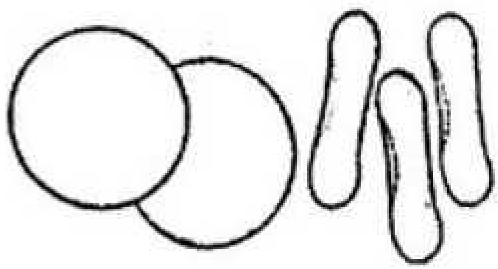
দিনাজপুর বোর্ড-২০১৯

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. ▶



চিত্র-A

চিত্র-B

ক. ধমনী কাকে বলে? ১

খ. কার্ডিয়াক চক্র বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্র-A এর গঠন ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. চিত্র-B মানবদেহে কী ভূমিকা রাখতে পারে? বিশ্লেষণ করো। ৪

২. ▶ তৃণা রাতে চোখে দেখতে পায় না। দিনার বিয়ের দীর্ঘদিন অতিবাহিত হলেও সন্তান হচ্ছে না। অপরদিকে মিনার দাঁত সব সময় ফুলা থাকে এবং পড়ে যাচ্ছে। ডাক্তার তৃণা ও দিনাকে চর্বিতে দ্রবণীয় ভিটামিন এবং মিনাকে পানিতে দ্রবণীয় ভিটামিন গ্রহণ করতে পরামর্শ দিলেন।

ক. সুষম খাদ্য পিরামিড কাকে বলে? ১

খ. খাদ্য তালিকায় শর্করা, আমিষ বাছাই করা আবশ্যক কেন? ২

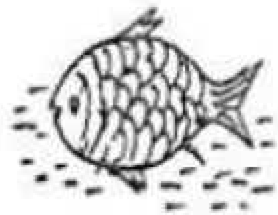
গ. মিনাকে দেওয়া ডাক্তারের পরামর্শ ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. তৃণা ও দিনার প্রতি দেওয়া ডাক্তারের পরামর্শের ভিটামিন দুটির ভিন্নতা বিশ্লেষণ করো। ৪

Teachingbd24.com

৩. ▶

চিত্র-A



চিত্র-B

ক. পানির পুনঃআবর্তন কাকে বলে? ১

খ. মানসম্মত পানির প্রয়োজন কেন? ২

গ. B-চিত্রের প্রাণীটি কমে গেলে গুরুত্বপূর্ণ একটি খাদ্য উপাদান সংকটে পড়বে কেন? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-A এবং চিত্র-B এর বেঁচে থাকা পরিবেশের একই উপাদানের মানদণ্ডের উপর নির্ভর করে– মূল্যায়ন করো। ৪

৪. ▶ মনির সাহেব পুত্র সন্তান কামনা করে করে চার মেয়ের জনক হয়েছেন। কিন্তু তার বড় মেয়ে ফাহিমা বিজ্ঞান বইয়ে পড়েছে প্রতিটি জীবকোষের নিউক্লিয়াসে নির্দিষ্ট সংখ্যক অজ্ঞাণু থাকে যা চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য বংশ পরম্পরায় স্থানান্তর করে।

ক. টেস্টটিউব বেবি কাকে বলে? ১

খ. ভাইরাস কীভাবে সৃষ্টি হয়? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. ফাহিমার পঠিত অজ্ঞাণুটির গঠন বর্ণনা করো। ৩

ঘ. পুত্র সন্তান জন্মদানে মনির সাহেব ও তার স্ত্রীর অবদান সমান– যুক্তি দেখাও। ৪

৫. ▶ আরাফ ও ইব্রাহীম দুই বন্ধু। আরাফ তার কারখানায় এক ধরনের সুতা তৈরি করে যা ফাইব্রেয়ন নামক প্রোটিন দিয়ে তৈরি। এটি উষ্ণ এবং কম পরিসরে রাখা যায়। অপরদিকে ইব্রাহীমের কারখানায় এমন বস্তু তৈরি করে যা পচনশীল নয়, বিদ্যুৎ ও তাপ পরিবহন করে না এবং পানিতে অদ্রবণীয়।

