

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্ব সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড়ো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো সাতটি প্রশ্নের উত্তর দাও। প্রত্যেক প্রশ্নের মান ১০।]

১.▶ আধুনিক চিকিৎসা বিজ্ঞান যে কয়েকটি প্রক্রিয়া সমৃদ্ধ করেছে তাদের মধ্যে এক্সরে, আলট্রাসোনোগ্রাফি, CT-Scan, রেডিওথেরাপি, কেমোথেরাপি অন্যতম। এ পরীক্ষাগুলোর মাধ্যমে চিকিৎসক প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করে থাকেন।

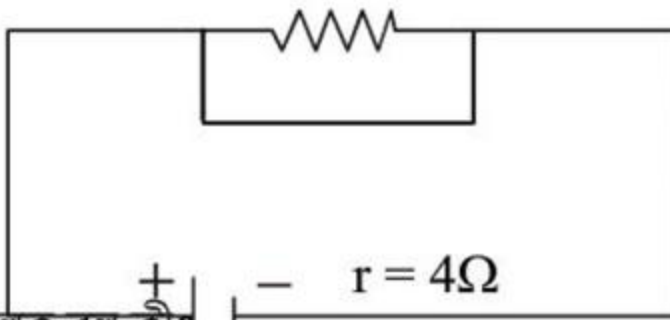
- ক. এনজিওগ্রাফি কী? ১
- খ. ECG এর মাধ্যমে হার্টের কী কী অবস্থা জানা যায়? ২
- গ. উদ্দীপকের তৃতীয় পরীক্ষাটি মানব শরীরে কীভাবে কাজ করে তা পর্যালোচনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে প্রদত্ত সর্বশেষ প্রক্রিয়াটির পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া ও ঝুঁকি এড়াবার কৌশল বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ ফারহাদ ও নাসিম সময় পেলেই কম্পিউটার গেম খেলে এবং টিভি দেখে। ফারহাদ খুব কাছে বসে টিভি দেখে। ইদানিং ফারহাদের আজুল ব্যথা ও চোখ জ্বালাপোড়া করে। ডাক্তার ফারহাদকে কম্পিউটার চালাতে ও কাছাকাছি বসে টিভি দেখতে নিষেধ করলেন।

- ক. রঙিন টেলিভিশনের মৌলিক রং কয়টি? ১
- খ. ডিজিটাল সংকেত বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম যন্ত্রটির যান্ত্রিক কৌশল বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফারহাদের সমস্যার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶

$$R = 4\Omega$$



- ক. তড়িৎচালক বল কী? ১
- খ. E ও V এর মধ্যে পার্থক্য কী? ২
- গ. I এর মান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. ব্যাহিক রোধ R সংযোগ ও খোলা অবস্থায় E ও V এর সম্পর্ক দেখাও। ৪

৪.▶ সাফিন ধানমণ্ডি যাবার সময় আসাদগেটে ট্রাফিক সিগনালে তার ড্রাইভার গাড়িতে 1920 নিউটন বল প্রয়োগ করায় গাড়িটি ধীরে ধীরে থেমে গেল এবং দাঁড়িয়ে রইল কিছুক্ষণ দাঁড়ানোর পর তার গাড়ি আবার যাত্রা শুরু করে পূর্ণ গতিতে চলতে থাকল। উল্লেখ্য গাড়ির ভর 640kg.

- ক. অস্পর্শ বল কাকে বলে? ১
 খ. চৌম্বক বল ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. গাড়িটি কত ত্বরণে চলছিল? ৩
 ঘ. গাড়িটির এরূপ আচরণ করার কারণ যুক্তিসহকারে উপস্থাপন কর। ৪

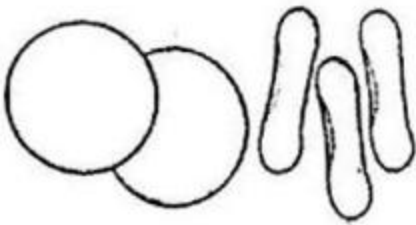
৫.▶ মাঝে মাঝেই বাংলাদেশে মৃদু ও মাঝারি মাত্রার ভূমিকম্প হচ্ছে। বর্তমানে বাংলাদেশ বড় ধরনের ভূমিকম্প ঝুঁকির মধ্যে আছে। তাই আমাদের সবারই ভূমিকম্প হলে করণীয় এবং তা থেকে রক্ষা পাওয়ার উপায় জেনে রাখতে হবে।

