

*দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদকগুলো মনোবোণসহকারে পত্র এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও। যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।*

১.▶ শারমীনের বাবা পুকুর থেকে একটি বুই মাছ ধরার পর সে লক্ষ করল, পানি থেকে তোলার পর মাছটি ল্যাফালাফি করতে লাগল এবং কানকোর নিচে লাল রঙের চিবুনীর মত কিছু দেখতে পেল, কিছুক্ষণ পর মাছটি মারা গেল। বিষয়টি সে বুঝতে পারলনা যে, মাছটি কিছুক্ষণ পূর্বেই বেঁচেছিল কিন্তু সেটি কেন ডাঙ্গায় তোলার পর মারা গেল।

ক. বুই মাছের বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। ১  
খ. বুই মাছের বাহ্যিক গঠন এর চিহ্নিত চিত্র আঁক। ২  
গ. উদ্ভিদপকে চিবুনীর ন্যায় অঙ্গাটির গঠন বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. ডাঙ্গার প্রাণীদের স্বসনতন্ত্রের সাথে উদ্ভিদপকের মাছটির স্বসনতন্ত্রের বৈশিষ্ট্যগত পার্থক্য বিদ্যমান — বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ রফিক সাহেব মাংস খেতে পছন্দ করলেও সে শুধু মুরগীর মাংস খায়। কারণ গরু বা খাসীর মাংসের অতিরিক্ত চর্বি তার হজমের সমস্যা করে। তাই সে অতিরিক্ত তেল, চর্বি, ঘি, মাখন সমৃদ্ধ খাবার এড়িয়ে চলে, যদিও কিশোর বা যুবক বয়সে এসব খাবার সে ঠিকই খেতে পারতেন।

ক. পরিপাক কী? ১  
খ. পরিপাকে দাঁতের ভূমিকা উল্লেখ কর। ২  
গ. উদ্ভিদপকে রফিকের পছন্দের খাবারটির পরিপাক প্রণালী বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. রফিক সাহেব উদ্ভিদপকে বর্ণিত খাবার এড়িয়ে চলে ঠিক কাজটিই করেন — ব্যাখ্যা কর। ৪

৩.▶ শান্তর দাদু উঠতে বসতে এবং সোজা হয়ে ঘুমাতে দেহের বিভিন্ন স্থানে বিশেষত হাড় ব্যথা অনুভব করেন। অর্ধোপেক্ষিক চিকিৎসকের নিকট গেলে চিকিৎসক ঔষধ দেন ও উপদেশের সজো বলেন, মাথার খুলি, মেব্রুদড় এবং হাতে-পায়ে অনেকগুলো হাড় সংযুক্ত হয়ে আমাদের দেহ কাঠামো গঠন করে। মেব্রুদড়ের অনেকগুলো কশেরুকা প্রায় একই রকমের হয়ে থাকে।

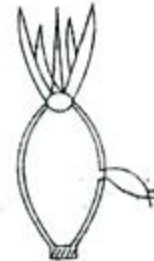
ক. হাড়ের প্রধান রাসায়নিক উপাদান কী? ১  
খ. যে কোনো একটি অস্থি সন্ধির চিহ্নিত চিত্র আঁক। ২  
গ. মেব্রুদড়ের কিছু কশেরুকা দেখতে প্রায় একই রকমের — বিশ্লেষণ কর। ৩  
ঘ. হাড় দেহের কাঠামো গঠন ছাড়াও আরও অনেক কাজ করে — বর্ণনা কর। ৪  
৪.▶ মান্টিমিডিয়া সজ্জিত শ্রেণিকক্ষে শিক্ষক ছবি দেখিয়ে বললেন; আমরা আমাদের মা'র গর্ভে জ্র্ণাবস্থা থেকে পরিষ্কটনের মাধ্যমে অনেকদিন জ্র্ণবস্থানের

পর পৃথিবীর আলো বাতাসের সংস্পর্শে এসেছি। জ্র্ণাবস্থার পূর্বে বাবা-মার দেহে শুক্রাণু ও ডিম্বাণু উৎপন্ন হয় এবং নিষেক ক্রিয়া শেষে মা গর্ভ ধারণ করেন। গর্ভাবস্থায় মায়ের প্রতি অনেক যত্ন নিতে হয়।