ক. স্লাইভার কাকে বলে? ১

খ. পশুর লোমের তৈরি পোশাক শীতকালে ব্যবহার করা হয় কেন? ২

গ. আরাফ ব্যবসার কাঁচামাল কীভাবে উৎপাদন করে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. ইব্রাহীমের উৎপাদিত বস্তুটি পরিবেশের জন্য প্রতিবন্ধক– বিশ্লেষণ করো। ৪

Teachingbd24.com

৬. ▶ নীলা ম্যাডাম ইদানিং ছোট লেখা স্পষ্ট দেখতে পান না। আবার দূরের বস্তু স্পষ্ট দেখতে পান। অপরদিকে তার ভাই সজীব ৫০ সে.মি. দূরের বস্তু ঝাপসা দেখে। চক্ষু বিশেষজ্ঞের কাছে গেলে তাদের ভিন্ন ভিন্ন লেন্সের চশমা দেন।

ক. আলোর প্রতিসরণ কাকে বলে? ১

খ. উত্তল লেন্স ও অবতল লেন্সের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২

গ. মি. সজীবের চশমায় ব্যবহৃত লেন্সের ক্ষমতা নির্ণয় করো। ৩

ঘ. নীলা ম্যাডাম ও মি. সজীবের পৃথক লেন্স ব্যবহারের কারণ বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶ দৃশ্যকল্প-১: পলাশ সব ধরনের খাদ্যদ্রব্য গ্রহণ করে না। কেননা তার বদহজম সৃষ্টি হয়। ডাক্তারের শরণাপন্ন হলে তার পাকস্থলীর pH মাত্রা পরীক্ষা করে দেখা যায় যে, তা স্বাভাবিকের চেয়ে কম।

দৃশ্যকল্প-২: জমির আলী তার দুই খণ্ড জমিতে কাঙ্খিত ফসল ফলাতে ব্যর্থ হয়ে কৃষিবিদের শরণাপন্ন হন। কৃষিবিদ উভয় জমির মাটি পরীক্ষা করে বলেন ১ম ও ২য় জমির pH যথাক্রমে ২ এবং ১০।

ক. বোরহানিতে কোন ধরনের এসিড থাকে? ১

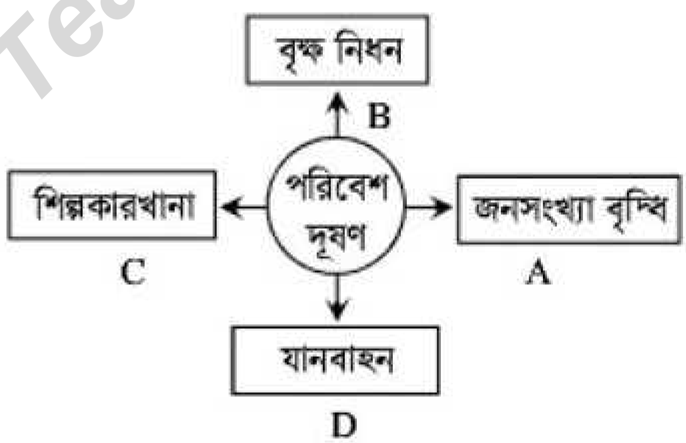
খ. প্রসাধনী দ্রব্য প্রস্তুতে pH নিয়ন্ত্রণ গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে পলাশের শারীরিক সুস্থতায় করণীয় ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. কী করলে জমির আলীর উভয় জমিতে কাঙ্খিত ফসল উৎপাদনে সহায়ক হবে? তুলনামূলক বিশ্লেষণ করো। ৪

Teachingbd24.com

৮. ▶



ক. বজ্র ঝড় কী? ১

খ. নগরায়ন বলতে কি বোঝায়? ২

গ. বৈশ্বিক উষ্ণতা বৃদ্ধির জন্য 'C' দায়ী– ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. পরিবেশ সংরক্ষণে 'A' নিয়ন্ত্রিত হলে 'B' ও 'D' এর দূষণ রোধ সম্ভব হবে।'– মূল্যায়ন করো। ৪

