ঢাকা বোর্ড-২০১৫

বিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ২ | ৭ |

সময় — ২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান — ৬০

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

১.▶ মনিরের দেহের ওজন ৬০ কেজি এবং উচ্চতা ১.৮ মিটার। সম্প্রতি তার দেহের স্বাভাবিক রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা কমে যাওয়ার কারণে নানা রকম বিরল রোগে আক্রান্ত হচ্ছে। ডাক্তারের কাছে নেয়া হলে বিভিন্ন পরীক্ষা-নিরীক্ষা শেষে ডাক্তার জানালেন, সে একটি ঘাতক ব্যাধিতে আক্রান্ত।

ক. কোন ভিটামিনের অভাবে বেরিবেরি নামক রোগ হয়? ১

খ. খাদ্য বলতে কী বুঝ? ২

গ. মনিরের দেহের বিএমআই (BMI) নির্ণয় কর। ৩

ঘ. মনিরের দেহের সনাক্তকৃত রোগটি প্রতিরোধের উপায় বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ হানিফ সাহেব ১নং নমুনার মাটিতে পানি যোগ করে তা দিয়ে একটি বলের মত বানানোর চেষ্টা করলেন কিন্তু পারলেন না। ২নং নমুনার মাটিতে পানি যোগ করে সে মাটি নিয়ে আঙ্গুল দিয়ে ঘষলে তা মসৃণ অনুভব করলেন।

ক. হিউমাস কাকে বলে? ১

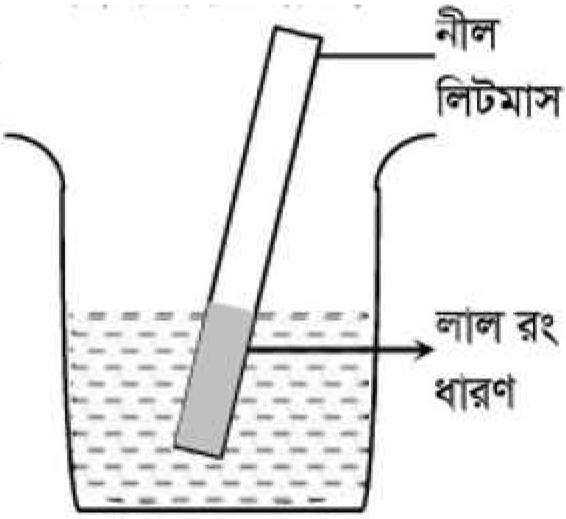
খ. মাটি সংরক্ষণ করা প্রয়োজন কেন? ২

গ. হানিফ সাহেব কর্তৃক পরীক্ষিত ২নং নমুনার মাটির গুণাগুণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ফসল উৎপাদনের জন্য উদ্দীপকের কোন নমুনার মাটি বেশি উপযোগী? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

Teachingbd24.com
https://teachingbd24.com

৩. ▶



বিকার - A

বিকার - A

ক. বেকিং সোডার সংকেত কী? ১

খ. গ্যাস্ট্রিকের ব্যাথায় আমরা এন্টাসিড খাই কেন? ২

গ. B বিকারে রক্ষিত যৌগের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. A বিকারে রক্ষিত যৌগটি ব্যবহারে আমাদের যথেষ্ট সতর্কতা ও সাবধানতা অবলম্বন করা প্রয়োজন– এর কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶ ইদানিং আনিস সাহেবের এলাকায় ঘন ঘন লোডশেডিং হচ্ছে। ছেলেমেয়েদের লেখাপড়ার যাতে ক্ষতি না হয় সে জন্য বাসায় তিনি একটি আই.পি.এস-এর ব্যবস্থা করলেন।

