রাজশাহী বোর্ড-২০১৭

বিজ্ঞান

সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : | 1 | 2 | 7 |

সময়—২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট মান— ৭০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচে উল্লিখিত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহ পড়ে সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো সাতটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১. ▶ মিরাজের মুখের গঠন তার মায়ের মতো হলেও চুলের প্রকৃতি, চোখের রং, গায়ের গঠন একবারে তার পিতার মতো। পিতা-মাতা ফর্সা হলেও তার গায়ের রং দাদীর মতো শ্যামলা।

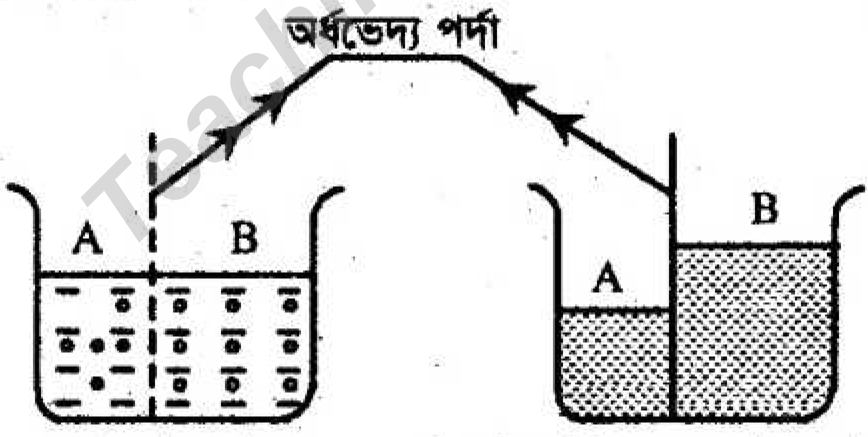
ক. বংশগতি কাকে বলে? ১

খ. অ্যামাইটোসিস কোষ বিভাজনকে প্রত্যক্ষ কোষ বিভাজন বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. মিরাজের পিতা-মাতার বৈশিষ্ট্যগুলো কিরূপে তার দেহে সঞ্চারিত হল বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের বংশ ধারাটি যে কোষ বিভাজনের মাধ্যমে ঘটে থাকে তার বৈশিষ্ট্যগুলো বর্ণনা কর। ৪

২. ★



হালকা দ্রবণ — চিত্র-১

A থেকে B তে দ্রবণের অণুর চলন — চিত্র-২

ক. ব্যাপন কাকে বলে? ১

খ. প্রস্বেদনকে Necessary evil বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের A থেকে B-তে দ্রবণের অণুর কি ধরনের চলন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের এই প্রক্রিয়াটিতে কোন কোন ক্ষেত্রে জীব জগতের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

https://teachingbd24.com

৩. ▶

A	B	C
শামুক	তারা মাছ	মাগুর মাছ

ক. দ্বি-পদ নামকরণ কাকে বলে? ১

খ. শ্রেণিবিন্যাসের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. 'A' পর্বের প্রাণীদের সাধারণ বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের B ও C একই শ্রেণিভুক্ত কিনা তার যৌক্তিকতা মতামত দাও। ৪

৪. ★ ৬০ কেজি ভরের একটি বস্তুকে পৃথিবী থেকে চাঁদে নিয়ে যাওয়া হলো।

ক. ভর কাকে বলে? ১

খ. অভিকর্ষজ ত্বরণ বলতে কি বুঝ? ২

গ. চাঁদে বস্তুটির ওজন নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের বস্তুটির ওজন পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানে তারতম্যের কারণ গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶ (i) $Mg + O_2 \longrightarrow \boxed{?}$

(ii) $CaCO_3 \xrightarrow{\text{তাপ}} \boxed{?} + \boxed{?}$

কঠিন গ্যাস

ক. রাসায়নিক সমীকরণ কাকে বলে? ১

খ. সংকেত বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়া সমতাসহ সম্পূর্ণ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের (i) ও (ii) নং কি ধরনের বিক্রিয়া? যুক্তিসহকারে তোমার মতামত দাও। ৪

৬. ▶

রেড়ী	আতা	আনারস
তেঁতুল বীজ	চম্পা	কাঁঠাল
(i)	(ii)	(iii)

