

বরিশাল বোর্ড-২০১৯

সময় — ২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

বিজ্ঞান
সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড :

১	২	৭
---	---	---

পূর্ণমান — ৭০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো সাতটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১. ▶

ইলিশ, কাতলা, মুরগীর মাংস

আলু, বিজ্জা, কলমী

“A”

“B”

চিনাবাদাম, মাখন, সয়াবিন

“C”

- ক. ভিটামিন কাকে বলে? ১
- খ. ফাস্ট ফুড স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর কেন? ২
- গ. দেহ গঠনে “A” উপাদানের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. হৃদরোগ, কোষ্ঠকাঠিন্য প্রতিরোধে উদ্দীপকের “B” ও “C” এর কোন উপাদান বেশি গুরুত্বপূর্ণ? মতামত দাও। ৪
২. ▶ হিমেলদের গ্রামের পাশ দিয়ে একটি ছোট নদী বয়ে গেছে। নদীর পাড়ে কিছু শিল্প কারখানা থাকায় নদীর পানি সবসময় ঘোলাটে থাকে। পানিতে বিভিন্ন ধরনের বর্জ্য পদার্থ ভাসমান থাকে। নদীর পানির pH পরীক্ষা করে দেখা গেছে ৫ এর কম।
- ক. লোনা পানি কাকে বলে? ১
- খ. নদীতে বাঁধ নির্মাণ পানির জন্য হুমকি হতে পারে কেন? ২
- গ. হিমেলদের গ্রামের পাশের নদীর পানি কিভাবে দূষণমুক্ত রাখা যাবে? ৩
- ঘ. উদ্দীপকের নদীতে জলজ প্রাণী বসবাসের উপযুক্ত কিনা— মতামত দাও। ৪

৩. ► রাতুলের রক্তের গ্রুপ A পজেটিভ। তার বন্ধু রাহির রক্তের গ্রুপ O নেগেটিভ। তাদের অপর বন্ধু রাজিবের ইদানিং ঘন ঘন প্রস্রাব, বেশি পিপাসা, ক্ষত দেহেতে শূকায়। ডাক্তার পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর নিয়মিত ঔষধ ও শৃঙ্খলাবোধ জীবনযাপনের পরামর্শ দিলেন।

- ক. হাট অ্যাটাক কাকে বলে? ১
- খ. সন্তান সম্ভবা মহিলাদের ক্ষেত্রে Rh ফ্যাক্টর গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২
- গ. রাহি কী তার বন্ধু রাতুলকে রক্তদান করতে পারবে? বর্ণনা করো। ৩
- ঘ. রাজিবকে ডাক্তারের পরামর্শের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ করো। ৪

৪. ►



- ক. ক্লোন কাকে বলে? ১
- খ. মানব ক্লোনিং ধর্মীয় অনুশাসনের উপর হস্তক্ষেপ কেন? ২
- গ. উদ্ভীপকের চিত্রটির রাসায়নিক গঠন ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. সন্তানের লিঙ্গা নির্ধারণে চিত্রটির গুরুত্ব মূল্যায়ন করো। ৪

৫. ► রিতু বোর্ডের লেখাগুলো স্পষ্ট দেখতে পায় না। তার বান্ধবী পিংকি বোর্ডের লেখাগুলো স্পষ্ট দেখতে পেলেও ১০ মিটার দূরের জিনিস স্পষ্ট দেখতে পায় না। ডাক্তার পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর তাদের দুইজনকেই ভিন্ন ভিন্ন লেন্স ব্যবহারের পরামর্শ দিলেন।

- ক. লেন্স কাকে বলে? ১
- খ. গাড়ির সামনে ও পিছনে দর্পণ ব্যবহার করা হয় কেন? ব্যাখ্যা করো। ২

৯. ▶ মাটির প্রকারভেদ হলো:

P-বালি, কাঁদা, পলি নির্দিষ্ট অনুপাতে থাকে, জৈব পদার্থের পরিমাণ বেশি থাকে	Q-মাটির কণার আকার বড়, পানি ধারণ ক্ষমতা কম	R-প্রচুর পানি ধারণ করতে পারে। হাত দিয়ে ধরলে হাতে লেগে থাকে।
--	--	--

- ক. বায়বায়ন কাকে বলে? ১
- খ. মাটির pH জানা থাকা জরুরী কেন? ২
- গ. 'R' মাটির গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. P ও Q এর কোন প্রকারের মাটিতে ফসল ভালো জন্মায়? তোমার উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দেখাও। ৪

১০. ▶ পিয়াল একটি তড়িৎযন্ত্রের সাহায্যে লোহার পাত্রে উপর জিংক ধাতুর প্রলেপ দিল। এই যন্ত্রটি দ্বারা সে বর্তনীর মেরু নির্ণয় করতে পারে।