৯. ▶ ইট বিছানো রাস্তায় নয়ন খুব কষ্টে সাইকেল চালাচ্ছিল। নতুন পাকা রাস্তায় উঠার পর ১.৫ মি./ সে.^{২} ত্বরণে ৪৫ নিউটন বল প্রয়োগে আরাম করে সাইকেল চালাতে লাগলো।

ক. দশ নিউটন বল কাকে বলে? ১

খ. গাড়ি চালানোর সময় সিটবেল্ট পরিধান প্রয়োজন কেন? ২

গ. সাইকেলসহ নয়নের ভর নির্ণয় করো। ৩

ঘ. সাইকেল চালাতে নয়নের ১ম ও ২য় ক্ষেত্রে ভিন্ন ভিন্ন অনুভূতির কারণ বিশ্লেষণ করো। ৪

১০. ▶ সালাম সাহেব জটিল রোগে আক্রান্ত। বিশেষজ্ঞ ডাক্তারের কাছে গেলে ডাক্তার বললেন দুটি পদ্ধতিতে এর চিকিৎসা করা যায়। প্রথমটিতে ফোটন কণা বা তেজস্ক্রিয় বিকিরণ এবং দ্বিতীয়টিতে বিশেষ ধরনের রাসায়নিক ঔষধ ব্যবহার করে।

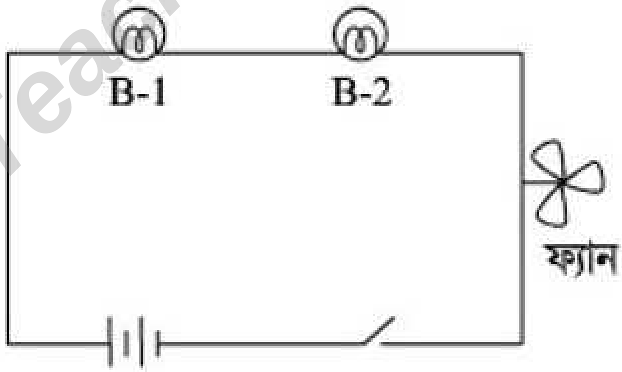
ক. জিন প্রকৌশল কাকে বলে? ১

খ. শরীরের একই জায়গায় বারবার এক্সরে করা ঝুঁকিপূর্ণ কেন? ২

গ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় চিকিৎসা পদ্ধতির ঝুঁকি ও ঝুঁকি এড়ানোর কৌশল ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. সালাম সাহেবের রোগটি নিরাময় ঝুঁকিপূর্ণ— উদ্দীপকের আলোকে বিশ্লেষণ করো। ৪

১১. ▶



Teachingbd24.com

ক. বেতার তরঙ্গ কাকে বলে? ১

খ. মাইক্রোফোন ও স্পিকারের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২

গ. উদ্দীপকের বাল্ব ও ফ্যান দৈনিক ৮ ঘন্টা করে চললে এপ্রিল মাসের ব্যয়িত বিদ্যুতের পরিমাণ কত? ৩

ঘ. গৃহে বিদ্যুতায়নে উদ্দীপকের চিত্রটি উপযোগী কিনা? তোমার উত্তরের পক্ষে যুক্তি দেখাও। ৪

https://teachingbd24.com

বিজ্ঞান

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. ভিটামিন 'সি' এর অভাবে কোন রোগটি হয়?

ⓚ রিকেটস ⓚ রাতকানা

ⓖ স্কার্ভি ⓖ বেরিবেরি

(ক) রিকেটস (খ) রাতকানা
(গ) স্কার্ভি (ঘ) বেরিবেরি

২. B গ্রুপধারী ব্যক্তি কোন কোন গ্রুপকে রক্ত দিতে পারবে?

(ক) A ও AB (খ) A ও B
(গ) O ও B (ঘ) B ও AB

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

রহিমের জমিতে ভাল ফসল উৎপাদন না হওয়ায় কৃষি কর্মকর্তার কাছে গেলেন। তিনি মাটি পরীক্ষা করে একটি পদার্থের আধিক্যের কথা বললেন। যা নিরসনে CaO প্রয়োগ করার পরামর্শ দিলেন।

৩. রহিমের জমির pH এর মান কত?

