সিলেট বোর্ড-২০১৬

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.▶ $Mg(OH)_2$, HCl (চার্ট-A) | NH_4NO_3, $CuSO_4$, NaCl (চার্ট-B)

ক. দুর্বল এসিড কী? ১

খ. মাটির pH জানা জারুরী কেন? ২

গ. পরিপাকে চার্ট-A-এর পদার্থগুলোর কার্যকারিতা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. দৈনন্দিন জীবনে চার্ট-B এর পদার্থগুলোর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

২.▶ সিয়াম সফ্টওয়্যার কোম্পানিতে চাকুরী করে। দিনের অধিকাংশ সময় তাকে কম্পিউটারে ইন্টারনেট ব্যবহার করতে হয়। ইদানিং তার ঘাড় ও পিঠে ব্যথা হচ্ছে এবং চোখেও সমস্যা হচ্ছে।

ক. ফ্যাক্স কী? ১

খ. ডিজিটাল সংকেত বলতে কী বোঝায়? ২

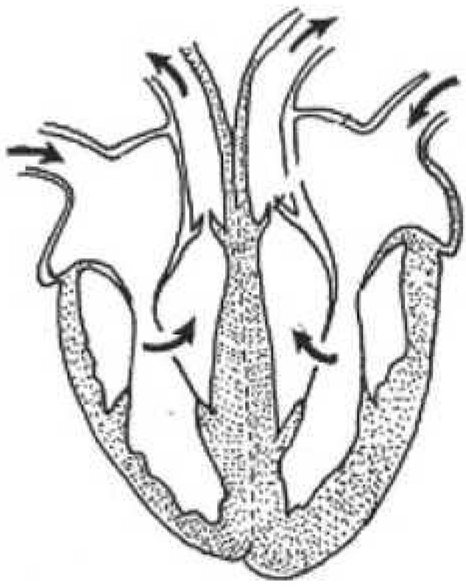
গ. সিয়ামের ব্যবহৃত যন্ত্রটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সিয়ামের সমস্যাগুলো সমাধানের উপায় সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

Teachingbd24.com

https://teachingbd24.com

৩. ▶ নিচের চিত্র থেকে প্রশ্নগুলির উত্তর দাও:



ক. হার্ট-বীট কী? ১

খ. সর্বজনীন দাতা বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চিত্রের অঙ্গের মাধ্যমে রক্তসঞ্চালন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্রের অঙ্গকে সুস্থ রাখতে হলে কোন কোন বিষয় মেনে চলতে হবে? তোমার মতামত দাও। ৪

৪. ▶

'A' বস্তুটিকে 100N বল প্রয়োগ করার পরও এক পর্যায়ে 'B' বিন্দুতে থেমে যায়।

ক. মাধ্যাকর্ষণ বল কী? ১

খ. শক্তিশালী নিউক্লিয় বল কী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. 'A' বস্তুটির ত্বরণের মান বের কর। ৩

ঘ. 'A' বস্তুটি 'B' বিন্দুতে গিয়ে থেকে যাওয়ার কারণ যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

https://teachingbd24.com

৫.▶ সাহানা বেগম দীর্ঘদিন ধরে পেটের ব্যথায় ভুগছেন। এ সমস্যার জন্য ডাক্তারের শরণাপন্ন হলে ডাক্তার তাকে এন্ডোস্কোপি করতে বললেন। অন্যদিকে তার ভাই হঠাৎ গাড়ি দুর্ঘটনায় পড়ে মাথায় আঘাত পেয়ে অজ্ঞান হয়ে যান। সহকর্মীরা তাকে ডাক্তারের কাছে নিয়ে গেলে ডাক্তার তাকে সিটিস্ক্যান করতে বলেন।

