যশোর বোর্ড-২০১৯

বিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ২ | ৭ |

সময় — ২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

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. ▶ গফুর খুলনায় বেড়াতে এসে মার্কেটে যাওয়ার সময় দেখল রাস্তার পাশে ডাস্টবিনের ময়লা-আবর্জনা থেকে পরিচ্ছন্নতা কর্মী পলিথিন, পানির বোতল, বাচ্চাদের খেলনার ভাঙ্গা টুকরা ইত্যাদি আলাদা করে ব্যাগে রাখছে। পরে সে মার্কেট থেকে গরমের জন্য আরামদায়ক একটি জামা কিনে বাড়িতে আসলো।

ক. পলিমার কাকে বলে? ১

খ. রেশমকে তন্তুর রানি বলা হয় কেন? ২

গ. গফুরের ক্রয়কৃত জামাটির তন্তুর বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের পরিচ্ছন্নতা কর্মীর কর্মকাণ্ড অর্থনৈতিকভাবে লাভজনক ও পরিবেশ বান্ধব কী না? উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

২. ▶ দৃশ্যকল্প-১ : জন্মদিনে ঘর সাজানোর জন্য নুজহাত বেলুন ব্যবহার করে। এজন্য সে বেলুন ফুলাতে শুরু করে। হঠাৎ একটি বেলুনের মুখে বাঁধা সুতা খুলে গেল। নুজহাত লক্ষ্য করলো, বেলুনের মুখ যেদিকে ছিল বেলুনটি তার বিপরীত দিকে সরে গেল।

দৃশ্যকল্প-২ : অর্পা ২.৫০ নিউটন বল একটি খেলনা গাড়ির উপর প্রয়োগ করায় ৫মিটার/ সেকেন্ড^2 ত্বরণ সৃষ্টি হলো।

ক. জড়তা কাকে বলে? ১

খ. ৫০ নিউটন বল বলতে কী বোঝায়? ২

গ. দৃশ্যকল্প-২ এর আলোকে অর্পার খেলনা গাড়িটির ভর নির্ণয় করো। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এর ঘটনাটি নিউটনের কোন সূত্রকে সমর্থন করে? যুক্তিসহ লিখ। ৪

৩. ▶

A	B	C
কোনো দ্রবণের $pH = 7$	কোনো দ্রবণের $pH < 7$	কোনো দ্রবণের $pH > 7$

ক. টেস্টিং সল্ট কাকে বলে? ১

খ. পাকস্থলীতে হাইড্রোক্লোরিক এসিডের মাত্রা হেরফের হলে আমাদের খাদ্য হজমে অসুবিধা হয় কেন? ২

Teachingbd24.com

গ. উদ্দীপকের কোন উপাদানটির অপব্যবহার শাস্তিযোগ্য অপরাধ? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের 'B' এবং 'C' উপাদানের রাসায়নিক বিক্রিয়ায় 'A' উপাদান উৎপন্ন হয়— সমীকরণসহ বিশ্লেষণ করো। ৪

৪. ▶ বুবিনার মা হঠাৎ অচেতন হয়ে পড়লো। তাকে দ্রুত ডাক্তারের কাছে নিয়ে যাওয়া হলে ডাক্তার প্রথমেই তার ডান হাতের কবজিতে তিন আঙ্গুল দিয়ে চেপে ধরে ঘড়ি দেখতে লাগলেন। পরবর্তীতে ডাক্তার বুবিনার মার রক্ত পরীক্ষা করে দেখলেন তার রক্তে শর্করা বৃদ্ধি পেয়েছে।

ক. প্লাজমা কাকে বলে? ১

খ. হার্ট অ্যাটাক উচ্চ রক্তচাপের কারণ— ব্যাখ্যা করো। ২

গ. ডাক্তার প্রথম পরীক্ষণের মাধ্যমে কী পরিমাপ করতে চেয়েছেন? উদ্দীপকের আলোকে ব্যাখা করো। ৩

ঘ. শুধু ওষুধ সেবন করে বুবিনার মার রোগটি নিয়ন্ত্রণ করা যায় কী? উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৫. ▶