(ক) ৫.৩ (খ) ৭
(গ) ৮ (ঘ) ৯.৩

৪. জমিতে প্রয়োগকৃত যৌগটি–

i. লাল লিটমাসকে নীল করে
ii. H_2SO_4 কে প্রশমিত করে
iii. টুথপেস্ট তৈরিতে ব্যবহৃত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. পানির প্রধান উৎস কোনটি?

(ক) পুকুর (খ) নদ-নদী
(গ) খাল-বিল (ঘ) সমুদ্র

৬. আমাদের দেশের ক্রমবর্ধমান তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণের ক্ষেত্রে–

i. গ্যাসীয় বর্জ্য পরিশোধনের ব্যবস্থা করতে হবে
ii. সৌর বিদ্যুতের ব্যবহার বাড়াতে হবে
iii. নগরায়ন সংকোচন করতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. কডলেস ফোনে কণ্ঠস্বর কোনটিতে রূপান্তরিত হয়?

(ক) তড়িৎ সংকেতে (খ) শব্দ সংকেতে
(গ) বাইনারি সংকেতে (ঘ) ভিডিও সংকেতে

৮. পারপুরা অবস্থা সৃষ্টি হয় কোন রোগে আক্রান্ত হলে?

(ক) থ্যালাসিমিয়া (খ) ডেঙ্গুজ্বর
(গ) পলিসাইথিমিয়া (ঘ) অ্যানিমিয়া

৯. মেয়েরা কত বছর বয়সের পর গর্ভধারণ করলে ঝুঁকি কম থাকে?

(ক) ১৫ (খ) ১৮
(গ) ১৯ (ঘ) ২০

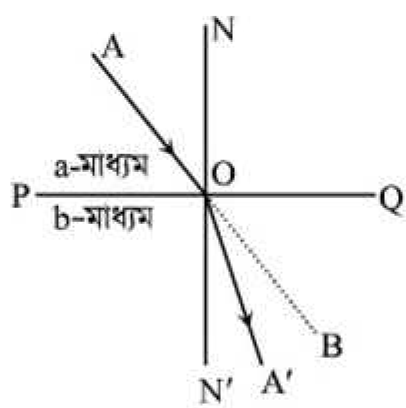
১০. একই কোষের অসংখ্য একই রকম কোষ সৃষ্টি করাকে কি বলে?

(ক) সেল ক্লোনিং
(খ) জীব ক্লোনিং
(গ) জিন ক্লোনিং
(ঘ) রিপ্রোডাকটিভ ক্লোনিং

১১. ডারউইনের মতে জীবের খাদ্য ও বাসস্থান সীমিত, কারণ কী?

(ক) আন্তঃপ্রজাতিক সংগ্রাম
(খ) অন্তঃপ্রজাতিক সংগ্রাম
(গ) ভূ-পৃষ্ঠের আয়তন নির্দিষ্ট
(ঘ) পরিবেশের সংগে সংগ্রাম

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১২. প্রতিসরণ কোন কোনটি?

(ক) ∠AON (খ) ∠NOQ
(গ) ∠A′OB (ঘ) ∠A′ON′

১৩. উদ্দীপকের চিত্রে–

i. a মাধ্যমের চেয়ে b মাধ্যম ঘন
ii. OB প্রতিসরিত রশ্মি
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

Teachingbd24.com

https://teachingbd24.com

১৪. কোনটি বার্ধক্যজনিত ত্রুটি?

ক) হ্রস্বদৃষ্টি ত্রুটি খ) দীর্ঘদৃষ্টি ত্রুটি
গ) চালসে ঘ) নকুলান্ধতা

১৫. পলিথিন তৈরিতে কত তাপমাত্রা দরকার?

ক) ২০০°C খ) ১০০০°C
গ) ১১০০°C ঘ) ১২০০°C

১৬. কোনটি সুতা কাটার দ্বিতীয় ধাপ?