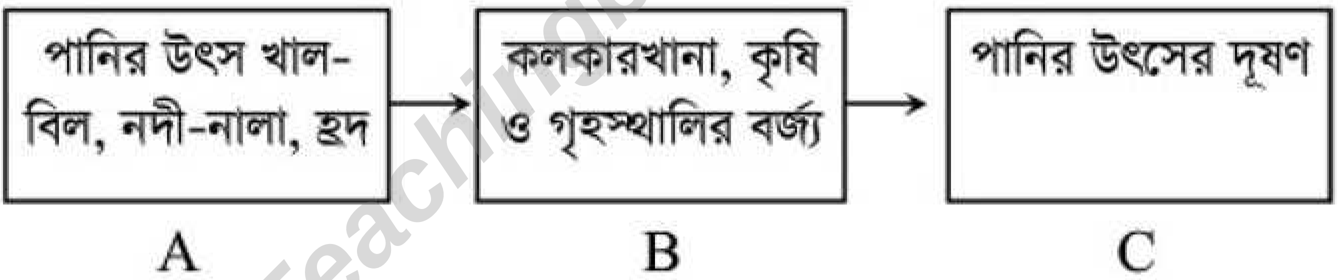
ক. ECG এর পূর্ণরূপ লিখ। ১

খ. রেডিওথেরাপী বলতে কী বুঝায়? ২

গ. ডাক্তার সাহানা বেগমকে যে চিকিৎসা দিলেন তা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. তার ভাইয়ের চিকিৎসার জন্য ডাক্তার কী পরামর্শ দিলেন তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶



ক. স্ফুটনাঙ্ক কাকে বলে? ১

খ. পানিকে সর্বজনীন দ্রাবক বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের উপাদানগুলোর ‘C’ তে পরিণত হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ‘C’ অবস্থা থেকে পরিত্রানের উপায় সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

৭.▶ তাহসিন রাতে পড়ার টেবিলে পড়ছিল। এমন সময় লক্ষ্য করলো সিলিং ফ্যান, টেবিল কাঁপছে। পরদিন সকালে দেখলো আশেপাশের অনেক বাড়িঘর

Teachingbd24.com

https://teachingbd24.com

ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। সে বুঝতে পারলো রাতে এক ধরনের প্রাকৃতিক দুর্যোগ হয়েছে।

ক. সাইক্লোন কী? ১

খ. এসিড বৃষ্টি কেন হয়? ২

গ. তাহসিনের লক্ষ্য করা প্রাকৃতিক দুর্যোগ কিভাবে সৃষ্টি হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রাকৃতিক দুর্যোগ থেকে রক্ষা পাবার জন্য কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করা যায়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.▶

A	B
পলিথিন, রাবার, প্লাস্টিক	পশম, সুতা

ক. পলিমার কী? ১

খ. থার্মোপ্লাস্টিক কী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপক A এর উৎপাদন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপক A ও B এর উপাদানগুলোর মধ্যে কোনগুলো পরিবেশের জন্য হুমকিস্বরূপ? তুলনামূলক আলোচনা করে তোমার মতামত দাও। ৪

৯.▶ রহমান সাহেবের বয়স ৪০ বছর। তার ওজন ৭৮ কেজি এবং উচ্চতা ১.৭৫ মিটার। তিনি প্রায়ই শারীরিক সমস্যায় ভুগছেন। ডাক্তার তাকে ব্যায়াম করতে ও সুষম খাবার খেতে পরামর্শ দিলেন।

ক. ভিটামিন বি-কমপ্লেক্স কী? ১

খ. রাফেজ শরীরের জন্য গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২

গ. রহমান সাহেবের বি.এম.আই নির্ণয় কর। ৩

ঘ. ডাক্তারের পরামর্শ সঠিক কিনা — যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

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।]

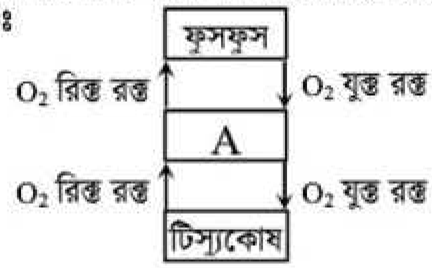
১. পুন্ড উল তৈরি হয়—
ⓚ জীবন্ত মেষের লোম থেকে
ⓛ জবাই করা মেষের লোম থেকে
ⓜ মানুষের চুল ও নখ থেকে
ⓝ পলু পোকার গুটি থেকে

২. 'টেস্টিং সল্ট' নামে পরিচিত কোন যৌগটি?
ⓚ সোডিয়াম কার্বনেট ⓛ সোডিয়াম ক্লোরাইড
ⓜ সোডিয়াম গ্লুটামেট ⓝ সোডিয়াম স্টিয়ারেট

৩. প্রয়োজনীয় উপদ্রব বা অপশক্তি বলা হয় কাকে?
ⓚ ঘর্ষণ বলকে ⓛ স্পর্শ বলকে
ⓜ মধ্যাকর্ষণ বলকে ⓝ ক্রিয়া প্রতিক্রিয়া বলকে

