বরিশাল 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. ▶ মিতু ব্যবহারিক ক্লাসে একটি আদর্শ ফুল নিয়ে গেল। শিক্ষক ফুলটি ব্যবচ্ছেদ করে বিভিন্ন অংশ দেখালেন। পরাগরেণু দেখায়ে শিক্ষক বললেন এর মাধ্যমে পরাগায়ন সংগঠিত হয়। তিনি আরও বললেন পরাগায়নের জন্য ফুলের গঠনে যে যে পরিবর্তন হয় তাকে অভিযোজন বলে।

ক. ফুল কাকে বলে? ১

খ. পুষ্প মঞ্জুরী বলতে কী বুঝায়? ২

গ. শিক্ষকের উল্লিখিত প্রথম কথাটির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে বিভিন্ন প্রকার পরাগীয় ফুলের অভিযোজনের প্রকারভেদ আলোচনা কর। ৪

২. ▶ "A", "B" ও "C" তিনটি মৌল, যাদের প্রোটন সংখ্যা যথাক্রমে ১০, ১১ এবং ১৭।

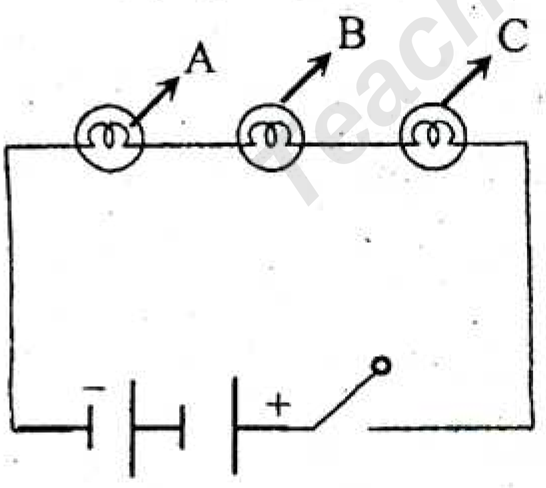
ক. তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ কি? ১

খ. চিকিৎসাক্ষেত্রে আইসোটোপের দুইটি ব্যবহার লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত মৌল তিনটির ইলেকট্রন বিন্যাসের চিত্র এঁকে দেখাও। ৩

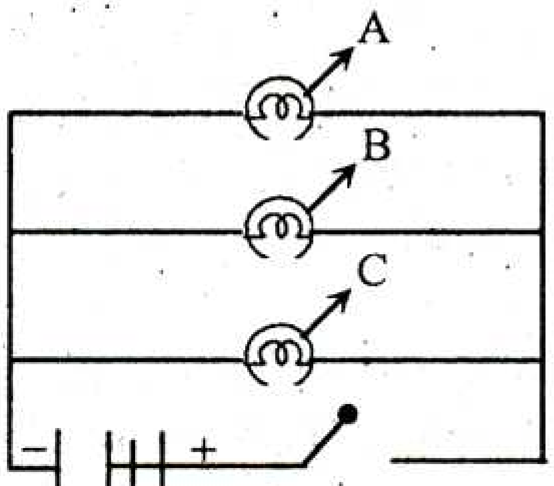
ঘ. উল্লিখিত মৌলগুলো দিয়ে কোনো যৌগ গঠন করা যায় কিনা যাচাই করে দেখাও। ৪

৩. ▶ নিচের চিত্র দুইটি লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



V = 6 ভোল্ট

চিত্র-১



V = 6 ভোল্ট

চিত্র-২

ক. তড়িৎ বর্তনী কি? ১

খ. ফিউজ বলতে কি বুঝায়? ২

গ. ১নং বর্তনীর কার্যকর রোধ $R = 10\Omega$ হলে উক্ত বর্তনীতে কি পরিমাণ বিদ্যুৎ প্রবাহিত হবে? ৩

http://teachingbd.com

ঘ. গৃহে ব্যবহারের জন্য কোন বর্তনীটি অধিক সুবিধাজনক বলে মনে কর? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৪.▶ আকবর সাহেবের অফিস নবম তলায়। অফিসে উঠানামার ক্ষেত্রে সে লিফট ব্যবহার করে। একদিন সে লিফটটি স্থির থাকা, উপরে উঠা বা নিচে নামার সময় ওজনের ভিন্নতা অনুভব করে। উল্লেখ্য আকবরের ভর ৮০ কিলোগ্রাম।