ক. পরাগায়ন কাকে বলে? ১

Teachingbd24.com

খ. সরল ফল বলতে কী বোঝায়? ২
গ. উদ্দীপকের (i) নং এর অংকুরোদগম কীভাবে হয়? বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের (ii) নং ও (iii) নং গ্রুপের ফলকে পৃথক শ্রেণিতে রাখার যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶

বৃক্ক	নিউরন
Q	R

ক. স্নায়ু তাড়না কাকে বলে? ১
খ. ট্রফিক চলন বলতে কী বোঝায়? ২
গ. উদ্দীপকের Q অঙ্গাটি মূত্র তৈরির কারখানা—ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের R অঙ্গাটি ঠিকমতো কাজ না করলে মানবদেহে কি কি সমস্যা হতে পারে? মতামত দাও। ৪

৮. ▶ ইসমাইল সাহেব তার নতুন অফিস কক্ষে ১০০ ওয়াটের দুইটি বাল্ব সিরিজে সংযুক্ত করলেন। কিন্তু ২টি সিলিং ফ্যান ও ১টি টেলিভিশন সমান্তরালে সংযুক্ত করেন।

ক. রোধ কাকে বলে? ১
খ. বাসা-বাড়িতে ফিউজ ব্যবহার হয় কেন? ২
গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত বৈদ্যুতিক সরঞ্জামগুলোর সাহায্যে একটি সমান্তরাল বর্তনী আঁক। ৩
ঘ. উদ্দীপকের কোন বর্তনী বাসা-বাড়িতে ব্যবহার হয় এবং কেন? তোমার মতামত দাও। ৪

৯. ☆

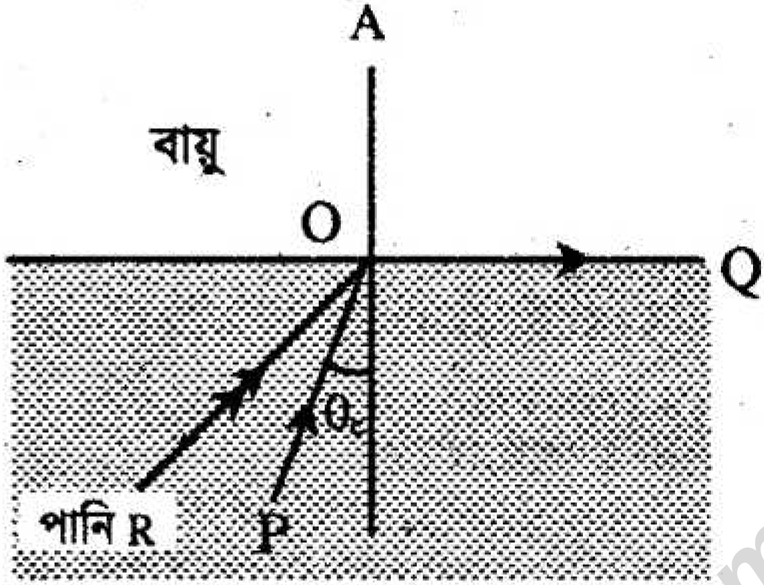
H_2SO_4	$Ca(OH)_2$	NaCl
১ম	২য়	৩য়

ক. নির্দেশক কাকে বলে? ১
খ. সকল ক্ষার ক্ষারক কিন্তু সকল ক্ষারক ক্ষার নয়— ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের যৌগগুলোর জলীয় দ্রবণে লিটমাস কাগজের রং এর কিরূপ পরিবর্তন হবে বর্ণনা কর। ৩

Teachingbd24.com

ঘ. ১ম ও ২য় যৌগের রাসায়নিক বিক্রিয়ায় ৩য় যৌগের বৈশিষ্ট্যপূর্ণ একটি যৌগ উৎপন্ন হয় তা সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

১০. ▶



চিত্রে PO আলোক রশ্মিটি আপতিত রশ্মি এবং OQ প্রতিসরিত রশ্মি।

ক. সংকট কোণ কাকে বলে? ১

খ. ৫ অ্যাম্পিয়ার ফিউজ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. আপতিত রশ্মি যদি RO রেখা দ্বারা নির্দেশ করা হয় সেক্ষেত্রে প্রতিসরিত রশ্মি রেখাংশ দ্বারা অংকন করে বর্ণনা কর। ৩