- ক. এসিড বৃষ্টি কী? ১
 খ. সুনামি বলতে কী বুঝ? ২
 গ. উল্লেখিত দুর্ভোগটি ঘটানোর কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. দুর্ভোগটি ঘটলে করণীয় ও রক্ষা পাওয়ার উপায় বিশ্লেষণ কর। ৪

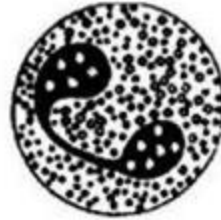
৬.▶ সুমন বেশ কিছুদিন যাবৎ মাথা ব্যথায় ভুগছিল। তার বাবা তাকে চোখের ডাক্তারের নিকট নিয়ে গেলেন। ডাক্তার সাহেব তার চোখ পরীক্ষা করে – 2D ক্ষমতার লেন্সযুক্ত চশমা ব্যবহার করতে বললেন।

- ক. অ্যাকুয়াস হিউমার কাকে বলে? ১
 খ. লেন্সের – 2D ক্ষমতা বলতে কী বোঝায়? ২
 গ. সুমনের ব্যবহৃত চশমাটির ফোকাস দূরত্ব নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. সুমনের প্রতি ডাক্তার সাহেবের পরামর্শ কতটুকু যথার্থ-রশ্মি চিত্রের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭.▶



A



B



C

- ক. থ্যালাসিমিয়া কী? ১
 খ. রক্তরসের কাজ ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. মানবদেহে A ও B চিহ্নিত কোষের ভূমিকা আলোচনা কর। ৩
 ঘ. চিত্রের A ও B একই যোজক কলায় উপস্থিত হলেও এদের কাজ ভিন্ন-বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.► আমাদের দেশে দক্ষিণাঞ্চলের সমুদ্র উপকূলের মিঠা পানির উৎস দিন দিন কৃষি কাজে ও দৈনন্দিন জীবন ব্যবহারের অনুপযোগী হয়ে পড়েছে।

- ক. বিশুদ্ধ পানির pH কত? ১
খ. পানি ঘোলা হওয়ার ফলে জলজ উদ্ভিদের কী সমস্যা হতে পারে ব্যাখ্যা কর। ২
গ. জলজ উদ্ভিদ ও প্রাণীর দৈনন্দিন জীবনে উক্ত পানির উপযোগিতা ও প্রভাব ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত সমস্যার কারণ ও এর জন্য দায়ী উপাদান সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

৯.► বুমা অনেক কাপড় কাচতে গিয়ে তার হাতের চামড়া উঠে গেছে। বুমা তৎক্ষণাৎ সাবান ধোয়া পানি সংগ্রহ করে কিছু সাবান ধোয়া পানি ছেকে, বীকারে নিয়ে তাতে স্কুল থেকে আনা লাল লিটমাস পেপার ডুবালো। পরবর্তীতে এ পানিতে বেশ কিছু লেবুর রস ঢেলে আবার লিটমাস কাগজ তাতে ডুবালো।

- ক. অ্যামোনিয়াম সালফেটের সংকেত লিখ। ১
খ. ভিনেগারকে কেন দুর্বল এসিড বলে? ২
গ. বুমার হাতের চামড়া উঠে যাবার জন্য কী দায়ী ছিল ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. লেবুর রস যোগ করার পূর্বে এবং পরে বুমা কী একই ধরনের পরিবর্তন লক্ষ্য করবে। এ ক্ষেত্রে সংঘটিত বিক্রিয়ার আলোকে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

১০.► জামান সাহেবের দুটি স্পিনিং মিল রয়েছে। একটিতে স্নিভার টেনে সুতা তৈরি হয় এবং অন্যটিতে স্পিনারেট থেকে সরাসরি সুতা পাওয়া যায়।