ক. ওজনহীনতা কি? ১

খ. মহাকর্ষীয় ধ্রুবক বলতে কি বুঝ? ২

গ. লিফ্ট স্থির অবস্থায় আকবরের ওজন কত? নির্ণয় কর। ৩

ঘ. আকবরের ওজন অনুভূতির বিভিন্নতার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶ **নিচের চিত্রগুলো লক্ষ কর ও প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।**

চিত্র-ক চিত্র-খ

ক. মানুষের বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। ১

খ. পতঙ্গ প্রাণীদের কিভাবে চেনা যায়? ২

গ. চিত্র-খ এর প্রাণীটি কোন শ্রেণির? এর সাধারণ বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উপরোক্ত প্রাণী দুইটির মধ্যে কোনটি সিটার সাহায্যে চলাচল করে এবং মাটির উর্বরতা বৃদ্ধিতে সহায়তা করে ব্যাখ্যা কর। ৪

৬.▶ (i) কাপড় কাঁচা সোডা + হাইড্রোক্লোরিক এসিড ⟶ সাধারণ লবণ + পানি + ...?

(ii) লাইম স্টোন $\xrightarrow{\Delta}$ ক্ষারক + গ্যাস।

ক. যৌগমূলক কি? ১

খ. রাসায়নিক সমীকরণ বলতে কি বুঝায়? ২

গ. (i) নং বিক্রিয়াটি সমীকরণের সাহায্যে সম্পন্ন কর? ৩

ঘ. (ii) নং বিক্রিয়ায় উৎপন্ন গ্যাসটিকে চুনের পানির ভিতর দিয়ে চালনা করলে কি ঘটে সমীকরণসহ লিখ। ৪

৭.▶ অন্তু তাদের পুকুরে ব্যাঙ, ছোট মাছ ও ছোট ছোট উদ্ভিদ দেখতে পেল। স্কুলে গিয়ে সে তার শিক্ষকের নিকট এদের সহঅবস্থান সম্পর্কে জানতে চাইল।

http://teachingbd.com

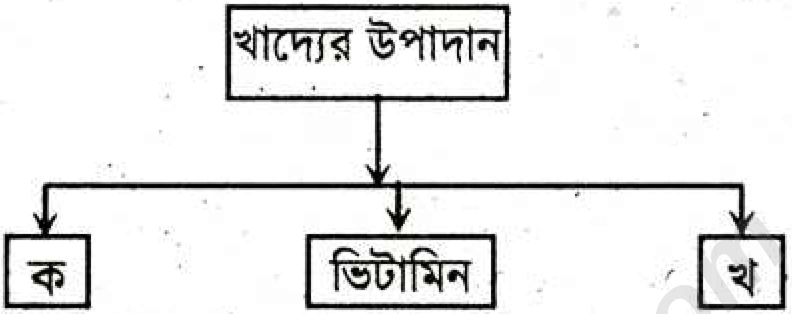
ক. বাস্তুসংস্থান কি? ১

খ. খাদ্যশৃংখল বলতে কি বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে পুকুরে কোন ধরনের খাদ্যশৃংখল রয়েছে তা চিত্র এঁকে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. অন্তুর দৃশ্যকল্পে উপাদানগুলোর বাস্তুসংস্থান কিভাবে সম্পর্ক গড়ে তোলে বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶ নিচের প্রবাহচিত্র দেখে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



