দিনাজপুর বোর্ড-২০১৫

বিজ্ঞান

বিষয় কোড: ১ | ২ | ৭

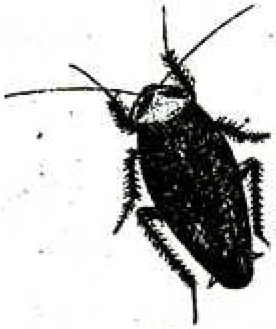
সময় — ২ ঘণ্টা ২০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

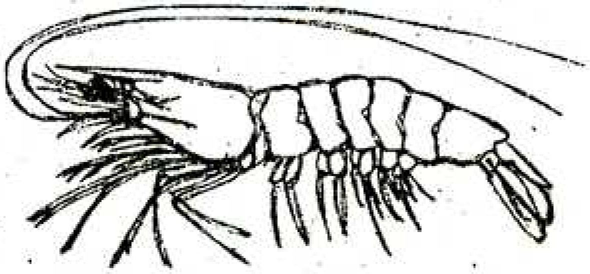
মান — ৬০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও। যেকোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১. ▶



চিত্র-ক



চিত্র- খ

ক. শ্রেণিবিন্যাসের জনক কে? ১

খ. দ্বি-পদ নামকরণ বলতে কি বোঝায়? ২

গ. 'ক' ও 'খ' প্রাণী দুইটি একই পর্বভুক্ত হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উপরোক্ত প্রাণী যে পর্বের তাদের প্রয়োজনীয়তা অত্যাধিক—মতামত দাও। ৪

২. ▶

(i) $MgCO_3 \longrightarrow MgO + CO_2$

(ii) $Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$

ক. ভিনেগারের সংকেত কী? ১

খ. লাইম ওয়াটার বলতে কী বোঝায়? ২

গ. (i) নং বিক্রিয়াটি কোন্ প্রকারের? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. (ii) নং বিক্রিয়াটি একটি প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া—বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶ A মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা ৬ এবং ভরসংখ্যা ১২, B ও C মৌল দুটির পারমাণবিক সংখ্যা A মৌলের সমান। এ মৌল দুটির নিউট্রন সংখ্যা যথাক্রমে ৭ ও ৮।

ক. আয়ন কী? ১

খ. হিলিয়াম পরমাণু নিষ্ক্রিয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. A মৌলটির নিউট্রন সংখ্যা ও ইলেকট্রন সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে মৌল তিনটি পরস্পর আইসোটোপ—বিশ্লেষণ কর। ৪

Teachingbd.com

http://teachingbd.com

৪.▶ একটি বস্তুর ভর ১০০ কেজি। একটি রকেটে করে একে চাঁদে নিয়ে যাওয়া হলো। এতে দেখা গেল বস্তুটির ভরের কোনো পরিবর্তন না ঘটলেও ওজনের পরিবর্তন ঘটল।

ক. ওজনের এস আই একক কী? ১

খ. ভর ও ওজন বলতে কী বুঝায়? ২

গ. চাঁদে বস্তুটির ওজন কত হবে তা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. চাঁদে বস্তুটির ওজনের কেন পরিবর্তন ঘটল? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ আলেয়া বেগম গলাফুলা রোগে আক্রান্ত। এ রোগ থেকে পরিত্রাণের জন্য তিনি ডাক্তারের কাছে গেলেন এবং ডাক্তার তাকে প্রয়োজনীয় চিকিৎসা দিলেন।

ক. অস্টিও ম্যালেশিয়া কাকে বলে? ১

খ. মানবদেহে খনিজ লবণের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত রোগটি চিহ্নিত করে তার লক্ষণগুলো বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত রোগের জন্য ডাক্তার কী কী পরামর্শ দিতে পারেন? মতামত দাও। ৪

৬.▶ বিথি সূচ দিয়ে নিবিষ্ট মনে জামা সেলাই করছিল। "বেলা গড়িয়ে যাচ্ছে অথচ বাবাকে এখানো খেতে দেয়া হয়নি"। একথা মনে পড়তেই অসতর্কভাবে আজ্ঞুলে সূঁচ ফুটে গেল। তাৎক্ষণিকভাবে তার হাতটি অন্যত্র সরে যায়।