৪. কোন পরীক্ষায় রক্তনালীতে 'ডাই' প্রবেশ করানো হয়?
ⓚ কেমোথেরাপি ⓛ রেডিও থেরাপি
ⓜ এনজিওগ্রাফি ⓝ সনোগ্রাফি

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর। এর আলোকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



৫. উদ্দীপকে A চিহ্নিত স্থানে কোন অঙ্গটির অবস্থান নির্দেশ করে?
ⓚ বৃক্ক ⓛ ফুসফুস
ⓜ যকৃত ⓝ হৃদপিন্ড

৬. উদ্দীপকের 'A' অঙ্গটি—
i. ছাঁকন যন্ত্র বিশেষ
ii. দ্বিস্তরী পেরিকার্ডিয়াম পর্দা দ্বারা বেষ্টিত
iii. রক্তে শর্করা বেড়ে গেলে অঙ্গটি অচল হয়ে পড়ে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii
ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

৭. মানব দেহে পারদের ক্ষতিকারক প্রভাব কোনটি?
ⓚ বিকলাঙ্গ হওয়া
ⓛ রক্ত শূন্যতা দেখা দেয়া
ⓜ পাকস্থলী ক্ষতিগ্রস্ত হওয়া
ⓝ শরীর জ্বালাপোড়া করা

৮. শ্বেত রক্ত কণিকার প্রধান কাজ কোনটি?
ⓚ দেহের প্রতিটি কোষে অক্সিজেন সরবরাহ করা
ⓛ দেহে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করা
ⓜ রক্ত তঞ্চন করতে সাহায্য করা
ⓝ রক্তের অম্ল ক্ষারের সমতা বজায় রাখা

৯. রাতকানা রোগ প্রতিরোধে বেশি করে খেতে হবে—
ⓚ গাজর, পাকা পেঁপে ⓛ পুদিনা পাতা, করলা
ⓜ ঢেঁকি ছাটাচাল, অঙ্কুরীত বীজ
ⓝ লেটুসপাতা, তুলাবীজের তেল

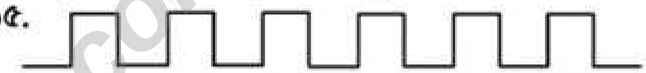
১০. 'ব্রাইন' হল —
i. লবণের দ্রবণ ii. চিনির দ্রবণ
iii. ফরমালিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ⓛ i ও ii
ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

১১. PVC পাইপ তৈরি হয়—
ⓚ ফেনল ও ফরমালডিহাইড নামক মনোমার থেকে
ⓛ ভিনাইল ক্লোরাইড নামক মনোমার থেকে
ⓜ মেলামাইন ও ফরমালডিহাইড মনোমার থেকে
ⓝ বাকেলাইট নামের পলিমার থেকে

১২. পাকস্থলীর এসিডিটি কমাতে সাহায্য করে —
i. কিসমিস, খেজুর ii. পরিমিত ঘুম, আদা চা
iii. কফি, ভাজা পোড়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ⓛ i ও ii
ⓜ i ও iii ⓝ i, ii ও iii

১৩. নিচের কোনটি পেট্রোলিয়াম এর অন্তর্ভুক্ত?
ⓚ গ্যাসোলিন ⓛ নাইট্রোজেন
ⓜ ইথেন ⓝ মিথেন

১৪. সাইক্লোন সৃষ্টি হয়—
ⓚ উপকূলে ⓛ যে কোনো স্থানে
ⓜ পাহাড়ে ⓝ সাগরে

১৫.


চিত্র-A

চিত্রে A এর ক্ষেত্রে
i. এটি এনালগ সংকেত ii. এটি ডিজিটাল সংকেত
iii. এতে বাইনারী কোড ব্যবহৃত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

১৬. ১৪ বছর বয়সী অপু প্রায়ই বাবার সিদ্ধান্তে দ্বিমত পোষণ করতে চায়। কারণ—
ⓚ অপুর বুদ্ধি তার বাবার চেয়ে বেশি
ⓛ অপুর পারিবারিক শিক্ষার অভাব
ⓜ এটি অপুর বয়ঃসন্ধিকালের একটি আচরণগত পরিবর্তন
ⓝ অপু বেয়াদব হয়ে উঠেছে