ক) কার্ডিং খ) ব্লেন্ডিং
গ) মিক্সিং ঘ) ব্যাচিং

১৭. 'মোহেরা' কী?

ক) রেশম খ) রেয়ন
গ) পশম ঘ) নাইলন

১৮. $HCl + Ca(OH)_2 \longrightarrow ?$

এই বিক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হয়?

ক) $CaCO_3$ খ) CaO
গ) $CaCl_2$ ঘ) $CaSO_4$

১৯. মাংস, পোলাও, বিরিয়ানি খাবার পর হজমে সহায়তা করে কোনটি?

ক) কার্বোনিক এসিড খ) ল্যাকটিক এসিড
গ) এসিটিক এসিড ঘ) অক্সালিক এসিড

২০. মাটির কোন স্তরে হিউমাস জৈব পদার্থ থাকে?

ক) হরাইজোন A খ) হরাইজোন B
গ) হরাইজোন C ঘ) হরাইজোন D

২১. বাতাসে ঝড়ের বেগ কমাতে কোনটি ব্যবহার করা হয়?

ক) AgI খ) CO
গ) HCl ঘ) KOH

২২. বাংলাদেশে এল নিনোর প্রভাবে কী ঘটছে?

ক) অধিক বৃষ্টি হচ্ছে খ) শীত বেশি হচ্ছে
গ) খরাপ্রবণ হচ্ছে ঘ) ভূমিকম্প হচ্ছে

২৩. 10 kg ভরের একটি বস্তুর উপর 30N বল প্রয়োগ করলে এর ত্বরণ কত হবে?

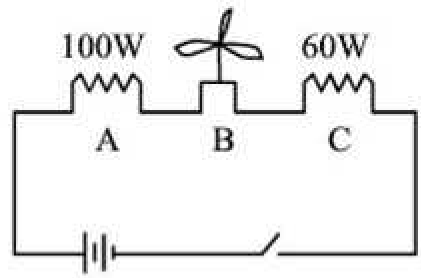
ক) $3\ ms^{-2}$ খ) $20\ ms^{-2}$
গ) $40\ ms^{-2}$ ঘ) $300\ ms^{-2}$

২৪. থেমে থাকা বাস হঠাৎ চলতে শুরু করলে যাত্রী কোন দিকে হেলবে?

ক) সামনে খ) ডানে
গ) বামে ঘ) পেছনে

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৫ ও ২৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

শফিক সাহেবের বাসায় বিদ্যুৎ সংযোগের জন্য নিচের সার্কিট ডিজাইন করলো:



২৫. A বাতিটি দৈনিক ৮ ঘণ্টা জ্বালালে মাসে কত ইউনিট বিদ্যুৎ খরচ হবে?

ক) ৮ ইউনিট খ) ২৪ ইউনিট
গ) ১০৮ ইউনিট ঘ) ৮০০ ইউনিট

২৬. শফিক সাহেবের ব্যবহৃত সার্কিটে—

i. B ও C পুরোপুরি ভোল্টেজ পাবে না
ii. A বন্ধ হলে C জ্বলবে
iii. C বন্ধ হলে A বন্ধ হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৭. রঙিন টেলিভিশনে মৌলিক রং কোনটি?

ক) সাদা খ) নীল
গ) কালো ঘ) হলুদ

২৮. সিকিল সেল রোগের লক্ষণ কোনটি?

ক) রক্ত শূন্যতা খ) নাক চ্যাপটা
গ) কণ্ঠস্বর কর্কশ ঘ) জিহ্বা লম্বা

২৯. কোনটি পানিতে আংশিকভাবে বিয়োজিত হয়?

ক) হাইড্রোক্লোরিক এসিড
খ) সালফিউরিক এসিড
গ) নাইট্রিক এসিড
ঘ) এসিটিক এসিড

৩০. শব্দের প্রতিধ্বনি কাজে লাগিয়ে কোনটি করা হয়?

ক) এনজিওগ্রাফি খ) সিটি স্ক্যান
গ) আল্ট্রাসনোগ্রাফি ঘ) এম আর আই

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

Teachingbd24.com