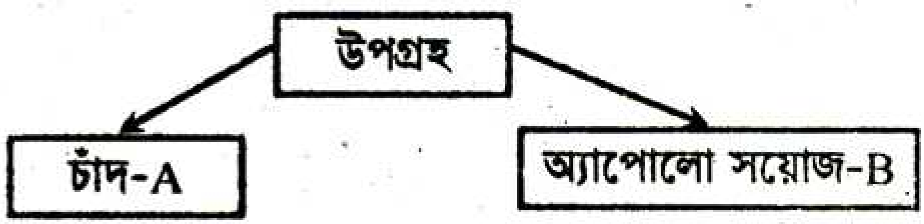
ক. স্নায়ু তাড়না কী? ১

খ. হরমোন কীভাবে কাজ করে? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. বিথির হাতে সূঁচ ফোটা ও হাত তাৎক্ষণিকভাবে সরিয়ে নেওয়ার ঘটনাটি বৈজ্ঞানিক বিশ্লেষণ দাও। ৩

ঘ. বিথির সূঁচ ফোটার অনুভূতিবাহী টিস্যুটি প্রাণীদেহে অপরিহার্য—মতামত দাও। ৪

৭.▶



ক. কৃত্রিম উপগ্রহ কাকে বলে? ১

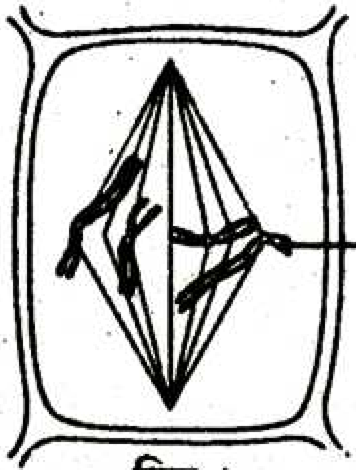
খ. মহাশূন্যের শুরু ও বিস্তৃতি ব্যাখ্যা কর। ২

Teachingbd.com

গ. চিত্রের B অংশটি কী ধরনের কাজ করে বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. চিত্রে উল্লিখিত A ও B অংশের মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

৮. ▶



চিত্র-১

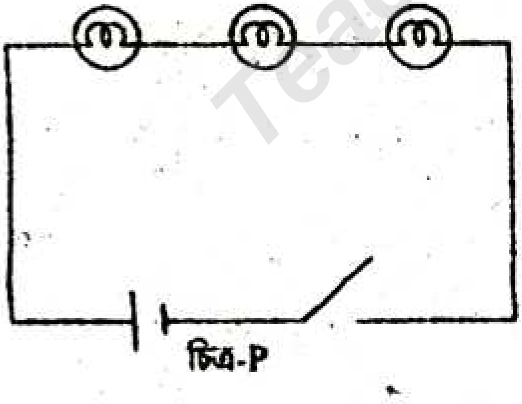
ক. মাইটোসিস কাকে বলে? ১

খ. ক্যারিওকাইনেসিস এবং সাইটোকাইনেসিসের ব্যাখ্যা দাও। ২

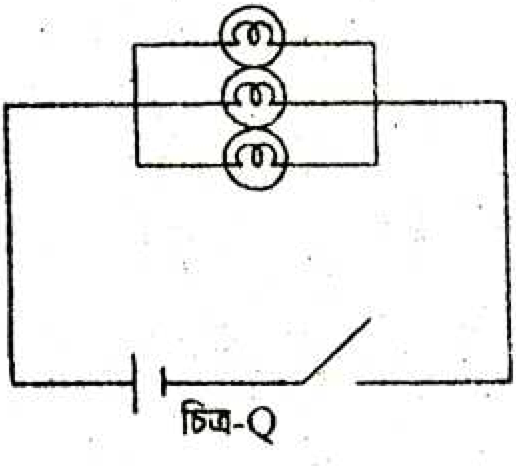
গ. উদ্দীপকে কোষ বিভাজনের যে পর্যায়টি দেখানো হয়েছে তা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. 'B' চিহ্নিত অংশটি বংশগতির ধারক ও বাহক—কথাটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৯. ▶



চিত্র-P



চিত্র-Q

ক. রোধের একক কী? ১

খ. ওহমের সূত্রটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-P এর বর্তনীটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. গৃহে বিদ্যুতায়নের জন্য তুমি কোন্ বর্তনীকে নির্বাচন করবে? যুক্তিসহ তোমার মতামত দাও। ৪