১৭. হ্রস্ব দৃষ্টির ত্রুটি হয়—
ⓚ চোখের লেন্সের অভিসারী ক্ষমতা হ্রাস পেলে
ⓛ অক্ষিগোলকের ব্যাসার্ধ বৃদ্ধি পেলে
ⓜ অক্ষি গোলকের ব্যাসার্ধ হ্রাস পেলে
ⓝ চোখের লেন্সের ফোকাস দূরত্ব বৃদ্ধি পেলে

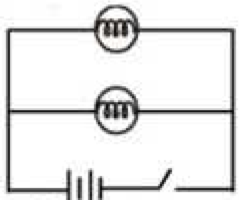
১৮. অ্যামোনিয়াম নাইট্রেট তৈরি হয়—
ⓚ HNO_3 থেকে ⓛ H_2SO_4 থেকে
ⓜ $H_3(PO_4)$ থেকে ⓝ HCl থেকে

১৯. বৈশ্বিক উষ্ণতা ও লবণাক্ততা বৃদ্ধি পেলে —
i. পানিতে দ্রবীভূত অক্সিজেন কমে যাবে
ii. জলজ প্রাণীসমূহ মরে যাবে
iii. জীব বৈচিত্র্য হুমকির মুখে পড়বে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

২০. এক টুকরা কাপড় পুড়িয়ে দেখা গেল এটি আস্তেআস্তে পুড়ে গুটির আকার ধারণ করেছে। এটি কী?
ⓚ সুতি কাপড় ⓛ নাইলন
ⓜ রেশমী ⓝ পশমী

২১. মায়োপিয়া সমস্যাটির লক্ষণ—
ⓚ অপটিক স্নায়ুর ক্ষয়িষ্ণুতা
ⓛ চোখের দূরবিন্দুটি অসীম দূরত্বে থাকা
ⓜ অক্ষি গোলকের কাঠিন্যতা
ⓝ দৃষ্টি ক্ষীণতা

https://teachingbd24.com

২২.


চিত্রটিতে কোন ধরনের সংযোগ দেয়া হয়েছে?
ⓚ সুইচবিহীন ⓛ সিরিজ
ⓜ সমান্তরাল ⓝ সমতুল্য

২৩. হিমোগ্লোবিন এর পরিমাণ কমে গেলে কী লক্ষণ প্রকাশ পায়? —
i. চোখ ফ্যাকাশে, হাত পা ফোলা
ii. দুর্বলতা, মাথা ঘোরা iii. অস্থিক্ষয়, দন্তক্ষয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

২৪. সিরিস কাগজ তৈরি হয় কোন খনিজ থেকে?
ⓚ Ag ⓛ Fe_3O_4 ⓜ $CaCO_3$ ⓝ SiO_2

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২৫ ও ২৬নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—
"তেজস্ক্রিয় পদার্থ পানিতে মিশে জলজ উদ্ভিদ ও প্রাণীর দেহে একটি রোগ সৃষ্টি করে, আবার পানিতে অনাকাঙ্ক্ষিত পদার্থের উপস্থিতি নদীর নাব্যতা হ্রাস করে"।

২৫. উদ্দীপকে কোন রোগের কথা বলা হয়েছে?
ⓚ কলেরা ⓛ টাইফয়েড
ⓜ জন্ডিস ⓝ ক্যান্সার

২৬. উদ্দীপকের আলোকে নাব্যতা হ্রাসকারী উপাদানসমূহ —
i. সালোকসংশ্লেষণ বাধাগ্রস্ত করে
ii. নৌযান চলাচলে অসুবিধা ঘটায়
iii. পানি ঘোলাটে করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ⓛ i ও ii ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

২৭. বাংলাদেশের আইন অনুযায়ী মেয়েদের বিয়ের বয়স কত?
ⓚ ১৬ বছর ⓛ ১৭ বছর
ⓜ ১৮ বছর ⓝ ১৯ বছর

২৮. এসিড বৃষ্টিতে থাকে —
i. সালফিউরিক এসিড ii. নাইট্রিক এসিড
iii. হাইড্রোক্লোরিক এসিড
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ⓛ i ও ii
ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি দেখে ২৯ ও ৩০নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—

চিত্র-P

২৯. চিত্র P একটি—
ⓚ মাইটোকন্ড্রিয়া ⓛ ক্রোমোজোম
ⓜ প্লাস্টিড ⓝ রাইবোসোম

৩০. উদ্দীপকে P অঙ্গাণুটির মধ্যে থাকে—
i. প্রোটিন ii. DNA
iii. RNA
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ⓛ i ও ii
ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