দুর্যোগ-১	দুর্যোগ-২	দুর্যোগ-৩
গভীর সমুদ্রে সৃষ্টি হয়ে প্রচণ্ড গতিবেগে উপকূলে আঘাত হানে	সমুদ্রের তলদেশে সৃষ্টি হয়ে প্রচণ্ড ঢেউ উপকূলে আঘাত হানে	সমুদ্র বা স্থলভাগে সৃষ্টি হয়ে প্রচণ্ড গতিতে আঘাত হানে

ক. খরা কাকে বলে? ১

খ. ভূমিকম্প কেন হয়? ২

গ. উদ্দীপকের কোন দুর্যোগটিকে পৃথিবীর তৃতীয় প্রাকৃতিক দুর্যোগ হিসেবে চিহ্নিত করা হয়? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের কোন দুর্যোগটির পূর্বাভাস পাওয়ার মাধ্যমে ব্যাপক ক্ষয়-ক্ষতি কমানো সম্ভব? যুক্তি দিয়ে উত্তরের যথার্থতা বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. ▶ বাদলের ওজন ৬৪ কেজি ও উচ্চতা ১.৬ মিটার। অপরদিকে সুমনের ওজন ৬৫ কেজি ও উচ্চতা ১.৭ মিটার। ইদানিং বাদলের বাবা লক্ষ্য করলেন, বাড়ি থেকে টাকা-পয়সা চুরি হচ্ছে এবং বাদলের মধ্যে কর্মবিমুখতা ও হতাশাসহ একাধিক স্বাভাবিক আচরণের পরিবর্তন দেখা দিচ্ছে।

ক. চর্বি কাকে বলে? ১

খ. বার্গারকে জাঙ্ক ফুড বলা হয় কেন? ২

Teachingbd24.com

https://teachingbd24.com

গ. বাদলের বর্তমান অবস্থা থেকে পরিত্রাণের উপায় ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. বাদল ও সুমনের মধ্যে কার দেহে চর্বির পরিমাণ বেশি? উদ্দীপকের আলোকে নির্ণয় করো। ৪

৭. ▶ হবিগঞ্জ জেলার রতনপুর নামক স্থানে পরিত্যক্ত নলকূপ থেকে আগুন জ্বলতে দেখা যায়। খনিজ বিজ্ঞানীদের অবহিত করলে তারা পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর উক্ত স্থানে দুই ধরনের জীবাশ্ম জ্বালানির অস্তিত্ব খুঁজে পান। এদের মধ্যে একটি তরল এবং অন্যটি গ্যাসীয়। আবার বড় নদীয়া নামক স্থানে অন্য আর এক ধরনের জীবাশ্ম জ্বালানি পাওয়া যায় যা ফার্ণ, শৈবাল, লতাপাতা থেকে তৈরি হয়েছে।

ক. সাবসয়েল কাকে বলে? ১

খ. কাদামাটি মৃৎশিল্পে উপযোগী— ব্যাখ্যা করো। ২

গ. তৃতীয় জ্বালানিটি কিভাবে তৈরি হয়? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. রতনপুরে প্রাপ্ত দুই ধরনের জ্বালানিই উত্তোলন করা সম্ভব কী? যুক্তিসহ লিখ। ৪

৮. ▶ দৃশ্যকল্প-১: রিক্তা বেগম ও সান্তা বেগম প্রমিকে তাদের নিজের সন্তান হিসেবে দাবি করেন। কিন্তু বিষয়টি নিষ্পত্তি না হওয়ায় তারা আদালতের শরণাপন্ন হন। পরবর্তীতে আদালত তিনজনকে একটি বিশেষ পরীক্ষার নির্দেশ প্রদান করেন।

দৃশ্যকল্প-২: জিন প্রকৌশলী সাত্তার সাহেব একটি উদ্ভিদ থেকে জিন নিয়ে একটি বিশেষ প্রযুক্তির মাধ্যমে অন্য একটি উদ্ভিদে সংযোজন করেন এবং উন্নত বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন নতুন উদ্ভিদ তৈরি করেন।