Teachingbd.com

সময় — ৪০ মিনিট পূর্ণমান — ৪০

বিজ্ঞান: বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: | ১ | ২ | ৭ |

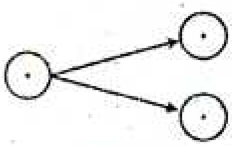
[বি: দ্র: সরবরাহকৃত উত্তরপত্রে বহুনির্বাচনি প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসমূহ হতে সঠিক উত্তরের বর্ণটিতে টিক (√) চিহ্ন দাও। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১।]

১. কোন্ প্রাণীটি অরীয় প্রতিসম?
ক তারা মাছ খ ঝিনুক
গ কাকড়া ঘ হাইড্রা

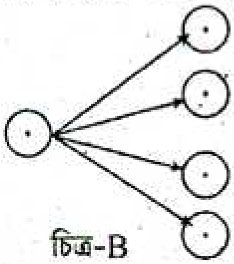
২. কোন প্রাণীর দেহে শিখা কোষ থাকে?
ক কাকড়া খ কেঁচো
গ গোলকৃমি ঘ ফিতাকৃমি

৩. অদ্যবধি কত লক্ষ প্রজাতির প্রাণী আবিষ্কৃত হয়েছে?
ক ১৫ খ ১২
গ ১৩ ঘ ১১

নিচের চিত্র দুটি লক্ষ্য কর এবং ৪ ও ৫ প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



চিত্র-A



চিত্র-B

৪. 'A' চিত্রের কোষ বিভাজনেঃ
i. মাতৃকোষ ও নতুন সৃষ্ট কোষ সমগুণ সম্পন্ন
ii. নতুন কোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা অর্ধেক থাকে
iii. ক্রোমোজোম মাত্র একবার বিভাজিত হয়
নিচের কোন সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. 'B' চিত্রের বিভাজনটি 'A' চিত্রের বিভাজন থেকে আলাদা, কারণ এর ফলে—
ক অপত্য কোষে ক্রোমোজোমের সংখ্যা অর্ধেক হয়ে যায়
খ ক্রোমোজোম সংখ্যা বেড়ে যায়
গ অস্বাভাবিক কোষ সৃষ্টি হয়
ঘ দেহের স্বাভাবিক বৃদ্ধি হয়

৬. মানব জননকোষে কতটি ক্রোমোজোম থাকে?
ক ২৩টি খ ২০টি
গ ৪৬ টি ঘ ২২টি

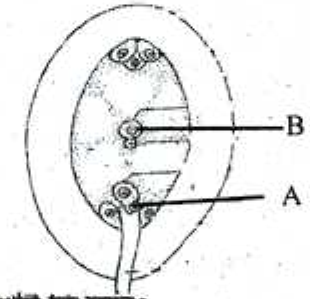
৭. উদ্ভিদদেহে লবণগুলো কী হিসেবে দেহে শোষিত হয়?
ক অণু খ পরমাণু
গ প্রোটিন ঘ আয়ন

৮. কিসের মাধ্যমে পাতায় উৎপন্ন খাদ্য উদ্ভিদের বিভিন্ন অংশে পৌঁছায়?
ক জাইলেম টিস্যু খ ভাজক টিস্যু
গ ফ্লোয়েম টিস্যু ঘ সরল টিস্যু

৯. অভিস্রবণ প্রক্রিয়ায়—
i. দুটি একই ঘনত্বের দ্রবণ থাকে
ii. একটি অর্ধভেদ্য পর্দা থাকে
iii. দ্রাবক ব্যাপিত হয়
নিচের কোন সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১০. পিঁয়াজ কোন ধরনের রুপান্তরিত কান্ড?
ক কন্দ খ টিউবার
গ রাইজোম ঘ স্টোলন

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১১ ও ১২ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



১১. 'B' অংশটি কি বলে?
ক ডিম্বক খ ডিম্বাণু
গ সেকেন্ডারী নিউক্লিয়াস ঘ প্রতিপাদ কোষ

১২. 'A' অংশটি—
i. ভ্রূণ গঠনে অংশ গ্রহণ করে
ii. এন্ডোস্পার্ম উৎপন্ন করে
iii. বীজ গঠনে অংশ নেয়
নিচের কোন সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii
[বি.দ্র.: সঠিক উত্তর i]