- ক. কোকুন কী? ১
খ. পলিমার বলতে কী বোঝায়? ২
গ. জামান সাহেবের দ্বিতীয় মিলে কীভাবে সুতা তৈরি হয় ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভীপকের কোন মিলের সুতার তৈরি কাপড় পরিধানের জন্য আরাম দায়ক? তোমার মতামত দাও। ৪

১১.► সাদি তার বাবার সাথে কৃষি খামার দেখতে যায়। সেখানে সে টমেটো, পেঁপেসহ অনেক প্রজাতির উদ্ভিদ দেখতে পায় যা বেশ সতেজ। সাদির নিকট নিজের এলাকায় মাঠে লাগানো উদ্ভিদের থেকে ভিন্নতর বলে মনে হল। জানতে চাইলে তার বাবা বললেন খামারের উদ্ভিদে জিন বিনিময় প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে।

- ক. DNA এর পুরো নাম লিখ। ১
খ. ফরেনসিক টেস্ট বলতে কি বুঝায়? ২
গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তি কৃষির উন্নতি সাধনে কীভাবে ব্যবহৃত হয়েছে? বিশ্লেষণ কর। ৪

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রশ্ন বর্ণসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি কালো বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. কোনটি দেহ সংরক্ষক খাদ্য?

- ক) আমিষ খ) ভিটামিন
গ) কার্বোহাইড্রেট ঘ) গ্লুকোজ

২. দেহে অপরিহার্য অ্যামাইনো এসিড কয়টি?

- ক) আটটি খ) দশটি
গ) বারটি ঘ) বিশটি

৩. দেহে পানির অভাব হলে—

- i. রক্ত সঞ্চালনে ব্যাঘাত ঘটে
ii. স্নায়ু ও পেশি দুর্বল হয়ে পড়ে
iii. দাঁতের মাড়ি ফুলে ওঠে

নিচের কোনটি সঠিক ?

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

৪. বিশুদ্ধ পানির p^H কত?

- ক) ৫.৫ খ) ৬.৫
গ) ৭.০ ঘ) ৭.৫

৫. রক্তরসে পানির পরিমাণ কত?

- ক) ৮৭% খ) ৮৮%
গ) ৮৯% ঘ) ৯০%

৬. হৃৎপিণ্ড বেটনকারী পর্দার নাম কী?

- ক) পেরিকার্ডিয়াম খ) অ্যাট্রিয়াম
গ) ভেস্টিকুল ঘ) ভেনাক্যাভা

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রক্তের রক্তে কোনো এন্টিজেন নেই ও Rh (-) কিন্তু রক্তের স্বামীর রক্তে Rh (+)।

৭. রক্তা কোন গ্রুপের রক্ত গ্রহণ করতে পারবে?

- ক) O ও Rh(+) খ) A ও Rh(-)
গ) AB ও Rh(-) ঘ) B ও Rh(+)

৮. গর্ভধারণের ক্ষেত্রে রক্তের—

- i. ২য় ভ্রূণ মারা যাবে
ii. লোহিত রক্ত কণিকা জমাট বাধতে পারে
iii. শিশুর জন্ম হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. কাকে জৈব বিবর্তনের জনক বলা হয়?

- ক) ম্যালথাস খ) হেক্সেল
গ) ডারউইন ঘ) ল্যামার্ক

১০. লেন্সের ক্ষমতার এস.আই একক কী?

- ক) ডাই অপ্টার
খ) মায়োপিয়া
গ) রেডিয়ান/মিটার
ঘ) রেডিয়ান/সেন্টিমিটার

১১. মানুষের চোখ কোন লেন্সরূপে কাজ করে?

- ক) অপসারী খ) অভিসারী
গ) অবতল ঘ) সমতল

১২. কোনটি প্রাকৃতিক তন্তু?

- ক) রেয়ন খ) পলিস্টার
গ) নাইলন ঘ) রেশম

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ১৩ ও ১৪ এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

নওরীন শীতের হাত থেকে আত্মরক্ষার জন্য এক ধরনের পোশাক পরিধান করে। আবার কোনো অনুষ্ঠানে যোগদানের জন্য নওরীন অন্য এক ধরনের পোশাক পরিধান করে, যেটি তন্তুর রাণী থেকে তৈরি।

১৩. ১ম ধরনের পোশাক কোন তন্তু দ্বারা তৈরি?