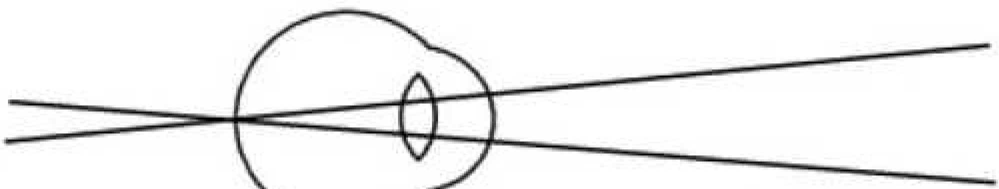
ক. তড়িৎ বিশ্লেষণ কাকে বলে? ১

খ. তড়িৎ প্রলেপন বলতে কী বুঝায়? ২

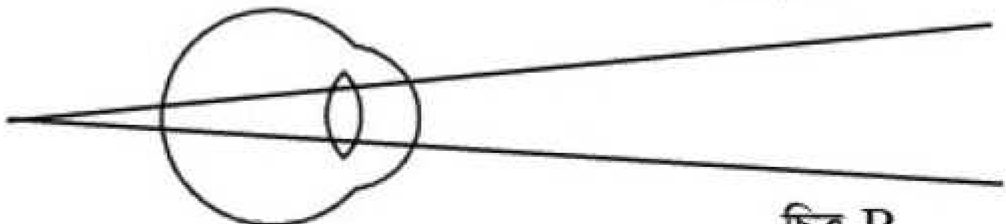
গ. আনিস সাহেবের বাসার যন্ত্রটির বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩

ঘ. আনিস সাহেবের এলাকায় যে সমস্যাটি দেখা দিয়েছে তা আমাদের সমাজে কীরূপ প্রভাব ফেলছে– যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৫. ▶



চিত্র-A



চিত্র-B

Teachingbd24.com

ক. মধ্যাকর্ষণ বল কাকে বলে? ১

খ. নিউটনের দ্বিতীয় সূত্রটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র A এ প্রদর্শিত চোখের ত্রুটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র B এ প্রদর্শিত চোখের ত্রুটি প্রতিকারের উপায় বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶ জহির সাহেবের প্রথম কারখানায় ইথিলিন থেকে পলিথিন উৎপাদন করা হয়। তার দ্বিতীয় কারখানায় কটন সুতা ও পলিস্টার থেকে ভিন্ন ভিন্ন কাপড় উৎপাদন করা হয়।

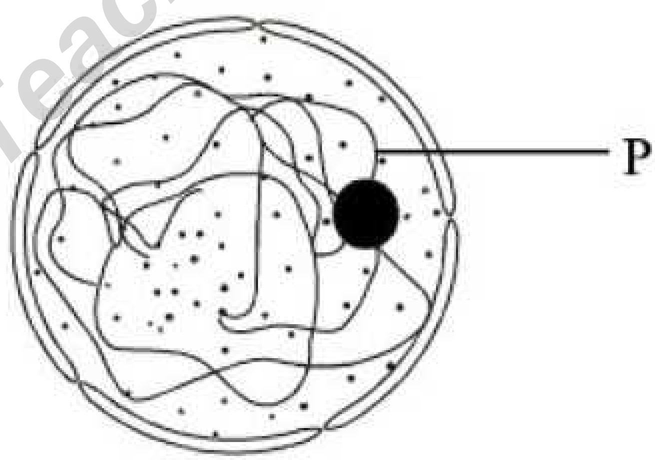
ক. মনোমার কাকে বলে? ১

খ. কার্ডিং এন্ড কম্বিং বলতে কী বুঝায়? ২

গ. জহির সাহেবের প্রথম কারখানায় উৎপাদিত যৌগের উৎপাদন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. তাঁর দ্বিতীয় কারখানায় উৎপাদিত কাপড়ের মধ্যে কোনটির ব্যবহার বেশি আরামদায়ক– উভয়পক্ষে যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