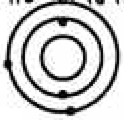
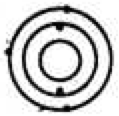
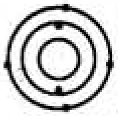
১৩. মৃৎগত অঙ্কুরোদগম দেখা যায় কোনটিতে?
ক ধান খ কুমড়া
গ শিম ঘ তেতুল

১৪. মানব মস্তিষ্কের সবচেয়ে উন্নত অংশ—
ক লঘু মস্তিষ্ক খ মধ্য মস্তিষ্ক
গ গুরু মস্তিষ্ক ঘ পনস্

১৫. আমাদের নিঃশ্বাসের বায়ুতে শতকরা কতভাগ কার্বন ডাই-অক্সাইড থাকে?
ক ৮ খ ৪
গ ৬ ঘ ২

১৬. মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা ও ভরসংখ্যা হতে নিচের কোনটি জানা যায়?
ক মৌলের প্রতীক খ অণুর গঠন
গ মৌলের ভর ঘ নিউট্রন সংখ্যা

১৭. বিভিন্ন রোগ নিরাময়ে কোনটি ব্যবহৃত হয়?
ক প্রোটন খ ইলেকট্রন
গ নিউট্রন ঘ আইসোটোপ

১৮. কোনটি কার্বনের ইলেকট্রন বিন্যাস?
ক 
খ
গ 
ঘ 

Teachingbd.com

১৯. অভিকর্ষজ ত্বরণের মান—
i. পৃথিবীর কেন্দ্রে শূন্য
ii. মেরু অঞ্চলে ৯.৮ মিটার/সেকেন্ড^2
iii. ভূ-পৃষ্ঠে ৯.৮ মিটার/সেকেন্ড^2
নিচের কোন সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

২০. কোথায় বস্তুর উপর পৃথিবীর কোনো আকর্ষণ থাকে না?
ⓚ পৃথিবীর কেন্দ্রে ⓚ পৃথিবীর উপর
ⓖ মেরু অঞ্চলে ⓘ বিষুবীয় অঞ্চলে

২১. কোনো বস্তুর ভর পৃথিবীতে ৪০ কেজি হলে চাঁদে ভর কত হবে?
ⓚ ৬.৬ কেজি ⓚ ৪০ কেজি
ⓖ ২৪০ কেজি ⓘ ৩৯২ কেজি

২২. চুনের পানিতে কার্বন ডাই-অক্সাইড চালনা করলে কী উৎপন্ন হয়? যার ফলে চুনের পানি ঘোলা হয়?
ⓚ $Ca(OH)_2$ ⓚ CaO
ⓖ $CaCO_3$ ⓘ O_2

২৩. $H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$ বিক্রিয়াটি কোন ধরনের?
ⓚ সংযোজন ⓚ দহন
ⓖ প্রতিস্থাপন ⓘ বিয়োজন

২৪. মোমে কি ধরনের শক্তি সঞ্চিত থাকে?
ⓚ রাসায়নিক ⓚ তাপ
ⓖ আলোক ⓘ শব্দ

২৫. ফিউজ তার কীসের সংকর?
ⓚ টিন ও লোহা ⓚ টিন ও সীসা
ⓖ সোনা ও রূপা ⓘ সীসা ও ব্রোঞ্জ

২৬. প্রেসারকুকারে রান্না করলে শতকরা কতভাগ বিদ্যুৎ সাশ্রয় হয়?
ⓚ ২০ ⓚ ২৫
ⓖ ৫০ ⓘ ৭৫

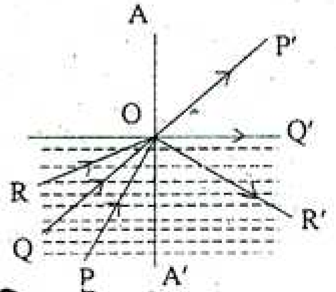
২৭. ১০ ভোল্টেজ একটি পরিবাহকের মধ্য দিয়ে ৫ অ্যাম্পিয়ার বিদ্যুৎ প্রবাহিত হলে, পরিবাহকের রোধ কত ওহম?
ⓚ ২ ⓚ ৫
ⓖ ১৫ ⓘ ৫০

