সকল বোর্ড-২০১৮

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. ▶ দীপ্তির হাতে একদিন বিচ্ছু কামড় দিল। যন্ত্রণায় সে চিৎকার করতে লাগলো। এ অবস্থা দেখে তার ছোট ভাই এসে তাড়াতাড়ি টুথপেস্ট লাগিয়ে দিল। অন্যদিকে তার বাবা পেটের ব্যথায় অস্থির। তিনি সকাল বেলা ঘুম থেকে উঠে দুই গ্লাস কমলার রস পান করেন।

ক. দুর্বল এসিড কাকে বলে? ১

খ. লবণকে কেন নিরপেক্ষ পদার্থ বলা হয়? ২

গ. দীপ্তির বাবার পেটের ব্যথার কারণ কী? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. টুথপেস্ট দেওয়ার পর দীপ্তির শরীরে কী প্রতিক্রিয়া হতে পারে? বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ★ মনছুরা খানম খাদ্য পচন রোধে পরিমিত পরিমাণে রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করেন এবং বিশেষ কতগুলো ব্যবস্থা গ্রহণ করেন। এতে তার গৃহে বানানো খাদ্যদ্রব্য অনেক দিন পর্যন্ত ভালো থাকে। অন্য দিকে তার প্রতিবেশী ফল ব্যবসায়ী মুরাদ মিয়াও ফলের পচন রোধে এবং দীর্ঘদিন ভালো রাখার জন্য রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করেন।

ক. চর্বি কী? ১

খ. রাফেজ বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মনছুরা খানমের ব্যবহৃত সংরক্ষণ পদ্ধতিগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মনছুরা খানম ও মুরাদ মিয়ার সংরক্ষণ পদ্ধতির মধ্যে কোনটি জনস্বাস্থ্যকর? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৩. ▶ A^- ব্লাড গ্রুপযুক্ত প্রজ্ঞার সাথে B^- ব্লাড গ্রুপযুক্ত ফাহাদের বিয়ে হয়। এদিকে প্রজ্ঞার বাবা রাস্তায় পড়ে গেলে পা কেটে যায়। কিছুদিন অতিবাহিত হলেও তার ক্ষতস্থান শুকায় না। তিনি আরও লক্ষ্য করেন যথেষ্ট খাওয়া সত্ত্বেও তার ওজন কমে যাচ্ছে।

https://teachingbd24.com

ক. রক্ত কাকে বলে? ১

খ. থ্যালাসিমিয়া একটি বংশগত রক্তের রোগ —ব্যাখ্যা কর। ২

গ. প্রজ্ঞার বাবা কোন রোগে আক্রান্ত? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সন্তান লাভের ক্ষেত্রে প্রজ্ঞা ও ফাহাদ দম্পতির ভবিষ্যতে কী সমস্যা হতে পারে বলে তুমি মনে কর? ৪

৪. ▶ আমাদের দেশের দুইটি প্রাকৃতিক দুর্যোগের মধ্যে একটি সৃষ্টির অন্যতম কারণ হলো নদ-নদীর পানি ধারণ ক্ষমতা কম এবং অন্যটির কারণ হলো গভীর নলকূপের সাহায্যে ভূগর্ভস্থ পানির যথেষ্ঠ উত্তোলন।

ক. টেকটনিক প্লেট কী? ১

খ. বৈশ্বিক উষ্ণতা বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম দুর্যোগটি সৃষ্টির কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দুর্যোগ দুইটি দুর্ভিক্ষের কারণ হতে পারে কী? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৫. ★ এবার ঈদে জামালী সাহেব দুটি পাঞ্জাবী কিনেন। একটি পাঞ্জাবী ফ্রাইব্রেয়নের তৈরি। অন্যটি যে তন্তু দিয়ে তৈরি তা অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে নলের মতো দেখায় যা এক ধরনের পদার্থ দ্বারা পূর্ণ থাকে।