- ক. কিলোওয়াট ঘন্টা কাকে বলে? ১
- খ. বর্তনীতে ফিউজ ব্যবহার করা হয় কেন? ২
- গ. পিয়াল কীভাবে লোহার পাতে জিংকের প্রলেপ তৈরি করল? ৩
- ঘ. উদ্দীপকের যন্ত্রের সাহায্যে বর্তনীর মেরু নির্ণয় বর্ণনা করো। ৪

১১. ▶ সুমন ও তার বন্ধু সুবির মোটরসাইকেল দুর্ঘটনায় পতিত হয়। এতে সুমন মাথায় ও সুবির বুকে আঘাতপ্রাপ্ত হয়। তাদেরকে নিকটস্থ হাসপাতালে নিয়ে গেলে ডাক্তার সুমন ও সুবিরকে ভিন্ন ভিন্ন টেস্ট করার পরামর্শ দেন।

- ক. দীর্ঘদৃষ্টি কাকে বলে? ১
- খ. মাইক্রোফোন ও স্পিকারের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২
- গ. সুমনের চিকিৎসার কার্যপদ্ধতি বর্ণনা করো। ৩
- ঘ. সুমন ও সুবিরের চিকিৎসা পদ্ধতির ভিন্নতার কারণ বিশ্লেষণ করো। ৪

দ্রষ্টব্য: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্মিলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি (●) বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।

১. প্লাটিপাসে কোন দুটি প্রাণীর বৈশিষ্ট্য আছে?

- ক) সন্ধিপদী ও সরীসৃপ
খ) সরীসৃপ ও স্তন্যপায়ী
গ) সরীসৃপ ও পাখি
ঘ) পাখি ও স্তন্যপায়ী

২. মৃত বা জবাই করা মেঘ থেকে তৈরি পশমকে বলা হয়—

- ক) ভিকুনা খ) মোহেরা
গ) পুন্ড উল ঘ) ফ্লিস উল

৩. পলিইউরেথেন প্লাস্টিক পোড়ালে নির্গত হয়—

- i. হাইড্রোজেন ক্লোরাইড
ii. কার্বন মনোক্সাইড
iii. হাইড্রোজেন সায়ানাইড

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. নিচের কোন খাদ্যগুলো এসিডিটি তৈরির কারণ—

- ক) ব্রকলি, অ্যাসপারাগাস খ) সয়া দুধ, কিশমিশ
গ) পেঁয়াজ, রসুন ঘ) সবুজ চা, বাদাম

৫. শৈবালের উৎপাদন বন্ধে কোনটি খুবই কার্যকরী?

- ক) অ্যামোনিয়াম নাইট্রেট খ) কপার সালফেট
গ) পটাশিয়াম নাইট্রেট ঘ) সিলভার সালফেট

৬. কাচ, ঘড়ি তৈরিতে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- ক) কোয়ার্টজ খ) সিলভার
গ) মাইকা ঘ) জিসাম

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

সুমনের বাবা ইদানিং দূরের বন্ধু দেখতে পান কিন্তু পত্রিকার লেখাগুলো স্পষ্ট দেখতে পান না।

৭. সুমনের বাবার চোখে কোন ধরনের ত্রুটি দেখা দিয়েছে?

- ক) ক্ষীণদৃষ্টি খ) দূরদৃষ্টি
গ) চালশে ঘ) নকুলান্ধতা

৮. চোখে এ ধরনের ত্রুটির সৃষ্টি হয়—

- i. ফোকাস দূরত্ব বৃদ্ধি পেলে
ii. লেন্সের অভিসারী শক্তি বৃদ্ধি পেলে
iii. অক্ষি-গোলকের ব্যাসার্ধ হ্রাস পেলে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. বাসায় গ্যাসের চুলায় ব্যবহৃত গ্যাস মূলত—

- ক) মিথেন খ) ইথেন
গ) প্রোপেন ঘ) বিউটেন

১০. মানুষের লুপ্ত প্রায় অজ্ঞ কোনটি?

- ক) ককসিভ খ) ফ্লিয়ার
গ) ফ্যালাঞ্জেস ঘ) কার্পাস

১১. এসিড বৃষ্টিতে বেশি পরিমাণে থাকে—

- i. সালফিউরিক এসিড
ii. নাইট্রিক এসিড
iii. হাইড্রোক্লোরিক এসিড

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. ৩০ কেজি ভরের কোনো বস্তুর উপর ৭৫ নিউটন বল প্রয়োগ করলে ত্বরণ কত হবে?

- ক) ০.৪ মি./সে.^২ খ) ২.৫ মি./সে.^২
গ) ৪৫.০ মি./সে.^২ ঘ) ১০৫.০ মি./সে.^২

১৩. ঘর্ষণ বল নিচের কোনটির উপর নির্ভর করে?