ক. রজঃচক্র কী? ১  
খ. মানব ডিম্বাণুর চিহ্নিত চিত্র আঁক। ২  
গ. উদ্ভিদপকের শুক্রাণু উৎপাদন প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর। ৩  
ঘ. গর্ভবতী অবস্থায় মায়ের প্রতি আলাদা যত্ন নিতে হয় — বিশ্লেষণ কর। ৪  
৫.▶ ছোটবেলা থেকেই তমাল পাখি, গাছপালা, পতঙ্গ, প্রাণী ও প্রকৃতির প্রতি যথেষ্ট কৌতূহলী। শীতের শেষে ছুটি কাটাতে তার বাবার সাথে সে সুন্দর বন বেড়াতে গেল। সেখানে বিভিন্ন ধরনের বন্যপ্রাণী, গাছপালা, পাখির বাসায় বাচ্চা পালন অর্থাৎ অপত্য লালন এবং মৌমাছির ঠাক দেখতে পেল।

ক. আচরণ কী? ১  
খ. ট্রান্সিস সম্পর্কে লিখ। ২  
গ. উদ্ভিদপকের প্রাণীটির 'অপত্য লালন' বিশ্লেষণ কর। ৩  
ঘ. মৌমাছি একত্রে বাস করে ঠাক বেঁধে সমাজবন্ধ জীবের ন্যায় আচরণ করে — ব্যাখ্যা কর। ৪

৬.▶



ক. ওমাটিডিয়াম কী? ১  
খ. ডিম্বোপাশ্চিক প্রাণী বলতে কী বুঝ? ২  
গ. চিত্রের প্রাণীটির স্বাদু গ্রন্থণ ও আস্থরক্ষায় ব্যবহৃত কোষটি সম্পর্কে লিখ। ৩  
ঘ. চিত্রে প্রদর্শিত প্রাণীটিকে বহুমাথাবিশিষ্ট দানব বলা হয় — বিশ্লেষণ কর। ৪

বরিশাল বোর্ড-২০১৫  
জীববিজ্ঞান : দ্বিতীয় পত্র  
বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

বিষয় কোড : ১ ৭ ৯

সময়-৩৫ মিনিট

পূর্ণমান: ৩৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অজীকার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বন্ধিত বৃত্তসমূহ হইতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বন্ধ পয়েন্ট ক্রমম যারা সম্পূর্ণ ভরাট করে। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১. কোন পর্বের সকল প্রাণী সামুদ্রিক?  
 (ক) Porifera (খ) Cnidaria  
 (গ) Mollusca (ঘ) Echinodermata
২. কোন প্রক্রিয়ায় হাইড্রা মৃত চলে?  
 (ক) গ্লাইডিং (খ) সুইমিং  
 (গ) লুপিং (ঘ) সমারসন্ডিং

৩. Aves-এর বৈশিষ্ট্য হলো—  
 i. দেহ পালকযুক্ত  
 ii. শীতল রক্ত বিশিষ্ট  
 iii. অস্থি বায়ুপূর্ণ  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

নিচের উদ্ভিদকটি থেকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৪. উদ্ভিদকটি কোন ধরনের নির্মাতোসিস্ট?  
 (ক) পেনিট্র্যান্ট (খ) ভলভেন্ট  
 (গ) ট্রেপটেলিন মুটিন্যান্ট (ঘ) স্ট্যারিওলিন মুটিন্যান্ট
৫. উদ্ভিদকটির কাণ্ড হলো—  
 i. আশ্রয়কা  
 ii. পরিপাক  
 iii. শিকার ধরা  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৬. ঘাসফড়িং এর প্রতিদেহ বৃত্তকে শক্ত আকরণকে কি বলে?  
 (ক) সূচায় (খ) স্টার্নাম  
 (গ) টারগাম (ঘ) স্কেরাইট
৭. চিনিডিয়া ঘাসফড়িং এর কোন তন্ত্র পাওয়া যায়?  
 (ক) পরিপাকতন্ত্র (খ) রেচনতন্ত্র  
 (গ) শ্বসনতন্ত্র (ঘ) প্রজননতন্ত্র
৮. দুই মাছের হৃৎপিণ্ডের মধ্য দিয়ে রক্ত সঞ্চালনের সঠিক গতিপথ কোনটি?  
 (ক) বাহ্যাস আটেরিওসাস → ভেন্ট্রিকল → অ্যাক্ট্রিয়াম → সাইনাস ভেনোসাস  
 (খ) অ্যাক্ট্রিয়াম → ভেন্ট্রিকল → বাহ্যাস আটেরিওসাস → সাইনাস ভেনোসাস  
 (গ) সাইনাস ভেনোসাস → অ্যাক্ট্রিয়াম → ভেন্ট্রিকল → বাহ্যাস আটেরিওসাস  
 (ঘ) সাইনাস ভেনোসাস → ভেন্ট্রিকল → অ্যাক্ট্রিয়াম → বাহ্যাস আটেরিওসাস
৯. দুই মাছের প্রধান চলন অঙ্গ কোনটি?  
 (ক) পৃষ্ঠ পাখনা (খ) পৃষ্ঠ পাখনা  
 (গ) বক্ষ পাখনা (ঘ) শ্রোণী পাখনা
১০. কোনটিকে মানবদেহের ল্যাবরেটরি বলা হয়?  
 (ক) ফকৃত (খ) অগ্ন্যাশয়  
 (গ) হৃৎপিণ্ড (ঘ) ফুসফুস
১১. কোনটি শর্করা পরিপাককারী এনজাইম?  
 (ক) রেনিন (খ) টায়ালিন  
 (গ) প্রোব্রেনিন (ঘ) পেপসিন