৭.▶



চিত্র : A

ক. হানটিংটন'স রোগের কারণ কী? ১

Teachingbd24.com

https://teachingbd24.com

খ. মানব ক্লোনিং নিষিদ্ধ করা হয়েছে কেন? ২

গ. চিত্রে 'P' অঙ্গাণুর রাসায়নিক গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বংশগতিতে 'P' অঙ্গাণুটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶ একদিন উর্মি লক্ষ্য করল, তার বিছানাপত্র ও সিলিং ফ্যানগুলো নড়ছে। সেলফে থাকা ছোট ছোট দ্রব্যগুলো নিচে পড়ে যাচ্ছে। পরের দিন তিনি জানতে পারলেন ঘূর্ণায়মান প্রবল বাতাসে দেশের উত্তরাঞ্চলের কয়েকটি জেলায় ব্যাপক ক্ষতিসাধন হয়েছে। সেখানে বাতাসের গতিবেগ ছিল প্রায় ৫২০ কি.মি./ঘন্টা যা সাইক্লোনের চেয়ে বেশি।

ক. সুনামি অর্থ কী? ১

খ. ম্যানগ্রোভ বন বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উর্মির অনুভব করা প্রথম ঘটনার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. তার জানা দ্বিতীয় ঘটনার সাথে সাইক্লোনের পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৯.▶ রুনা ক্লাশে হঠাৎ জ্ঞান হারিয়ে ফেলল। তাকে দ্রুত হাসপাতালে নেয়া হলে ডাক্তার তার জন্য সিটিস্ক্যান করার পরামর্শ দিলেন। খবর পেয়ে তার বাবা দ্রুত হাসপাতালে এলেন এবং মেয়ের অবস্থা দেখে তিনিও বুকে প্রচণ্ড ব্যাথা অনুভব করলেন। ডাক্তার তার জন্য দ্রুত ইসিজি করার পরামর্শ দিলেন।

ক. রক্ত কী? ১

খ. এন্ডোস্কোপি কেন করা হয়? ২

গ. রুনার পরীক্ষাটি যে যন্ত্রে করা হয়েছিল, তা কীভাবে কাজ করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. রুনার বাবার জন্য ডাক্তার যে পরামর্শ দিলেন, তা কি যথাযথ হয়েছে? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

https://teachingbd24.com

বিজ্ঞান

সময়– ৩০ মিনিট **বহুনির্বাচনি অভীক্ষা** মান– ৪০

[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. নিচের কোনটি অভাবে বয়স্ক মহিলাদের অস্টিওম্যালেসিয়া রোগ হয়?
ক ফসফরাসের খ লৌহের
গ ক্যালসিয়ামের ঘ পটাসিয়ামের

২. নিচের কোনটি প্রাকৃতিক পলিমার?
ক সিল্ক খ মেলামাইন
গ পিভিসি ঘ রেজিন

৩. নিচের কোনটি জিপসামের সংকেত?
ক Fe_3O_4 খ $CaSO_4.2H_2O$
গ $CuSO_4.5H_2O$ ঘ $ZnSO_4.2H_2O$

৪. ঘূর্ণিঝড় মোকাবিলায় গৃহীত পদক্ষেপ হল–
i. বাতাসে সিলভার আয়োডাইড ছড়ানো
ii. সাগরে তেল ছিটানো
iii. ঘূর্ণিঝড়ের পূর্বাভাস প্রক্রিয়া জোরদার করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

৫. গঙ্গার পানি বণ্টন নিয়ে বাংলাদেশ-ভারত চুক্তি হয় কোন সালে?
ক ১৯৭৭ খ ১৯৭৫ গ ১৯৭৩ ঘ ১৯৯৬

৬. নিচের কোন প্রাণীকে সংযোগকারী জীব বলা হয়?
ক ব্যাঙ খ প্লাটিপাস গ বানর ঘ বাদুড়

৭. যে কোনো প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষার উত্তরপত্র মূল্যায়নে ব্যবহৃত হয় নিচের কোনটি?
ক ই-মেইল খ ইন্টারনেট
গ ফ্যাক্স ঘ কম্পিউটার

৮. কাছের বস্তুকে দেখার জন্য ব্যবহার করা হয় নিচের কোন লেন্স?
ক অবতল লেন্স খ সমতলাবতল লেন্স
গ উত্তল লেন্স ঘ উত্তলাবতল লেন্স