৩১. ১০০ W এর একটি বাল্ব প্রতিদিন ৫ ঘন্টা করে জ্বললে ৩০ দিনে কত ইউনিট খরচ হয়?
ⓚ ১৫ কিলোওয়াট-ঘন্টা ⓛ ১৬ কিলোওয়াট-ঘন্টা
ⓜ ১৭ কিলোওয়াট-ঘন্টা ⓝ ১৮ কিলোওয়াট-ঘন্টা

৩২. কার্বন ডাইঅক্সাইড, নাইট্রোজেন ও হাইড্রোজেন থেকে রাসায়নিক বিবর্তনে নিওক্লিওপ্রোটিন তৈরি হয়। এই বিবর্তনের সাথে জড়িত —
i. আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাত
ii. বজ্রপাত, সূর্যের অতি বেগুনিরশ্মি
iii. অ্যামাইনো এসিড ও নিউক্লিক এসিড
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ⓛ i ও ii
ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

৩৩. গাড়ীর টায়ার, বেলুন এসব তৈরির প্রাকৃতিক উপাদানটি—
i. পানিতে দ্রবণীয় ও দানাদার
ii. তাপ সংবেদনশীল iii. স্থিতিস্থাপক
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii
ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

৩৪. জলবায়ুজনিত পরিবর্তনের কারণে বাংলাদেশে জীববৈচিত্র্য ধ্বংস হয়ে যাবে—
ⓚ ২৮% ⓛ ৩০% ⓜ ৩২% ⓝ ৩৪%

৩৫. চেরনোবিলে দুর্ঘটনার কারণ ছিল—
ⓚ শিলা ⓛ খনিজ পদার্থ
ⓜ জৈব পদার্থ ⓝ তেজস্ক্রিয় পদার্থ

৩৬. ট্রাফিক সিগনালে হলুদ বাতি জ্বালানো হয় কেন?
ⓚ গাড়ী থামিয়ে দেবার জন্য
ⓛ গাড়ী সামনে এগিয়ে নেবার জন্য
ⓜ গাড়ী ধীরেধীরে থামানোর জন্য
ⓝ গাড়ী অন্য পথে ঘুরিয়ে নেবার জন্য

৩৭. DNA তে নেই নিচের কোনটি?
ⓚ এডেনিন ⓛ গুয়ানিন
ⓜ ইউরাসিল ⓝ সাইটোসিন

৩৮. উত্তল লেন্সের জন্য কোনটি সঠিক?
ⓚ এক গুচ্ছ সমান্তরাল আলোক রশ্মিকে অভিসারী করে কোনো একটি বিন্দুতে মিলিত করে
ⓛ একগুচ্ছ সমান্তরাল রশ্মিকে অপসারিত করে
ⓜ লেন্সের ক্ষমতা-2D হতে পারে
ⓝ বক্রতার কেন্দ্র দু'টির মধ্যে দিয়ে গমণকারী সরলরেখা লেন্সের অক্ষ

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৩৯ ও ৪০ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
P, Q, R তিনটি দ্রবণে লিটমাস পেপার ডুবিয়ে দেখা গেল P দ্রবণে লাল লিটমাস নীল হল, Q দ্রবণে নীল লিটমাস লাল হল, R দ্রবণে কোনো পরিবর্তন হল না।

৩৯. উদ্দীপকের কোন দ্রবণটি পান যোগ্য?
ⓚ P দ্রবণ ⓛ R দ্রবণ
ⓜ Q দ্রবণ ⓝ P, Q ও R দ্রবণ

৪০. উদ্দীপকের দ্রবণ তিনটি ক্ষেত্রে —
i. P দ্রবণটি হল ক্ষারীয় ii. Q দ্রবণটি হল অম্লীয়
iii. R দ্রবণটির pH>7
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii
ⓜ ii ও iii ⓝ i, ii ও iii

উত্তর	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	ⓝ	৩১	ⓚ	৩২	ⓝ	৩৩	ⓜ	৩৪	ⓛ	৩৫	ⓝ	৩৬	ⓜ	৩৭	ⓜ	৩৮	ⓚ	৩৯	ⓛ	৪০	ⓚ

Teachingbd24.com