নিচের উদ্ভিদকটি পড়ো এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
 মানুষের হৃৎপিণ্ড থেকে মহাধমনীর মাধ্যমে O<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত দেহের বিভিন্ন অঙ্গে যায় এবং CO<sub>2</sub> যুক্ত রক্ত মহাশিরার মাধ্যমে হৃৎপিণ্ডে ফিরে আসে। এজন্য হৃৎপিণ্ডকে 'সজীব পাম্প' বলা হয়।

১২. উদ্ভিদককে বর্ণিত ধর্মী হৃৎপিণ্ডের কোন প্রকারে থেকে উৎপত্তি লাভ করে?  
 (ক) ডান অ্যাক্ট্রিয়াম (খ) বাম অ্যাক্ট্রিয়াম  
 (গ) ডান ভেন্ট্রিকল (ঘ) বাম ভেন্ট্রিকল
১৩. উদ্ভিদককে উল্লেখিত পাম্পযন্ত্রটির পেশীতে রক্ত সঞ্চালনকে কোন ধরনের রক্ত সংবহনতন্ত্র বলে?  
 (ক) সিস্টেমিক (খ) করোনারী  
 (গ) পোর্টাল (ঘ) পালমোনারি

১৪. শ্বসনে সহায়তা করে—  
 i. ডায়াফ্রাম  
 ii. ট্র্যাকিয়া  
 iii. ইন্টারকস্টাল পেশী  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৫. রহিম সাহেবের দুই পুত্র ও দুই কন্যার মধ্যে এক পুত্র ও এক কন্যা বর্ণাশ্ব, তাদের বাবা-মা—  
 (ক) বাবা বর্ণাশ্ব, মা স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন  
 (খ) মা বর্ণাশ্ব, যারা স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন  
 (গ) বাবা বর্ণাশ্ব, মা বর্ণাশ্বের বাহক  
 (ঘ) বাবা-মা উভয়েই বর্ণাশ্ব

নিচের উদ্ভিদকটি পড়ো এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
 রফিক সাহেবের ১ম সন্তান জন্মের পর আর কোনো জীবিত সন্তান জন্মগ্রহণ করেনি। পরীকার মাধ্যমে জানা গেল তিনি Rh<sup>+</sup> এবং তার স্ত্রী Rh<sup>-</sup> রক্ত বহন করছেন।

১৬. রফিক সাহেবের সন্তান মৃত হওয়ার জন্য দায়ী রোগটির নাম—  
 (ক) হিমোফিলিয়া (খ) মাসকুলার ডিসট্রফি  
 (গ) এরিথ্রোব্লাস্টোসিস (ঘ) রেটিনোরোস্টোমা

১৭. রফিক সাহেবের ১ম সন্তান বেঁচে যাওয়ার কারণ কী?  
 (ক) মায়ের দেহে প্রয়োজনীয় Rh অ্যান্টিজি তৈরি হলো  
 (খ) মায়ের দেহে প্রয়োজনীয় Rh অ্যান্টিজি তৈরি না হলো  
 (গ) পিতার দেহে প্রয়োজনীয় Rh অ্যান্টিজি না থাকা  
 (ঘ) পর্জাবস্বায় মাঝে টিকাদান করা

১৮. ডায়ালাইসিস কত প্রকার?  
 (ক) ২ (খ) ৩  
 (গ) ৪ (ঘ) ৫

১৯. গুটিচিন মিডিয়া মানুষের কোন অঙ্গে দেখা যায়?  
 (ক) কর্ণ (খ) নাক  
 (গ) মুখগণ্ডর (ঘ) ফুসফুস

২০. নেফ্রনের কোন অংশে অধিকাংশ পুনঃশোষণ ঘটে?  
 (ক) প্রক্সিয়াল প্যাচানো নালিকায়  
 (খ) হেনলির লুপে  
 (গ) ডিস্টাল প্যাচানো নালিকায়  
 (ঘ) সংগ্রাহক নালিকায়