ক. ক্রোমোজোম কাকে বলে? ১

খ. ইন্টারফেরন উৎপাদন রোগ প্রতিরোধে প্রয়োজন— ব্যাখ্যা করো। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ এ উল্লিখিত বিশেষ পরীক্ষাটি কী? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ উল্লিখিত সাত্তার সাহেবের বিশেষ প্রযুক্তিটির কৃষিক্ষেত্রে ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৪

৯. ▶ ইদানিং পাভেল ক্লাসে স্যারের বোর্ডের লেখা কাছ থেকে দেখতে পায় কিন্তু দূর থেকে দেখতে পায় না। অপরদিকে প্রায়ই রাসেলের চোখ লাল হয় এবং চুলকায়। এমতাবস্থায় তারা দুজনই ডাক্তারের নিকট যায়। ডাক্তার তাদের চোখ পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে পাভেলকে চশমা ব্যবহারের নির্দেশ দিলেন এবং রাসেলের চোখের যত্নের জন্য বেশ কিছু উপদেশসহ ব্যবস্থাপত্র দিলেন।

ক. আলোর প্রতিসরণ কাকে বলে? ১

https://teachingbd24.com

খ. পাহাড়ী রাস্তায় গোলীয় দর্পণ ব্যবহার করা হয় কেন? ২

গ. ডাক্তারের দেওয়া চশমাটি কীভাবে পাভেলকে দেখতে সাহায্য করবে? সচিত্র ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. রাসেলকে ডাক্তারের দেওয়া উপদেশ মূল্যায়ন করো। ৪

১০. ▶ সালাম সাহেবের দুই মেয়ে সালমা ও সায়মা। উভয়েই বিবাহিত। সালমা গত বছর এক কন্যা সন্তান জন্ম দেন। এতে তার শ্বশুর বাড়ির লোকেরা খুব একটা সন্তুষ্ট হননি। অপরদিকে সায়মার অপরিণত বয়সে বিয়ে হয়ে বর্তমানে সন্তানসম্ভবা। ডাক্তারের নিকট গেলে ডাক্তার তার স্বাস্থ্য পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে বললেন যে, সে স্বাস্থ্য ঝুঁকিতে আছে।

ক. বয়ঃসন্ধিকাল কাকে বলে? ১

খ. ডায়াবেটিস রোগে ইনসুলিন ব্যবহার করা হয় কেন? ২

গ. সায়মার স্বাস্থ্যঝুঁকির কারণ ব্যাখ্যা করো? ৩

ঘ. সালমার প্রতি তার শ্বশুর বাড়ির লোকদের অসন্তোষ প্রকাশ করা কি যৌক্তিক? বৈজ্ঞানিক বিশ্লেষণের আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৪

১১. ▶

চিত্র-১

চিত্র-২

ক. তড়িৎ বিশ্লেষণ কাকে বলে? ১

খ. বৈদ্যুতিক লোডশেডিং কেন করা হয়? ২

গ. উদ্দীপকের ২নং চিত্রের তড়িৎ বর্তনীতে সংযুক্ত বৈদ্যুতিক যন্ত্রগুলো দৈনিক গড়ে ১২ ঘন্টা ব্যবহার করলে নভেম্বর মাসের বিদ্যুৎ বিল নির্ণয় করো। [১ ইউনিট বিদ্যুতের মূল্য ৭ টাকা] ৩

ঘ. চিত্রের কোন বৈদ্যুতিক বর্তনীটি বাড়িতে তড়িৎ সংযোগের ক্ষেত্রে উপযোগী? বিশ্লেষণ করো। ৪

https://teachingbd24.com

সময়– ৩০ মিনিট

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

মান– ৩০

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

১. জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে গ্রীন হাউস গ্যাসের নিঃসরণ বেড়ে যাওয়ার কারণ কোনটি?

ক দাবানল
খ আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাত
গ শিল্প কারখানা
ঘ প্রাকৃতিকভাবে গাছপালার ক্ষয়

২. ফসল চাষের জন্য দো-আঁশ মাটি খুবই উপযোগী। কারণ–

i. পানি ধারণক্ষমতা ভাল
ii. প্রয়োজনের সময় পানি দ্রুত নিষ্কাশিত হতে পারে
iii. পানিযুক্ত মাটি আঙ্গুল দিয়ে ঘষলে মসৃণ অনুভূত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩. পিঁপড়ার কামড়ের মাধ্যমে কোন এসিড নিঃসৃত হয়?