ক. কটন লিন্ট কাকে বলে? ১

খ. ফ্রাইং প্যানের হাতল কৃত্রিম পলিমার —ব্যাখ্যা কর। ২

গ. জামালী সাহেবের ক্রয়কৃত প্রথম পাঞ্জাবীটির তৈরিকৃত উপাদানটির বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পাঞ্জাবী দুইটির মধ্যে কোনটি আরামদায়ক হবে? তোমার মতামত দাও। ৪

৬. ▶ ঈদের ছুটিতে অর্পা রাঙামাটি বেড়াতে যাচ্ছিল। গাড়িতে পত্রিকা পড়ার সময় সে লেখাগুলো স্পষ্ট দেখতে পাচ্ছিল না। আঁকাবাকা রাস্তা অতিক্রম করে যখন গাড়িটি সামনে এগিয়ে যাচ্ছিল তখন রাস্তার বাঁকগুলোতে এক ধরনের দর্পণ তার চোখে পড়লো।

https://teachingbd24.com

ক. স্পষ্ট দৃষ্টির নিকট বিন্দু কাকে বলে? ১

খ. কোনো লেন্সের ক্ষমতা +৩D বলতে কী বুঝায়? ২

গ. রাস্তার বাঁকগুলোতে উল্লিখিত বস্তু ব্যবহারের কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. অবতল লেন্স ব্যবহার করে অর্পার চোখের উল্লিখিত ত্রুটি দূর করা যাবে কী? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৭. ▶ গ্রামের বাড়িতে বেড়াতে গিয়ে সৌরভ ও তার বোন নৌকায় করে একটি বিলে শাপলা ফুল তুলছিল। নৌকায় উঠার সময় সৌরভ লক্ষ্য করলো, মাঝি ৩০০ কেজি ভরের নৌকায় ৭০ নিউটন বল প্রয়োগ করে ধাক্কা দিলে নৌকাটি সামনে এগিয়ে গেল। কিন্তু সে খানিকটা পিছনে সরে গেল। এদিকে ফুল তুলতে গিয়ে তার বোনের হাতের ফোলানো বেলুনটি হঠাৎ বাতাস বের হতে হতে বিলে পড়ে গেল।

ক. বল কী? ১

খ. জড়তা বলতে কী বুঝায়? ২

গ. নৌকাটির ত্বরণ নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ঘটনা দুইটি নিউটনের একই সূত্রের প্রয়োগ —বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ☆ ফজলুল হক সাহেব যে এলাকায় থাকেন সেখানে অনেক কলকারখানা। এখানে প্রায়ই বিদ্যুৎ চলে যায়। আবার হঠাৎ করেই বেশি ভোল্টেজে বিদ্যুৎ চলে আসে। এতে করে প্রায় সময়ই তাদের বাসার দু'একটি বাল্ব নষ্ট হয় এবং বৈদ্যুতিক সরঞ্জামের ক্ষতি হয়। কিন্তু অন্যান্য সরঞ্জামগুলি ঠিকই চলে।

ক. তড়িৎ বিশ্লেষণ কাকে বলে? ১

খ. $CuSO_4$ তড়িৎ বিশ্লেষ্য পদার্থ —ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ফজলুল হক সাহেবের বাসার তড়িৎ সংযোগ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উল্লিখিত এলাকার সমস্যা সমাজে বিরূপ প্রভাব ফেলে —বিশ্লেষণ কর। ৪