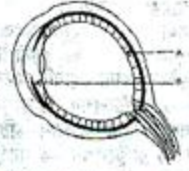
২১. মস্তিষ্কে স্নায়ু উদ্ভিদক সৃষ্টি করে কোন স্নায়ু?  
 (ক) অকুলোমোটর (খ) ট্রাইজিমিনাল  
 (গ) হাইপোগ্লোসাল (ঘ) অলম্যাক্টরি

২২. AIDS আক্রান্ত ব্যক্তি থেকে সুস্থ মানুষে HIV সংক্রমিত হতে পারে—  
 i. সংক্রমিত ব্যক্তির ত্বকীয় সংস্পর্শে  
 ii. সংক্রমিত ব্যক্তির রক্ত গ্রহণ করলে  
 iii. সংক্রমিত মায়ের গর্ভে শিশু জন্মগ্রহণ করলে  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৩. স্মৃতি কোষ কোন কোষ থেকে উৎপত্তি লাভ করে?  
 (ক) মনোসাইট (খ) বেসোফিল  
 (গ) ইউসিনোফিল (ঘ) লিম্ফোসাইট

২৪. কোন প্রাণি থেকে Archaeopteryx এর উৎপত্তি হয়েছে?  
 (ক) Amphibia (খ) Reptilia  
 (গ) Aves (ঘ) Mammalia

নিচের উদ্ভিদকটি পড়ো এবং ২৫ ও ২৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৫. উদ্ভিদকের 'B' চিহ্নিত অংশের নাম কি?  
 (ক) আইরিপ (খ) কলজার্গেটা  
 (গ) স্কেরা (ঘ) কর্ণিয়া

২৬. উদ্ভিদকের 'A' চিহ্নিত অংশের জন্য প্রযোজ্য—  
 i. প্রতিবিম্ব তৈরি হয়  
 ii. কোষ কোষ উপস্থিত  
 iii. বড় কোষ উপস্থিত  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৭. স্থায়ী মেসোজার্ম থেকে সৃষ্টি হয় মানুষের কোন অঙ্গ?  
 (ক) স্নায়ুতন্ত্র (খ) হৃৎপিণ্ড  
 (গ) ফুসফুস (ঘ) টুল

২৮. নিচের কোনটি অণুজীবাংশ?  
 (ক) স্তনগ্রন্থি (খ) ফকৃত  
 (গ) শুল্কায় (ঘ) লাল্যাগ্রন্থি

২৯. দেহের প্রধান সৈনিক হিসেবে কাজ করে কোনটি?  
 (ক) অ্যান্টিজেন (খ) অ্যান্টিবডি  
 (গ) প্রোটিন (ঘ) গ্লোবুলিন

৩০. কোন যুগে মানুষের উদ্ভব হয়েছে?  
 (ক) ইওসিন (খ) অলিগোসিন  
 (গ) মায়োসিন (ঘ) প্রিওসিন

নিচের উদ্ভিদকটি পড়ো এবং ৩১ ও ৩২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
 পেশী ও অস্থি মানবদেহের দুটি গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গ। এদের সঞ্চিত কার্বোহাইড্রেট ফলেই বিভিন্ন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ সঞ্চারিত হয় এবং মানুষ চলচল করতে পারে।

৩১. উদ্ভিদককে উল্লেখিত প্রথমোক্ত অঙ্গের কোষ ঝিল্লিকে কী বলে?  
 (ক) নিউরিলেমা (খ) প্রাজমায়েমা  
 (গ) সারকোপেমা (ঘ) মায়োলেমা

৩২. অঙ্গ দুটি নিচের কোন অংশের মাধ্যমে যুক্ত থাকে?  
 (ক) লিগামেন্ট (খ) টেন্ডন  
 (গ) সাইনোভিয়াল (ঘ) মায়োফাইব্রিল

৩৩. মানুষের বক্ষদেশীয় অঙ্গলে কশেরুকা কয়টি?  
 (ক) ৪ (খ) ৫  
 (গ) ৭ (ঘ) ১২

নিচের উদ্ভিদকটি পড়ো এবং ৩৪ ও ৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩৪. উদ্ভিদকটি কোন ট্যাক্সিস নির্দেশ করে?  
 (ক) রিওট্যাক্সিস (খ) ট্রিপোট্যাক্সিস  
 (গ) মেনোট্যাক্সিস (ঘ) স্কিনোট্যাক্সিস

৩৫. কোন বিষয়টি বিবেচনায় রেখে উদ্ভিদকের প্রাণিটি চলে?  
 (ক) কৌপিক দূরত্ব (খ) চলন পর্বের দূরত্ব  
 (গ) আলা (ঘ) অন্ধকার

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