ঘ. আলোক রশ্মি RQ বায়ু মাধ্যম থেকে যদি পানি মাধ্যমে প্রবেশ করে এক্ষেত্রে আপতিত রশ্মি ও প্রতিসরিত রশ্মি কীরূপ হবে তা যুক্তিসহকারে চিত্র এঁকে বর্ণনা কর। ৪

১১. ▶

(i) আমিষ	(ii) খাদ্য প্রাণ

ক. মৌলবিপাক কাকে বলে? ১

খ. দেহের জন্য রাফেজ খাবার প্রয়োজন কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের (i) নং নির্দেশিত খাবারের অভাবে সৃষ্ট রোগগুলোর লক্ষণ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের (ii) নং খাদ্য উপাদান দেহে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে— তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

Teachingbd24.com

বিজ্ঞান

বিষয় কোড : 1 2 7

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময়—৩০ মিনিট

মান—৩০

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রের প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে সঠিক উত্তরের বর্ণটিতে টিক(✓) চিহ্ন দাও। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১. ★ শামুক কোন পর্বের প্রাণী?
ⓚ মলাস্কা ⓚh নেমাটোডা
ⓖ পরিফেরা ⓖh অ্যানিলিডা

২. রোধের একক নিচের কোনটি?
ক) অ্যাম্পিয়ার খ) ওহম
গ) ভোল্ট ঘ) কিলোওহম

৩. সিলিকনের পারমাণবিক সংখ্যা কত?
ক) ১১ খ) ১২
গ) ১৩ ঘ) ১৪

৪. পৃথিবী পৃষ্ঠে ১২ কেজি ভরের বস্তুর ওজন কত নিউটন হবে?
ক) ১১৭.৬ নিউটন খ) ১১৭.৪৮ নিউটন
গ) ১১৭.৩৬ নিউটন ঘ) ১১৭.২৬ নিউটন

৫. কলয়েডধর্মী পদার্থ হলো—
i. স্টার্চ
ii. সেলুলোজ
iii. জিলেটিন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৬. মানবদেহে রেচন অঙ্গ কয়টি?
ক) ২ খ) ৩
গ) ৪ ঘ) ৫

৭. ★ নিচের কোনটি ক্ষার?
ক) NaCl খ) $CaCO_3$
গ) NaOH ঘ) KCl

৮. ওজনের একক নিচের কোনটি?
ক) কিলোগ্রাম খ) নিউটন
গ) জুল ঘ) ওয়াট

৯. নেপচুন কয়টি প্রাকৃতিক উপগ্রহ আছে?
ক) ১৩ খ) ২৭
গ) ৩৪ ঘ) ৬৩

[বি: দ্র: সঠিক উত্তর ১৪]

১০. একটি মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা ১৭ এবং ভর সংখ্যা ৩৫। ঐ মৌলের নিউট্রন সংখ্যা কত?
ক) ১৫ খ) ১৬
গ) ১৭ ঘ) ১৮

বাক্যটি পড় এবং নিচের দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও:
নাবিলা একদিন জিঙ্ক অক্সাইড ও হাইড্রোক্লোরিক এসিডের বিক্রিয়া ঘটালো।

১১. বিক্রিয়াটিতে উৎপন্ন যৌগ হলো—
i. লবণ ii. ক্ষার
iii. পানি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১২. কার্বনেটযুক্ত লবণের সাথে দ্বিতীয় যৌগটির বিক্রিয়া ঘটালে কি উৎপন্ন হয়?
ক) O_2 খ) H_2
গ) Cl_2 ঘ) CO_2

১৩. ★ মাইটোসিসের কোন ধাপে স্পিন্ডল যন্ত্র গঠিত হয়?
ক) প্রোফেজ খ) প্রো-মেটাফেজ
গ) অ্যানাফেজ ঘ) টেলোফেজ

১৪. নিচের কোনটি কন্দের উদাহরণ?
ক) আদা খ) রসুন
গ) কচু ঘ) পুদিনা

১৫. পটাসিয়াম ক্লোরেটকে তাপ দিলে উৎপন্ন হয়—
i. পটাসিয়াম ক্লোরাইড
ii. অক্সিজেন
iii. পানি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

https://teachingbd24.com

১৬. আলোর প্রতিসরণের নিয়ম নিচের কোনটি?