ক সাইট্রিক এসিড খ অক্সালিক এসিড
গ এসিটিক এসিড ঘ ফরমিক এসিড

৪. কোন প্রাণীর হৃদপিণ্ড তিন প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট?

ক গোখরা সাপ খ দোয়েল পাখি
গ রুই মাছ ঘ কুনোব্যাঙ

৫. কোন পরীক্ষাতে আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলনের সূত্র কাজে লাগানো হয়?

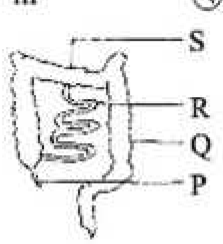
ক সিটি স্ক্যান খ এন্ডোসকপি
গ এম আর আই ঘ আলট্রাসনোগ্রাফি

৬. সাবসয়েল স্তরের মাটি–

i. শিলাচূর্ণে ভরপুর
ii. খনিজ পদার্থ সমৃদ্ধ
iii. জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ

নিচের কোনটি সঠিক?

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



৭. চিত্রে কোনটি মানুষের লুপ্ত প্রায় অঙ্গ?

ক P খ Q
গ R ঘ S

৮. তড়িৎ বিশ্লেষণ প্রণালিতে ব্লক, মডেল ইত্যাদি তৈরি করাকে কী বলে?

ক ধাতু শোধন খ ধাতু নিষ্কাশন
গ তড়িৎ প্রলেপন ঘ তড়িৎ মুদ্রণ

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৯ এবং ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১০ নিউটন বল প্রয়োগে একটি লৌহ গোলককে ৫ মিটার/সেকেন্ড^2 ত্বরণে মাটিতে ছুড়ে দেওয়া হলো। গোলকটি কিছুদূর যাওয়ার পর থেমে গেল।

৯. গোলকটির ভর কত?

ক ২ কেজি খ ৫ কেজি
গ ১৫ কেজি ঘ ৫০ কেজি

১০. গোলকটি থেমে যাওয়ার কারণ কী?

ক মহাকর্ষ বল খ চৌম্বক বল
গ ঘর্ষণ বল ঘ তড়িৎ চৌম্বক বল

১১. কোনটি নাইলনের বৈশিষ্ট্য?

ক তাপ কুপরিবাহী খ খুব হালকা ও শক্ত
গ তুলা থেকে তৈরি ঘ কম পরিসরে রাখা যায়

১২. ভবিষ্যতের জন্য খাদ্যভাণ্ডার হিসাবে কাজ করে কোনটি?

ক চর্বিসহ মাংস খ শুকনা ফল
গ শিমের বিচি ঘ লেটুস পাতা

১৩. কোন রক্তের গ্রুপে অ্যান্টিবডি অনুপস্থিত?

ক A খ B
গ AB ঘ O

১৪. স্বল্পসংখ্যক কম্পিউটার নেটওয়ার্কের জন্য কোন সংকেতে ব্যয় অনুযায়ী প্রাপ্তি বেশি?

ক অডিও সংকেত খ ভিডিও সংকেত
গ এনালগ সংকেত ঘ ডিজিটাল সংকেত

১৫. অ্যানথ্রাসাইট কয়লার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হলো–

i. সবচেয়ে পুরানো ও শক্ত কয়লা
ii. শতকরা প্রায় ৯৫% কার্বন থাকে
iii. প্রায় ৩০০ মিলিয়ন বছরের পুরানো

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. সেক্স লিংকড জিনের কারণে ক্ষতস্থান থেকে অবিরাম রক্তক্ষরণের ফলে সৃষ্ট রোগটি কী?