৯. ▶ ছয় কন্যা সন্তানের জনক আলতা মিয়া। একটি পুত্র সন্তানের আশায় দ্বিতীয় বিয়ে করার পর এ ঘরেও দুইটি কন্যা সন্তান হয়। এ জন্য তিনি স্ত্রীদের সবসময় দোষারোপ করেন। তার বড় মেয়ে বিজলির বয়স ১৫ বছর। সে ইদানিং সব বিষয়ে কৌতূহলী এবং ঝুঁকিপূর্ণ বিষয়ে আগ্রহী। এ নিয়েও আলতা মিয়া সবসময় দুশ্চিন্তায় থাকেন।

https://teachingbd24.com

ক. নিষ্ক্রিয় অঙ্গা কাকে বলে? ১

খ. প্লাটিপাস জীবন্ত জীবাশ্ম —ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিজলির আচরণের কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. স্ত্রীদের প্রতি আলতা মিয়ার এ ধরনের আচরণ সম্পূর্ণ অযৌক্তিক —বিশ্লেষণ কর। ৪

১০. ▶ ফারজানা কিছু ডকুমেন্ট তার বন্ধুর কাছে পাঠানোর জন্য দোকানে গেল। দোকানী টেলিফোনের সাথে যুক্ত একটি যন্ত্রের মাধ্যমে উক্ত ডকুমেন্ট হুবহু কপি করে পাঠালেন। ফারজানা লক্ষ্য করলো একজন লোক অন্য একটি যন্ত্রের মাধ্যমে বাংলাদেশ ও ভারতের মধ্যে অনুষ্ঠিত ক্রিকেট খেলার ধারা বিবরণী শুনছে। সে তাড়াতাড়ি বাসায় ফিরে খেলাটি অন্য একটি যন্ত্রের মাধ্যমে দেখলো ও ধারাভাষ্য শুনলো।

ক. যোগাযোগ কাকে বলে? ১

খ. ডিজিটাল সংকেত বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের প্রথম যন্ত্রটি কীভাবে কাজ করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বিনোদনের মাধ্যম হিসাবে উল্লিখিত দ্বিতীয় ও তৃতীয় যন্ত্রের মধ্যে কোনটি অধিকতর উপযোগী? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

১১. ▶

A	B	C	D
প্রচুর পানি ধারণ করতে পারে	পানি ধারণ ক্ষমতা খুবই কম	B-এর চেয়ে পানি ধারণ ক্ষমতা বেশি	পানি ধারণ ক্ষমতা ভাল এবং দ্রুত নিষ্কাশনও করতে পারে

ক. কয়লা কী? ১

খ. হিউমাস বলতে কী বুঝায়? ২

গ. B-এর বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. A, B, C ও D এর মধ্যে কোন মাটিতে উদ্ভিদের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টিকর উপাদান বেশি থাকে? বিশ্লেষণ কর। ৪

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. বিপাক ক্রিয়ায় উৎসেচকের সাথে কো-এনজাইম হিসেবে কাজ করে কোনটি?
ক) নাইট্রোজেন খ) ক্যালসিয়াম
গ) রক্ত ঘ) ভিটামিন

২. নিচের কোনটি রক্তজমাট বাঁধতে সাহায্য করে?
ক) লোহিত রক্ত কণিকা
খ) শ্বেত রক্ত কণিকা
গ) অনুচক্রিকা
ঘ) গ্রানুলোসাইট

৩. ★ ছেলেমেয়েদের বয়সের কোন সময়কালকে বয়ঃসন্ধিকাল বলে?
ক) ১১ – ১৯ বছর খ) ১২ – ১৯ বছর
গ) ১৩ – ১৭ বছর ঘ) ১৪ – ২০ বছর

৪. ৮০ ওয়াটের একটি বৈদ্যুতিক ফ্যান প্রতিদিন ৯ ঘণ্টা চললে জুন মাসে কত বিদ্যুৎশক্তি খরচ হবে?
ক) ৫.১ kwh খ) ২১.৬ kwh
গ) ২৪.০৯ kwh ঘ) ২১৬ kwh

৫. থ্যালাসিমিয়া রোগের কারণ কোনটি?
ক) লোহিত কণিকা ভেঙে যাওয়া
খ) অটোজোমে প্রকট জিনের উপস্থিতি
গ) রক্তে অনুচক্রিকা কমে যাওয়া
ঘ) রক্তে প্রচুর অ্যান্টিবডি উৎপন্ন হওয়া