(ক) $\angle i = \angle r$ (খ) $\angle r > \angle i$

(গ) $\angle i \geq \angle r$ (ঘ) $\angle r \geq \angle i$

১৭. ১ গ্রাম চর্বি থেকে কত কিলোক্যালরি শক্তি পাওয়া যায়?

(ক) ৬ (খ) ৭

(গ) ৮ (ঘ) ৯

১৮. জলজ বাস্তুতন্ত্র প্রধানত কত প্রকার?

(ক) ২ (খ) ৩

(গ) ৪ (ঘ) ৫

১৯. আলো প্রতি সেকেন্ডে যায় ৩ লক্ষ কিলোমিটার। এইরূপ ৮ মিনিট ২০ সেকেন্ডে কত কোটি কিলোমিটার যাবে?

(ক) ১২ (খ) ১৩

(গ) ১৫ (ঘ) ১৮

২০. বস্তুর ওজন পরিমাপের সূত্র নিচের কোনটি?

(ক) $F \propto \frac{m_1 m_2}{d^2}$ (খ) $F = G\frac{m_1 m_2}{d^2}$

(গ) $g = \frac{FM}{d^2}$ (ঘ) $W = mg$

২১. ২, ৮, ৭ এইটি কোন মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস?

(ক) সোডিয়াম (খ) আর্গন

(গ) ক্লোরিন (ঘ) সালফার

বাক্যটি পড় এবং নিচের দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

নাদিয়া টক খেতে পছন্দ করে না। এমনকি সে সবুজ শাক-সবজি এবং টমেটোও খায় না। ইদানিং দেখা যাচ্ছে তার দাঁতের গোড়া দিয়ে রক্ত পড়ছে।

২২. ★ নাদিয়া কি রোগে আক্রান্ত হয়েছে?

(ক) ম্যারাসমাস (খ) রিকেটস

(গ) স্কার্ভি (ঘ) কোয়াশিয়রকর

২৩. ★ উদ্দীপকের খাদ্যগুলোর অভাবে বয়স্কদের ক্ষেত্রে—

i. হাড় দুর্বল হয়ে যায়

ii. ত্বক চুলকায় এবং ঘা হয়

iii. বুকের হাড় বেঁকে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৪. ★ ১৮ কেজি ভরের বস্তুর ওজন চাঁদে কত নিউটন হবে?

(ক) ৪৯.৪ (খ) ৩৯.৪

(গ) ২৯.৪ (ঘ) ১৯.৪

২৫. কোন মাছের দেহ সাইক্লোয়েড গ্যানয়েড আঁইশ দ্বারা আবৃত?

(ক) তারা মাছ (খ) করাত মাছ

(গ) সি-হর্স (ঘ) হাতুরি মাছ

২৬. ভূ-পৃষ্ঠে g এর আদর্শ মান নিচের কোনটি?

(ক) ৯.৮ মি./সে.^{2} (খ) ৯.৮৩ মি./সে.^{2}

(গ) ৯.৭৮ মি./সে.^{2} (ঘ) ৯.৭৭ মি./সে.^{2}

২৭. ফিউজ কি দ্বারা তৈরি হয়?

(ক) টিন ও দস্তা

(খ) টিন ও সীসা

(গ) টিন ও তামা

(ঘ) টিন ও অ্যালুমিনিয়াম

২৮. চুনের সংকেত নিচের কোনটি?

(ক) $NaOH$ (খ) KOH

(গ) CaO (ঘ) $Ca(OH)_2$

২৯. স্তন্যপায়ী প্রাণীদের বৈশিষ্ট্য—

i. শীতল রক্তের প্রাণী

ii. শিশুরা মায়ের দুধ পান করে বড় হয়

iii. হৃৎপিন্ড চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৩০. ভিনেগারের সংকেত নিচের কোনটি?

(ক) HCl (খ) HNO_3

(গ) H_2SO_4 (ঘ) CH_3COOH

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

teachingbd24.com

https://teachingbd24.com