- ক) বস্তুর ভর ও ক্ষেত্রফল
খ) বস্তুর আয়তন ও আকৃতি
গ) পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল ও প্রকৃতি
ঘ) বস্তুর ভর ও পৃষ্ঠতলের প্রকৃতি

১৪. সাইক্লোন সৃষ্টি সম্পর্কিত তথ্যগুলো হলো—

- i. নিম্নচাপ
ii. উচ্চ তাপমাত্রা
iii. যে কোনো স্থানে হতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫. বটগাছ থেকে উৎপাদিত কোন এনজাইম কুমিরোগের চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়?

- ক) প্যাপেইন খ) ফাইসিন
গ) ট্রিপসিন ঘ) থ্রম্বিন

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
রনি রিক্সাযোগে স্কুল থেকে বাড়ি ফেরার সময় একটি গাড়ি পেছন থেকে তার রিক্সাকে ধাক্কা দিলে সে ছিটকে পড়ে মাথায় প্রচণ্ড আঘাত পায়। তাকে ডাক্তারের কাছে নিলে ডাক্তার তাকে একটি পরীক্ষা করতে বললেন।

১৬. ডাক্তার তাকে কোন পরীক্ষাটি করতে বললেন?

- ক এক্সরে খ সিটি স্ক্যান
গ এম.আর.আই ঘ আলট্রাসোনোগ্রাফি

১৭. নিচের কোনটিকে ব্যবহার করে পরীক্ষাটি করা হয়?

- ক চৌম্বক ক্ষেত্র
খ শব্দের প্রতিধ্বনি
গ আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলনের সূত্র
ঘ আলোর প্রতিসরণের সাথে জ্যামিতিক হিসাবের প্রয়োগ

১৮. ———— এটি কিসের প্রতীক?

- ক সংযুক্ত তার খ সংযোগবিহীন তার
গ রোধ ঘ পরিবর্তনশীল রোধ

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

সাদিদের বাসায় ৩০ ওয়াটের ২টি বাস্তু প্রতিদিন ৫ ঘণ্টা করে জ্বলে।

১৯. সাদিদের বাসায় ব্যবহৃত বাস্তু দুইটির ক্ষমতা কত মেগাওয়াট?

- ক ০.০০০০০৬ খ ০.০০০০৬
গ ০.০০৬ ঘ ০.০৬

২০. প্রতি ইউনিট বিদ্যুতের মূল্য ৮ টাকা হলে জুন মাসে সাদিদের বাসার মোট কত টাকা বিল আসবে?

- ক ৩৬ খ ৭২
গ ১৪৪ ঘ ৭২০

২১. কোন সংকেত নিরবিচ্ছিন্নভাবে পরিবর্তনশীল ভোল্টেজ?

- ক অডিও খ ভিডিও
গ এনালগ ঘ ডিজিটাল

২২. রঙিন টেলিভিশনের পর্দা তৈরি হয় কিসের দানা দিয়ে?

- ক সোডিয়াম
খ সালফার

- গ সিলিকন
ঘ ফসফরাস

২৩. পয়েন্ট মিউটেশনের কারণে হয় কোন রোগটি?

- ক টার্নার'স সিনড্রোম
খ হিমোফিলিয়া
গ ক্রিনিকেলটার'স সিনড্রোম
ঘ হানটিংটন'স

২৪. সুখম খাদ্য পিরামিডে সর্বনিম্ন স্তরে রয়েছে কোনটি?

- ক স্নেহ ও চর্বি
খ শর্করা
গ আমিষ
ঘ শাক-সবজি ও ফল

২৫. প্রাণীদেহের গঠনে নিচের কোন খাদ্যগুলো অপরিহার্য?

- ক মাছ, ডিম খ আলু, চাল
গ সরিষা, ভুট্টা ঘ কচুশাক, গাজর

২৬. ঐন্ড্রিলার দেহের ওজন ৬০ কেজি এবং উচ্চতা ১.৬ মিটার। তার বিএমআই কত?

- ক ১৮.৮ (প্রায়) খ ২৩.৪ (প্রায়)
গ ৩৭.৫ (প্রায়) ঘ ৯৬.০ (প্রায়)

২৭. জলজ প্রাণী বেঁচে থাকার জন্য পানির pH মান কত হওয়া প্রয়োজন?

- ক ৪-৬ খ ৬-৮
গ ৯-১১ ঘ ১১-১৪

২৮. জলবায়ু পরিবর্তনের কারণ—

- i. খরা
ii. দাবানল
iii. নগরায়ন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৯. রক্তের অম্ল-ক্ষারের ভারসাম্য রক্ষা করে কোনটি?

- ক লোহিত রক্তকণিকা খ শ্বেত রক্তকণিকা
গ অণুচক্রিকা ঘ রক্তরস

৩০. কোন গ্রুপের রক্ত বহনকারীকে সর্বজনীন গ্রহীতা বলা হয়?

- ক A খ B
গ AB ঘ O

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