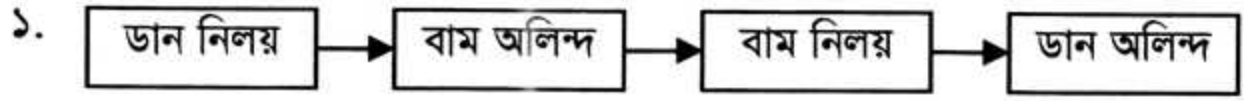


বিষয় : জীববিজ্ঞান ২য় পত্র (সৃজনশীল)

সময় : ২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

পূর্ণমান—৫০

(যেকোনো ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও)



- ক. Spawning কী? ১
 খ. মানবদেহের দ্বিতীয় সংবহনতন্ত্র বলা হয় কাকে এবং কেন? ২
 গ. উদ্দীপকে প্রদর্শিত অঙ্গটির লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
 ঘ. উদ্দীপকটি যে তন্ত্রের অন্তর্ভুক্ত তার সাথে ঘাসফড়িং-এর সামঞ্জস্যপূর্ণ তন্ত্রের ক্রিয়া কৌশলের তুলনা কর। ৪

২. A. আমিষ → B. মনোমার → C. দেহের বৃহত্তম গ্রন্থি



F. বর্জ্যের বাইরে নিষ্কাশন ← E. সংবহনতন্ত্র ← D N₂-ঘটিত বর্জ্য

- ক. বাফার কী? ১
 খ. নেফ্রনের প্রকারভেদ কর। ২
 গ. 'C'-এর ভিতরে 'B' থেকে কিভাবে মানবদেহের প্রধান N₂-ঘটিত বর্জ্যটি উৎপন্ন হয় তা বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. D থেকে F পর্যন্ত সংঘটিত সম্পূর্ণ প্রক্রিয়াটির সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও। ৪

৩. নার্সারিতে একটি নির্দিষ্ট প্রজাতির সাদা ফুলযুক্ত দুটি গাছের মধ্যে ক্রস করে F₁-জন্মতে সবগুলো বেগুনি ফুলযুক্ত গাছ পাওয়া গেল। পরবর্তীতে F₁-জন্মের দুটি সদস্যের মধ্যে ক্রসের ফলে বৈচিত্র্যময় F₂-জন্ম সৃষ্টি হল।

- ক. কিসের ভিত্তিতে মানুষের রক্তকে পজিটিভ ও নেগেটিভ-এই দুটি ভাগে ভাগ করা হয়? ১
 খ. ক্রস-ক্রস-ইনহেরিট্যান্স বলতে কী বুঝায়? ২
 গ. উদ্দীপকের F₂-জন্মতে কী ফলাফল আসবে তার জিনতাত্ত্বিক ব্যাখ্যা দাও। ৩
 ঘ. মানুষের জন্মগত মূক-বধিরতার সাথে উক্ত ঘটনাটি কতটুকু বৈসাদৃশ্যপূর্ণ? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. শাকিল ও সাকিব দুই ভাই। উভয়েই শ্বসনতন্ত্রের সমস্যায় ভুগছে। সাকিবের চোখের চারপাশসহ মাথা ব্যথা, নাক বন্ধ থাকে, মাথা নিচু করলে ব্যথার তীব্রতা বেড়ে যায়। শাকিল ধূমপান করে, কিন্তু সাকিব তা থেকে দূরে থাকে।

- ক. রবিন হুড অনু কোনটি? ১
 খ. শ্বসন বৃক্ষ বলতে কী বোঝায়? ২
 গ. সাকিবের সমস্যাটির কারণ এবং এটি প্রতিকারের উপায় আলোচনা কর। ৩
 ঘ. দুই ভাইয়ের ফুসফুসের এক্স-রে পরীক্ষা করা হলে কী কী অসামঞ্জস্য দেখা যেতে পারে বলে তুমি মনে কর? ৪