৯. গ্যাস্ট্রিক আলসার চিকিৎসায় নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয়?
ক এমআরআই খ এন্ডোস্কোপি
গ ইসিজি ঘ আল্ট্রাসনোগ্রাফি

১০. জলজ উদ্ভিদ ও প্রাণীর বেঁচে থাকার জন্য p^H থাকা প্রয়োজন–
ক ৬–৮ এর মধ্যে খ ৭–১০ এর মধ্যে
গ ১০–১২ এর মধ্যে ঘ ১২–১৪ এর মধ্যে

১১. শিশুর চোখের স্পষ্ট দৃষ্টির ন্যূনতম দূরত্ব কত?
ক ৫০ সে.মি. খ ২৫ সে.মি.
গ ১০ সে.মি. ঘ ৫ সে.মি.

১২. ৬৫ কেজি দেড়মিটার উচ্চতাবিশিষ্ট একজন ব্যক্তির BMI নিচের কোনটি?
ক ৯৭.৫ খ ৪৩.৩৩ গ ২৮.৮৯ ঘ ০.০৩

১৩. ফুসফুসের ক্যান্সারের জন্য দায়ী–
i. সালফার ডাইঅক্সাইড
ii. কার্বন মনোঅক্সাইড
iii. নাইট্রাস অক্সাইড
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৪. চলন্ত বাস থেকে হঠাৎ নামতে গেলে দুর্ঘটনা ঘটার কারণ নিচের কোনটি?
ক বেগ খ বল গ গতি ঘ জড়তা

১৫. মৌমাছি হুল ফুটালে ব্যবহার করা হয় নিচের কোনটি?
ক $CaCO_3$ খ Na_2CO_3
গ $ZnCO_3$ ঘ K_2CO_3

১৬. লোডশেডিং এর কারণ–
i. চাহিদার তুলনায় বিদ্যুতের স্বল্প উৎপাদন
ii. সরবরাহ পদ্ধতির ত্রুটি
iii. দুর্বল মনিটরিং
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৭. নিচের কোন এসিডটি শক্তিশালী?
ক CH_3COOH খ H_2SO_4
গ H_2CO_3 ঘ HOOC–COOH

১৮. ১২০ ওয়াটের একটি বাল্ব প্রতিদিন ২ ঘন্টা করে জ্বললে ২০১২ সনের ফেব্রুয়ারি মাসে ব্যয়িত তড়িৎ শক্তি নিচের কোনটি?
ক ৬.৯৬ কিলোওয়াট ঘন্টা
খ ৬.৭২ কিলোওয়াট ঘন্টা
গ ৬৯.৬ কিলোওয়াট ঘন্টা
ঘ ১৭৬ কিলোওয়াট ঘন্টা

১৯. থার্মোসেটিং প্লাস্টিক–
i. তাপ দিলে গলে যায়, ঠাণ্ডা করলে শক্ত হয়
ii. তাপ দিলে নরম হয় ঠাণ্ডা করলে শক্ত হয়
iii. তাপ দিলে নরম হয় না বরং পুড়ে শক্ত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

২০. প্রথম টেস্টটিউব বেবির জন্ম হয় নিচের কোন সালে?
ক ১৯৭৯ খ ১৯৭৮ গ ১৯৬৯ ঘ ১৯৫৯

২১. সিটি স্ক্যানের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?
ক রক্তের গ্রুপ পরীক্ষা করা
খ কোনো ধাতব অলংকার, ঘড়ি ইত্যাদি না রাখা
গ তরল বা নরম খাবার খাওয়া
ঘ প্রতিবার একই অবস্থানে চিকিৎসা করা

২২. ভিটামিন E এর অভাবে নিচের কোনটি ঘটে?
ক ভ্রূণের মৃত্যু হতে পারে
খ বুকে ধড়ফড় করতে পারে
গ অস্থির গঠন মজবুত হতে পারে
ঘ ধমনিতে ক্যালসিয়াম জমা হতে পারে