ক মায়োপিয়া
খ হিমোফিলিয়া
গ মাসকুলার ডিসট্রফি
ঘ এক্টোডার্মাল ডিসপ্লেসিয়া

Teachingbd24.com

১৭. মরা নদী হলো–
i. মনোজ
ii. বড়াল
iii. বিবিয়ানা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৮. **লেন্সের বক্রতার কেন্দ্র দুটির মধ্যে দিয়ে গমনকারী সরলরেখাকে কী বলে?**
ক ফোকাস দূরত্ব খ আলোক বিন্দু
গ প্রধান ফোকাস ঘ প্রধান অক্ষ

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৯ এবং ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

রহমান সাহেব বুকে ব্যথা নিয়ে হাসপাতালে ভর্তি হলে ডাক্তার কিছু পরীক্ষার পর তাকে জানালেন তার হৃদপিণ্ডের স্পন্দন প্রবাহ উৎপাদন ত্রুটিপূর্ণ। এ ছাড়াও তিনি চোখে ঝাপসা দেখেন এবং রাতে ঘন ঘন প্রস্রাব হয়।

১৯. **উদ্দীপকে উল্লিখিত রহমান সাহেবের প্রথম সমস্যাটি কী?**
ক হার্ট অ্যাটাক খ হার্ট ব্লক
গ হার্ট ফেলিওর ঘ স্ট্রোক

২০. **রহমান সাহেবের উল্লিখিত দুটি সমস্যা নিয়ন্ত্রণের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হলো–**
i. সুষম খাদ্য গ্রহণ
ii. চর্বি ও চিনিজাতীয় খাদ্য গ্রহণ
iii. শৃঙ্খলাপূর্ণ জীবনযাপন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১. **কোনটি এসিড?**
ক H_2SO_4 খ $AgSO_4$
গ NaOH ঘ NH_4NO_3

২২. **ভিটামিন C এর অভাবে–**
i. স্কার্ভি রোগ হয়
ii. ত্বকে ঘা হয়
iii. ক্ষত শুকাতে দেরি হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৩. **আদৃতা টেবিলের উপর একটি বই রাখলো। এটি নিউটনের কোন সূত্রের ব্যবহারিক প্রয়োগ?**
ক মহাকর্ষ সূত্র
খ গতিবিষয়ক প্রথম সূত্র
গ গতিবিষয়ক দ্বিতীয় সূত্র
ঘ গতিবিষয়ক তৃতীয় সূত্র

২৪. **কোনটি সেলুলোজ?**
ক শাক-সবজি খ আখের রস
গ কমলা লেবু ঘ গরুর দুধ

২৫. **কোন মাটিতে কোয়ার্টজ থাকে?**
ক বালু মাটি খ পলি মাটি
গ কাদা মাটি ঘ দো-আঁশ মাটি

২৬. **কোনটি কঠিন স্নেহ পদার্থ?**
ক সয়াবিন তেল খ মাছের তেল
গ সরিষার তেল ঘ সূর্যমুখী তেল

২৭. **জন্মদিনে কেক ফোলানোর জন্য নুজহাত একটি রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করে।**
উল্লিখিত রাসায়নিক পদার্থটি কী?
ক সোডিয়াম ক্লোরাইড খ সোডিয়াম গ্লুটামেট
গ সোডিয়াম কার্বনেট ঘ সোডিয়াম বাইকার্বনেট

২৮. **জীব প্রযুক্তির মাধ্যমে উদ্ভাবিত গোল্ডেন রাইস কোন ভিটামিন সমৃদ্ধ?**
ক ভিটামিন A খ ভিটামিন B
গ ভিটামিন C ঘ ভিটামিন D

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ করো এবং ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

P তন্তু Q তন্তু

২৯. **P তন্তুটি কী?**
ক লিনেন খ পশম
গ রেয়ন ঘ রেশম

৩০. **P ও Q তন্তুর ক্ষেত্র প্রযোজ্য হলো–**
i. P কৃত্রিম তন্তু হলেও Q প্রাকৃতিক তন্তু
ii. উভয় তন্তুই প্রাণিজ পদার্থ থেকে প্রস্তুত করা হয়
iii. P ধাতব লবণের সাথে বিক্রিয়া করে কিন্তু Q অজৈব এসিডের সাথে বিক্রিয়া করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

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

Teachingbd24.com

https://teachingbd24.com