৬. বার্গার একটি ক্ষতিকর খাবার, কারণ এতে—
i. বেশি পরিমাণে প্রাণীজ চর্বি ও চিনি থাকে
ii. এতে ভিটামিন ও খনিজ পদার্থের অভাব রয়েছে
iii. অধিক হারে চর্বি থাকলেও চিনির পরিমাণ কম থাকে

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

৭. এক পরমাণু কার্বনের সাথে চার পরমাণু হাইড্রোজেন মিলে সৃষ্ট গ্যাস কোন সার তৈরিতে ব্যবহৃত হয়?
ক) এমওপি খ) ডিএপি
গ) টিএসপি ঘ) ইউরিয়া

৮. কোনটি কৃত্রিম তন্তু নয়?
ক) রেয়ন খ) নাইলন
গ) লিনেন ঘ) ডেক্রন

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
রোমান মাছ ও রাফেজ জাতীয় খাবার খুব পছন্দ করে।

৯. রোমানের প্রথম খাবারে কোন উপাদান বিদ্যমান?
ক) আমিষ খ) শ্বেতসার
গ) স্নেহ ঘ) খনিজ লবণ

১০. দ্বিতীয় খাবারটি পছন্দের কারন, এটি—
i. কোষ্ঠকাঠিন্য রোগ প্রতিরোধ করে
ii. জিরা, ধনে ও মটরশুঁটিতে পাওয়া যায়
iii. খাদ্যনালীর গায়ে পিণ্ড তৈরি করে

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

১১. কোনটি শক্তিশালী এসিড?
ক) নাইট্রিক খ) অ্যাসিটিক
গ) সাইট্রিক ঘ) অক্সালিক

১২. সিমেন্ট তৈরিতে কোনটি ব্যবহৃত হয়?
ক) সিলভার খ) জিপসাম
গ) কোয়ার্টজ ঘ) ম্যাগনেটাইট

১৩. ২৫ কেজি ভরের কোনো বস্তুর উপর একটি বল প্রযুক্ত হওয়ায় এর ত্বরণ হলো ২ মি/সে^{২}। প্রযুক্ত বলের মান কত ছিল?
ক) ১২.৫ নিউটন খ) ২৩ নিউটন
গ) ২৭ নিউটন ঘ) ৫০ নিউটন

১৪. কোন এককে আমরা বিদ্যুৎ বিল পরিশোধ করি?
ক) ওয়াট-ঘণ্টা খ) কিলোওয়াট-ঘণ্টা
গ) ওয়াট-সেকেন্ড ঘ) মেগাওয়াট-ঘণ্টা

১৫. ★ ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণের জন্য নিচের কোনটি প্রয়োজন?
ক) ঘন ঘন খাবার খাওয়া
খ) নিয়মিত ও পরিমিত ব্যায়াম করা
গ) বেশি করে দুগ্ধজাত খাবার খাওয়া
ঘ) খাবারের তালিকায় আমিষের পরিমাণ বেশি রাখা

১৬. সুপার রাইস কোন ভিটামিন সমৃদ্ধ?
ক) ভিটামিন A খ) ভিটামিন B
গ) ভিটামিন C ঘ) ভিটামিন D

Teachingbd24.com

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও : ★

$HCl + NaOH \rightarrow X + H_2O$

$Y + KOH \rightarrow K_2SO_4 + H_2O$

১৭. 'X' যৌগটি কি?
ক) ক্ষার
খ) লবণ
গ) এসিড
ঘ) ক্ষারক

১৮. 'Y' যৌগের ক্ষেত্রে—
i. এতে হাইড্রোজেন পরমাণু আছে
ii. এটি পরিষ্কারক হিসেবে ব্যবহৃত হয়
iii. এটি মাটির উর্বরতা বৃদ্ধিতে সাহায্য করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii

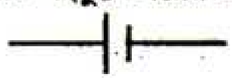
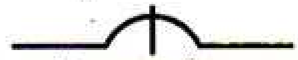
১৯. ★ সর্বপ্রথম কোন বিজ্ঞানী টেস্টটিউব বেবি তৈরি করেন?
ক) ল্যামার্ক
খ) ডারউইন
গ) পেট্রুসি
ঘ) ব্রাউন

২০. ট্রাফিক সিগন্যালে হলুদ রং এর বাতি জ্বলতে দেখে চালক কি করবেন?
ক) ব্রেক ধরে রাখবেন
খ) চালিয়ে যাবেন
গ) দ্রুত চালিয়ে যাবেন
ঘ) থামানোর প্রস্তুতি নেবেন

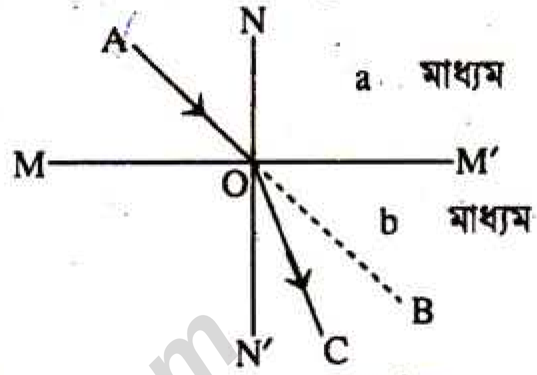
২১. কাঠের বস্তুতে পেরেক আটকে থাকার কারণ কোনটি?
ক) পেশীজ বল
খ) জড়তা
গ) ঘর্ষণ
ঘ) অস্পর্শ বল

২২. সেক্স ক্রোমোজোমের সংখ্যা কতটি?
ক) ১টি
খ) ২টি
গ) ২২টি
ঘ) ৪৪টি

২৩. অকাল গর্ভধারণে শিক্ষাগত সমস্যা কোনটি?
ক) পুষ্টিহীনতা
খ) চিকিৎসা ব্যয় বৃদ্ধি
গ) পারিবারিক কলহ
ঘ) সংকোচে মানসিক চাপ বৃদ্ধি

২৪. কোনটি সংযুক্ত তারের প্রতীক?
ক) 
খ)
গ)
ঘ) 

২৫. ★ পাহাড়ি রাস্তার বাঁকে কোনটি ব্যবহার করা হয়?
ক) উত্তল লেন্স
খ) অবতল লেন্স
গ) গোলীয় দর্পণ
ঘ) সমতল দর্পণ



চিত্রের আলোকে ২৬ ও ২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২৬. কোনটি প্রতিসরণ কোণ?
ক) ∠BOM′
খ) ∠N′OC
গ) ∠AON
ঘ) ∠N′OB

২৭. উপরের চিত্রে—
i. OB প্রতিসরিত রশ্মি
ii. a মাধ্যমের চেয়ে b মাধ্যম ঘন
iii. a মাধ্যমে আলোর বেগ বেশি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii

২৮. প্রাকৃতিক পলিমার কোনটি?
ক) পলিথিন
খ) পিভিসি
গ) রেজিন
ঘ) রাবার

২৯. ★ ফসল চাষাবাদের জন্য দো-আঁশ মাটি উপযোগী কেন?
ক) এ মাটিতে খনিজ পদার্থের পরিমাণ অনেক বেশি থাকে
খ) এ মাটির কণাগুলো আকারে বেশ বড়
গ) কাদা ও বেলে মাটির সংমিশ্রণে তৈরি হয়
ঘ) প্রয়োজনে পানি ধারণ ও নিষ্কাশন করতে পারে

৩০. অ্যাসিটিক এসিড কী কাজে ব্যবহার করা হয়?
ক) খাদ্য সংরক্ষণে
খ) ফল পাকাতে
গ) চামড়া সংরক্ষণ
ঘ) IPS এর ব্যাটারিতে

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

https://teachingbd24.com