⓚ মধ্যচ্ছদা
ⓖ প্লীহা ⓖ ফুসফুস

২৫. **প্যাঞ্জিয়ার চারপাশের জলরাশির নাম—**
ⓚ লরেশিয়া ⓚ টেথিস সাগর
ⓖ গন্ডোয়ানা ⓖ প্যান থালাস

২৬. **কোনটি মানুষের বাক শক্তিকে নিয়ন্ত্রণ করে—**
ⓚ সেরিব্রাম ⓚ সেরিবেলাম
ⓖ পনস ⓖ থ্যালামাস

২৭. **কোনটির মাধ্যেমে শব্দ মধ্যকর্ণ হতে অন্তঃকর্ণে প্রবেশ করে?**
ⓚ ফেনেস্ট্রা ওভালিস ⓚ ফেনেস্ট্রা রোটান্ডা
ⓖ টিমপ্যানিক পর্দা ⓖ ইউস্টেশিয়ান নালী

২৮. **লিডিগ কোষ কোথায় পাওয়া যায়?**
ⓚ ডিম্বাশয় ⓚ শুক্রাশয়
ⓖ প্রোস্টেট গ্রন্থি ⓖ যকৃত

২৯. **প্যানজিয়া শব্দটি প্রবর্তন করেন—**
ⓚ বেকন ⓚ হ্যামবোল্ট
ⓖ হ্যারিহেস ⓖ ওয়েগনার

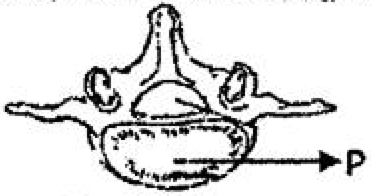
৩০. **বায়োগ্যাসে মিথেন থাকে?**
ⓚ ২০–৮০% ⓚ ৬০-৭০%
ⓖ ৮০-১০০% ⓖ ৮৫-৯৫%

৩১. **মস্তিষ্কের কোন অংশ দেহের ভারসাম্য নিয়ন্ত্রণ করে—**
ⓚ পনস ⓚ সেরিবেলাম
ⓖ মেডুলা অবলংগাটা ⓖ সেরিব্রাম

৩২. **ইন্টার ক্যালেটেড ডিস্ক পাওয়া যায় কোথায়?**
ⓚ কার্ডিয়াক পেশিতে ⓚ কংকাল পেশিতে
ⓖ মসৃণ পেশিতে ⓖ বায়ু কলাতে

৩৩. **ট্রপিক হরমোন—**
i. সোমাটোট্রপিন
ii. থাইরোট্রপিন
iii. লিউটিনাইজিং
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ ii ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ i ও ii ⓖ i, ii ও iii

■ **নিচের চিত্রটি থেকে ৩৪ ও ৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



৩৪. **চিত্রের P চিহ্নিত অংশের নাম—**
ⓚ নিউরাল কাঁটা ⓚ নিউরাল আর্চ
ⓖ আর্টিকুলার প্রসেস ⓖ সেন্ট্রাম

৩৫. **উক্ত অংশের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—**
i. এটি কশেরুকার মূলদেহ
ii. এ অংশ অঙ্কীয় দিকে অবস্থিত
iii. মানুষের এ অংশের উভয় প্রান্তই অবতলবিহীন
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ ii ও iii
ⓖ i ও iii ⓖ i, ii ও iii

Teachingbd.com

উত্তরমালা

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

http://teachingbd.com