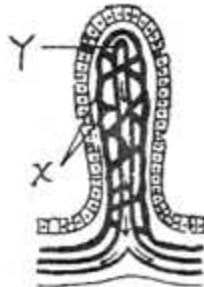
৫. A = দেহে প্রবিষ্ট ভাইরাস ও ব্যাকটেরিয়া
 B = নিউক্লিয়াসযুক্ত রক্তকণিকা
 C = A-এর প্রতিক্রিয়ায় সৃষ্ট গ্লাইকোপ্রোটিন
- ক. পাইরোজেন কী? ১
 খ. প্রদাহ কী ও কেন সৃষ্টি হয়? ২
 গ. চিত্রসহ 'C' এর গঠন বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. 'A' ধ্বংসে B ও C কিভাবে কাজ করে তা আলোচনা কর। ৪
৬. রহমান সাহেব ও তার স্ত্রীর ব্লাডগ্রুপ যথাক্রমে A^{+ve} ও A^{-ve} । দাম্পত্য জীবনের ৭ বছর পার হয়ে গেলেও তারা কোন সন্তান ধারণ করতে পারেন নি। অবশেষে কৃত্রিম উপায়ে গর্ভধারণের মাধ্যমে তারা একটি সন্তান লাভের সিদ্ধান্ত নিলেন।
- ক. ট্রিফোলারিস্ট কী? ১
 খ. যেসব রাসায়নিক পদার্থ শুক্রাণুকে ডিম্বাণু নিষিক্তকরণে সাহায্য করে সেগুলোর নাম লেখ। ২
 গ. উক্ত দম্পতির ব্লাডগ্রুপের ভিন্নতা গর্ভস্থ শিশুর উপর যে ধরনের প্রভাব ফেলতে পারে সেটি আলোচনা কর। ৩
 ঘ. যে বিশেষ পদ্ধতিটির মাধ্যমে উক্ত দম্পতি সন্তান লাভ করতে পারবেন তার কৌশল চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৪

৭.



- ক. Tautoneme কী? ১
 খ. শ্রেণিবিন্যাসের নীতিগুলো কী কী? ২
 গ. উদ্দীপকের প্রাণীগুলো (A, B ও C) যেসব পর্বের অন্তর্ভুক্ত সেগুলোর প্রত্যেকটির ২টি করে সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩
 ঘ. ভার্টিব্রেটদের সাথে উক্ত প্রাণীগুলোর পার্থক্য নিরূপণ কর। ৪

৮.



চিত্র : A

- ক. গ্লুকোনিওজেনেসিস কি? ১
 খ. পরিপাকে সাহায্যকারী চারটি হরমোনের নাম লেখ। ২
 গ. 'A' চিত্রটি যে অঙ্গের অন্তর্ভুক্ত তাতে কোন কোন ধরনের খাদ্য পরিপাক হয় এবং কিভাবে? ৩
 ঘ. 'X এবং Y দ্বারা শুধুমাত্র নির্দিষ্ট ধরনের খাদ্যসার শোষিত হয়'— উক্তিটি আলোচনা কর। ৪

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অতীকার উত্তরপত্রের প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বলপয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১]

১. নিম্নের কোন প্রাণিটি ডিম পাড়ার জন্য লম্বা দূরত্ব অতিক্রম করে?
ক) স্যালমন খ) ব্যাঙ গ) টিকটিকি ঘ) তেলাপিয়া

২. কোন পদ্ধতিতে WBC জীবাণু ধ্বংস করে?
ক) সাইটোসিস খ) মনোসাইটোসিস
গ) ফ্যাগোসাইটোসিস ঘ) পলিসাইটোসিস

৩. নিম্নের কোনটি সহজাত বৈশিষ্ট্য?

- i. পাখির বাসা তৈরির প্রক্রিয়া
ii. বিক্রোভাদের দ্বারা মধু আহরণ
iii. মৌমাছি কর্তৃক মৌচাক তৈরি

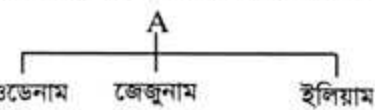
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪. কনুই সন্ধি নিচের কোন ধরনের?

ক) পাইন্ডট খ) প্রেইন গ) হিনজ ঘ) বল ও সকেট

৫. EDD এর হিসাব করার ক্ষেত্রে রক্তচক্রের প্রথম দিনের সঙ্গে কতদিন যোগ করতে হয়?

ক) ৪০ দিন খ) ৫০ দিন গ) ৪০ সপ্তাহ ঘ) ৫০ সপ্তাহ

৬. 

A দ্বারা বোঝানো হয়েছে—

ক) পাকস্থলী খ) যকৃত গ) ক্ষুদ্রান্ত্র ঘ) বৃহদান্ত্র

৭. বিষ তৈরি হয় কোথায়?

ক) রেটিনা খ) কর্ণিয়া গ) ফ্লেরা ঘ) আইরিশ

৮. সেকেন্ডারী উওসাইটের ক্রোমোসোম নম্বর—

ক) ৭ খ) 2৭ গ) 3৭ ঘ) 4৭

৯. মাইনোসাইটের জন্য ব্যবহৃত ওষুধ—

- i. হিস্টাসিন জাতীয় ii. স্টেরয়েড জাতীয়
iii. অ্যান্টিবায়োটিক জাতীয়

নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১০. হৃৎপিণ্ডের কোন প্রকৃষ্টে পেসমেকার প্রতিস্থাপিত হয়?

ক) বাম অলিন্দ খ) ডান অলিন্দ
গ) বাম নিলয় ঘ) ডান নিলয়

নিচের চিত্রটি থেকে ১১-১৩ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্র-ক

১১. চিত্র 'ক' এর মাছটির আইশ কি প্রকৃতির?