২৮. শিল্পক্ষেত্রে নিচের কোন্ এসিডটি সর্বাধিক ব্যবহৃত হয়?
ⓚ H_2SO_4 ⓚ HCl
ⓖ HNO_3 ⓘ H_3PO_4

২৯. সাবান তৈরির মূল উপাদান কোনটি?
ⓚ ক্ষারক ⓚ এসিড
ⓖ নির্দেশক ⓘ লবণ

৩০. নিচের কোনটি জৈব এসিড? [দি. বো. ২০১৫]
ⓚ HCl ⓚ CH_3COOH
ⓖ H_2SO_4 ⓘ $HClO_4$

৩১. পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলনের ফলে কী সৃষ্টি হয়?
ⓚ প্রতিসরণ কোণ ⓚ সংকট কোণ
ⓖ আপতন কোণ ⓘ মরিচীকা



৩২. কোনটি সংকট কোণ?
ⓚ $\angle POA'$ ⓚ $\angle QOA'$
ⓖ $\angle ROA'$ ⓘ $\angle AOR'$

৩৩. 'OR' রশ্মিটি 'OR′' পথে ফিরে আসার কারণ কি?
ⓚ আলোর প্রতিফলন
ⓚ আলোর প্রতিসরণ
ⓖ সংকট কোণের সৃষ্টি
ⓘ আলোর পূর্ণঅভ্যন্তরীণ প্রতিফলন

৩৪. স্পুটনিক শব্দের অর্থ কি?
ⓚ যন্ত্র ⓚ উপগ্রহ
ⓖ ভ্রমণ সঙ্গী ⓘ নক্ষত্র

৩৫. পৃথিবী, গ্রহ, নক্ষত্র, ধূমকেতু, গ্যালাক্সি ছায়াপথ ইত্যাদি নিয়ে কি গঠিত হয়?
ⓚ সৌরজগত ⓚ মহাকাশ
ⓖ মহাবিশ্ব ⓘ মহাশূন্য

৩৬. কোনটি খাদ্যের মূল উৎস?
ⓚ সূর্য ⓚ শর্করা
ⓖ সজীব দেহ ⓘ স্নেহ

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ৩৭ ও ৩৮ প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।
রাকিব ও হৃদয় দুই বন্ধু একই স্কুলে পড়াশোনা করে। গ্রীষ্মের ছুটিতে হৃদয় ও রাকিব এবং তাঁদের বাবা-মায়ের সাথে গ্রামের বাড়ি রংপুরে বেড়াতে যায়। হৃদয় লক্ষ্য করল সেখানকার অনেক মানুষের-ই গলাফোলা এবং তাঁদের শ্বাস নিতে কষ্ট হচ্ছে।

৩৭. হৃদয়ের দেখা রাকিবদের গ্রামের এসব সমস্যাগ্রস্ত মানুষ কি রোগে আক্রান্ত হয়?
ⓚ গলগন্ড ⓚ রক্ত স্বল্পতা
ⓖ রিকেট্স ⓘ স্কার্ভি

৩৮. উক্ত রোগের প্রাথমিক অবস্থায় করণীয়—
i. আয়োডিনযুক্ত লবণ খাওয়া
ii. অপারেশনের মাধ্যমে ফোলা অংশ কেটে ফেলা
iii. সামুদ্রিক মাছ ও মাছের তেল খাওয়া
নিচের কোন সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

৩৯. কোন উদ্ভিদ প্রতিদিন জোয়ার ভাটায় নিমজ্জিত হয়:
ⓚ চট্টগ্রাম বনের উদ্ভিদ ⓚ শালবনের উদ্ভিদ
ⓖ ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদ ⓘ কচুরীপানা

৪০. নিচের কোন খাদ্য শৃঙ্খল সঠিক?
ⓚ মানুষ ⟶ গম ⟶ ইঁদুর
ⓚ ব্যাঙ ⟶ ঈগল ⟶ সাপ
ⓖ ব্যাঙ ⟶ ময়ূর ⟶ সাপ
ⓘ গম ⟶ মানুষ ⟶ ইঁদুর
[বি.দ্র.: সঠিক খাদ্যশৃঙ্খল হবে- ব্যাঙ ⟶ সাপ ⟶ ঈগল]

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

http://teachingbd.com