- ক) রেয়ন খ) পশম
গ) পলিস্টার ঘ) লিনেন

১৪. ২য় ধরনের কাপড়—

- i. শক্ত ও দীর্ঘ তন্তু দ্বারা তৈরি
ii. কোকন থেকে প্রাপ্ত তন্তু থেকে উৎপন্ন
iii. সূর্যালোকে দীর্ঘক্ষণ রাখলেও রং নষ্ট হয় না
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫. টেস্টিং সল্ট কোনটি?

- ক) সিলভার সালফেট
খ) সোডিয়াম ক্লোরাইড
গ) সোডিয়াম গুটামেট
ঘ) সিলভার ক্লোরাইড

১৬. লবণের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. এটি নিরপেক্ষ পদার্থ
ii. নীল লিটমাসকে লাল করে
iii. উচ্চ গলনাংক ও স্ফুটনাংক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. অ্যানথ্রাসাইটে কার্বনের পরিমাণ কত?

- ক) ৫০%
খ) ৭০%
গ) ৮০%
ঘ) ৯৫%

১৮. আলু চাষের জন্য মাটির pH এর মান কত?

- ক) ৫ - ৬
খ) ৭ - ৮
গ) ৮ - ৯
ঘ) ৯ - ১০

১৯. এসিড বৃষ্টিতে কোন কোন এসিড বেশি থাকে?

- ক) ফসফরিক এসিড ও হাইড্রোক্লোরিক এসিড
খ) এসিটিক এসিড ও কার্বোনিক এসিড
গ) সালফিউরিক এসিড ও নাইট্রিক এসিড
ঘ) হাইড্রোক্লোরিক এসিড ও কার্বোনিক এসিড

২০. দূরপ্রাচ্যের দেশগুলোতে সাইক্লোনকে কী বলে?

- ক) ঘূর্ণিঝড়
খ) টাইফুন
গ) হারিকেন
ঘ) সুনামি

২১. টর্নেডোর বাতাসের গতিবেগ ঘন্টায় কত?

- ক) ২০০-৩০০ কি. মি
খ) ৩০০-৪০০ কি. মি
গ) ৪৮০-৮০০ কি. মি
ঘ) ৯২০-১২০০ কি. মি

২২. বলের একক কী?

- ক) জুল
খ) সেকেন্ড

গ) নিউটন

ঘ) ওহম

২৩. 20kg ভরের একটি বস্তুর ওপর কত বল প্রয়োগ করলে এর ত্বরণ $2ms^{-2}$ হয়?

- ক) 30N
খ) 35N
গ) 40N
ঘ) 50N

২৪. ঘর্ষণ বল বৃদ্ধি পাওয়ার জন্য দায়ী—

- i. পৃষ্ঠের অমসৃণতা
ii. বস্তুর ভর
iii. পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. মানুষের প্রতিটি দেহকোষে কতটি ক্রোমোজোম থাকে?

- ক) ২৩ টি
খ) ২৬ টি
গ) ৩৬ টি
ঘ) ৪৬ টি

২৬. মেডেলের ফ্যাক্টর কী?

- ক) ডিএনএ
খ) আরএনএ
গ) জিন
ঘ) প্রোটিন

২৭. ১ কিলোগ্রাম ঘন্টায় কত জুল?

- ক) ৩৬০০০
খ) ৩৬০০
গ) ৩৬০০০০
ঘ) ৩৬০০০০০

২৮. যোগাযোগের মৌলিক নীতিমালা কয়টি?

- ক) ১টি
খ) ২টি
গ) ৩টি
ঘ) ৪টি

২৯. আলোর কোন ধর্মের উপর এভোসকোপি নির্ভরশীল?

- ক) প্রতিফলন
খ) প্রতিসরণ
গ) ব্যতিচার
ঘ) পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন

৩০. আমাদের হাড়ের প্রধান উপাদান কী?

- ক) সোডিয়াম
খ) ক্যালসিয়াম
গ) পটাসিয়াম
ঘ) অ্যালুমিনিয়াম

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										