২৩. সামুদ্রিক প্রবালের জীবন-যাপনের উপযোগী তাপমাত্রা নিচের কোনটি?
ক ২০–২৮°C খ ২০–২৩°C
গ ২২–২৮°C ঘ ২২–৩০°C

Teachingbd24.com

২৪. অবতল লেন্সের জন্য প্রযোজ্য—
i. মধ্যভাগ সরু ও প্রান্তভাগ মোটা
ii. একগুচ্ছ আলোক রশ্মিকে অপসারী করে
iii. দুই পৃষ্ঠের জন্য বক্রতার কেন্দ্র দুটি
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓜ i, ii ও iii

২৫. ৭০ নিউটন বলে কোনো বস্তুকে ৮ মি./সে.^{2} ত্বরণে নিক্ষেপ করা হলে, বস্তুর ভর কত?
ⓚ ০.১১ গ্রাম ⓛ ৮.৭৫ গ্রাম
ⓖ ৫৬০ গ্রাম ⓜ ৮৭৫ গ্রাম
বি.দ্র. সঠিক উত্তর ৮৭৫০ গ্রাম

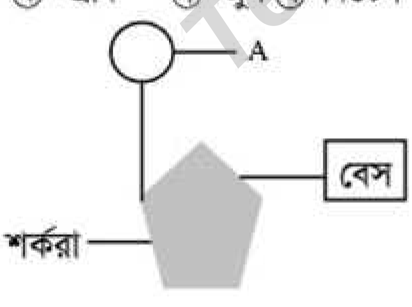
নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ২৬ ও ২৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
রহমান সাহেব যথেষ্ট খাওয়া সত্ত্বেও তার ওজন কমতে থাকে, অবসাদ ও ক্লান্তি বোধ করেন এবং দৃষ্টিশক্তি কমে আসছে। এ সব কারণে ডাক্তারের কাছে গেলে ডাক্তার পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে কিছু ঔষধ ও নিয়ম মেনে চলার উপদেশ দিলেন।

২৬. রহমান সাহেবের কী রোগ হয়েছে?
ⓚ মধুমেহ ⓛ উচ্চ রক্তচাপ
ⓖ হার্ট ব্লক ⓜ ক্যান্সার

২৭. উক্ত অবস্থায় রহমান সাহেব—
i. খাদ্য নিয়ন্ত্রণ ও শৃঙ্খলা মেনে চলতে হবে
ii. শর্করা বেশি খেতে হবে
iii. মিষ্টি জাতীয় খাদ্য পরিহার করতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ ii ও iii
ⓖ i ও iii ⓜ i, ii ও iii

২৮. পানিতে কোনো তেজস্ক্রিয় পদার্থ থাকলে কী ঘটে?
ⓚ পানি আবর্জনা মুক্ত হয়
ⓛ জলজ জীবের ক্যান্সার হতে পারে
ⓖ পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেন বৃদ্ধি পায়
ⓜ পানিতে জীবাণু হ্রাস পায়

২৯. নিচের কোনটি বলের একক?
ⓚ ওয়াট ⓛ গ্রাম ⓖ জুল ⓜ নিউটন

৩০.


চিত্রে A অংশটির নাম নিচের কোনটি?
ⓚ ফসফেট ⓛ নাইট্রোজেন
ⓖ সালফেট ⓜ কার্বনেট

৩১. রেডিওতে শব্দ প্রেরণ করা হয় কীভাবে?
ⓚ তড়িৎ তরঙ্গকে শব্দ তরঙ্গারূপে রূপান্তরিত করে
ⓛ আলোক তরঙ্গারূপে
ⓖ শব্দ তরঙ্গকে তড়িৎ তরঙ্গে রূপান্তরিত করে
ⓜ আলোক শক্তিকে বিদ্যুৎ শক্তিতে রূপান্তরিত করে