ক) টিনয়েড খ) সাইক্লয়েড
গ) প্র্যাকয়েড ঘ) গ্যানয়েড

১২. চিত্র 'ক' এর মাছটির সাধারণ নাম—

ক) ঘুড়ি মাছ খ) ইলেকট্রিক মাছ
গ) হাতুড়ী মস্তক মাছ ঘ) গীটার মাছ

১৩. চিত্র 'ক' এর মাছটির ভিন্ন দলভুক্ত নিচের কোনটি?

ক) Dasyatic Sephen খ) Scoliodon sorrakowah
গ) Carica Soborna ঘ) Sphyrna bloochii

১৪. নিচের কোনটি শিখন আচরণ?

ক) লাড়াকু আচরণ খ) পলায়ন আচরণ
গ) প্রচেষ্টা ও ডুল সংশোধন আচরণ ঘ) অভিপ্ৰায়ণ আচরণ

১৫. নিচের কোন কোষ দ্বারা হাইড্রার মুকুল উৎপন্ন হয়?

ক) নিডোসাইট খ) জননকোষ
গ) ইন্টারস্টিশিয়াল ঘ) স্নায়ুকোষ

১৬. স্বরযন্ত্র তৈরি হয়—

ক) অস্থি দ্বারা খ) তরুণাঙ্ঘ দ্বারা
গ) টেনডন দ্বারা ঘ) লিগামেন্ট দ্বারা

১৭. রুই মাছের ফুলকার অবস্থান কোথায়?

ক) ব্যাক্সিয়াল প্রকোষ্ঠ খ) বক্ষদেশীয় প্রকোষ্ঠ
গ) উদরীয় প্রকোষ্ঠ ঘ) উপরের কোনটিই নয়

নিচের উদ্দীপক থেকে ১৮-২০ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫০ বছর বয়সী লতিফ সাহেব কয়েকদিন ধরেই কোমরের পেছনে ব্যথা অনুভব করছেন। কাঁপুনি দিয়ে তার জ্বরও হচ্ছে বার বার। কিছু পরীক্ষা করার পর ডাক্তার পরামর্শ দিলেন যে, লতিফ সাহেবের একটি অঙ্গ প্রতিস্থাপন প্রয়োজন।

১৮. লতিফ সাহেবের কোন অঙ্গটি সংক্রামিত বলে মনে কর?

ক) ফুসফুস খ) ইউরেথ্রা গ) কিডনী ঘ) হৃৎপিণ্ড

১৯. লতিফ সাহেবকে ডাক্তার কর্তৃক প্রদত্ত পরামর্শ—

- i. প্রচুর পানি পান করা ii. প্রেসকিপশন অনুযায়ী ওষুধ সেবন
iii. প্রদত্ত খাদ্য তালিকা অনুযায়ী খাদ্য গ্রহণ

নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২০. কিডনী প্রতিস্থাপনের পূর্বে লতিফ সাহেবের করণীয়—

ক) প্রচুর আমিষ জাতীয় খাদ্যগ্রহণ খ) ডায়ালাইসিস
গ) প্রচুর পানি পান ঘ) রক্ত গ্রহণ

২১. লেপ্স এবং কর্ণিয়াকে পুষ্টি প্রদান করে কোনটি?

ক) অ্যাকুয়াস হিউমার খ) ভিট্রিয়াস হিউমার
গ) হার্ভেরিয়ান গ্র্যাভ ঘ) মেবোরিয়ান গ্র্যাভ

২২. রক্তচাপ বৃদ্ধি করে কোনটি?

ক) অক্সিটোসিন খ) ভেসোপ্রোসিন
গ) প্রোল্যাকটিন ঘ) থাইরক্সিন

২৩. ক্যান্সার কোষ ধ্বংস করে কোনটি?

ক) B-লিম্ফোসাইট খ) T-লিম্ফোসাইট
গ) মনোসাইট ঘ) NK কোষ

নিম্নোক্ত উদ্দীপক পড়ে ২৪-২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও—

বল খেলতে গিয়ে পা কেটে গিয়ে রফিকের অবিরত রক্তক্ষরণ হতে থাকলো। ডাক্তার বললেন, এক প্রকার সেমি লীক্ষাল জীনের কারণে তার রক্ত বের হওয়া বন্ধ হচ্ছে না।

২৪. রফিকের কোন রোগ আছে বলে তুমি মনে করো?

ক) রেটিনোব্লাস্টোমা খ) অ্যানিমিয়া
গ) হিমোফিলিয়া ঘ) মাসকুলার ডিসট্রফি

২৫. উদ্দীপকের রোগটি একটি—

- i. জীনগত রোগ ii. দুই প্রকারের হতে পারে
iii. X ক্রোমোসোমের একটি মিউট্যান্ট জীনের ফলাফল

নিচের কোনটি সঠিক?

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