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৩২ ও ৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
বিজ্ঞান শিক্ষক শ্রেণিতে জেনেটিক বিশৃঙ্খলাজনিত কারণে সৃষ্ট রোগসমূহ পড়াতে গিয়ে বললেন যে, পুরুষের সেক্স ক্রোমোজোমের ডিসজাংশনের কারণে একটি রোগ হয়ে থাকে।

৩২. উল্লেখিত রোগটির নাম নিচের কোনটি?
ⓚ হানটিংটন'স রোগ
ⓛ টার্নার'স সিনড্রোম
ⓖ ডাউন'স সিনড্রোম
ⓜ ক্লিনিফেল্টার'স সিনড্রোম

৩৩. এই রোগে আক্রান্ত একজন পুরুষ—
i. XY ক্রোমোজোম বিশিষ্ট
ii. XXY ক্রোমোজোম বিশিষ্ট
iii. বন্ধ্যা ও কর্কশ কণ্ঠস্বর বিশিষ্ট
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓜ i, ii ও iii

৩৪. মানুষের লোহিত রক্ত কণিকার আয়ু কতদিন?
ⓚ ৬০ দিন ⓛ ৮০ দিন
ⓖ ১২০ দিন ⓜ ১৬০ দিন

৩৫. মাটির কণা তৈরি হয় কোন স্তরে?
ⓚ হরাইজোন A তে ⓛ হরাইজোন B তে
ⓖ হরাইজোন C তে ⓜ হরাইজোন D তে

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩৬ ও ৩৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
ইদানিং সুমনের গলার স্বর চিকন থেকে মোটা হয়ে যাচ্ছে। এছাড়া তার মধ্যে আত্মনির্ভরশীল হওয়ার প্রবণতা শুরু হয়েছে।

৩৬. সুমনের সম্ভাব্য বয়স কত?
ⓚ ৮—১০ বছর ⓛ ১০—১৫ বছর
ⓖ ১৪—১৭ বছর ⓜ ১৭—১৯ বছর

৩৭. বর্তমানে সুমনের দেহে কোন হরমোনটি সক্রিয় হয়েছে?
ⓚ ইস্ট্রোজেন ⓛ প্রজেস্টেরন
ⓖ টেস্টোস্টেরন ⓜ থাইরক্সিন

নিচের ছকটি লক্ষ করে ৩৮ ও ৩৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
তেল গ্যাস পৃথককরণ → ঘনীভূত করে পৃথককরণ→ পানি নিরূদন→ বিশোধন→ X

৩৮. উদ্দীপকে কোন পদার্থ প্রক্রিয়াজাতকরণের ছক দেখানো হয়েছে?
ⓚ তেল ⓛ গ্যাস ⓖ কয়লা ⓜ পানি

৩৯. X ধাপটি হলো—
i. নাইট্রোজেন পৃথককরণ
ii. বিশুদ্ধকরণ iii. ঘনীভবন
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ⓛ i ও ii
ⓖ ii ⓜ ii ও iii

৪০. বর্তমান বিশ্বের জনসংখ্যা নিচের কোনটি?
ⓚ ৬.৩ বিলিয়ন ⓛ ৬.৪ বিলিয়ন
ⓖ ৬.৫ বিলিয়ন ⓜ ৬.৬ বিলিয়ন

উত্তর																																								
	১	গ	২	ক	৩	খ	৪	ঘ	৫	ক	৬	খ	৭	ঘ	৮	গ	৯	খ	১০	ক	১১	ঘ	১২	গ	১৩	ক	১৪	ঘ	১৫	গ	১৬	ঘ	১৭	খ	১৮	ক	১৯	গ	২০	ঘ
	২১	খ	২২	ক	২৩	গ	২৪	ঘ	২৫		২৬	ক	২৭	গ	২৮	খ	২৯	ঘ	৩০	ক	৩১	গ	৩২	ঘ	৩৩	গ	৩৪	গ	৩৫	গ	৩৬	খ	৩৭	গ	৩৮	খ	৩৯	খ	৪০	ঘ

Teachingbd24.com