ক. সুষম খাদ্য কী? ১

খ. দেহের জন্য খাদ্যের প্রয়োজন কেন? ২

গ. চিত্রে "ক" চিহ্নিত উপাদানটির ঘাটতি হলে দেহে কী ধরনের অসুবিধা সৃষ্টি করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. শরীর বৃদ্ধি গঠনে "খ" চিহ্নিত উপাদানের ভূমিকা অপরিসীম—কথাটির তাৎপর্য লিখ। ৪

Teachingbd.com

৯. ▶ মিশু প্রায়ই ইংল্যান্ড প্রবাসী তার বাবার সাথে টেলিফোনে কথা বলে। যখন সে তার বাবার সাথে কথা বলে তখন দেশের কোনো ডিশ এরিয়েল থেকে একটি বেতার সংকেত কৃত্রিম উপগ্রহে প্রেরিত হয়। উপগ্রহটি সংকেতটিকে অন্যদেশের ডিশ এরিয়েল পাঠায়। এভাবে মিশু তার বাবার কাছে বার্তা পৌঁছায়। তাছাড়া উক্ত উপগ্রহের মাধ্যমে বিশ্বকাপ গেম্‌স দেখে।

ক. মহাবিশ্ব কি? ১

খ. গ্রহ ও উপগ্রহের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে মিশু তার বাবার সাথে কোন মাধ্যমে কথা বলে— তা বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. কৃত্রিম উপগ্রহ ব্যবহার করে উদ্দীপকে বিভিন্ন বিশ্বকাপ গেম্‌স দেখা সম্ভব—যুক্তি উপস্থাপন কর। ৪

বরিশাল বোর্ড-২০১৫

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. প্রাণী জগতের বৃহত্তম পর্ব কোনটি?
ক) মলাস্কা　খ) পরিফেরা
গ) ভার্টিব্রাটা　ঘ) আর্থ্রোপোডা

২. শ্রেণিবিন্যাসের জনক কে?
ক) ক্যারোলাস লিনিয়াস　খ) অ্যারিস্টটল
গ) থিওফ্রাস্টাস　ঘ) জন্ রে

৩. সামুদ্রিক প্রাণী—
i. ডলফিন　ii. তারা মাছ
iii. হাঙ্গর
নিচের কোন সঠিক?
ক) i　খ) ii
গ) iii　ঘ) i, ii ও iii

৪. ডাল্টনের পরমাণুবাদ প্রকাশিত হয়?
ক) ১৬০৩ সালে　খ) ১৭০৩ সালে
গ) ১৮০৩ সালে　ঘ) ১৯০৩ সালে

৫. একের অধিক পরমাণু যুক্ত হয়ে গঠন করে—
ক) অণু　খ) আয়ন
গ) পরমাণু　ঘ) অ্যানায়ন

৬. প্রতিটি মৌলের পরমাণুর মধ্যে পার্থক্য থাকে—
i. আকারে　ii. ভরে
iii. ধর্মে
নিচের কোন সঠিক?
ক) i ও ii　খ) ii ও iii
গ) i ও iii　ঘ) i, ii ও iii

৭. কোন মৌলগুলোর যোজনী দুই?
ক) ক্লোরিন, ফ্লোরিন, ব্রোমিন
খ) সোডিয়াম, পটাশিয়াম, ম্যাগনেশিয়াম
গ) ম্যাগনেশিয়াম, ক্যালসিয়াম, কার্বন
ঘ) নাইট্রোজেন, ফসফরাস, কার্বন

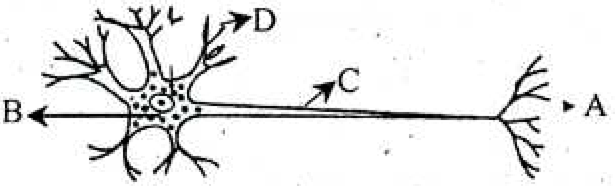
৮. কোনটি রূপান্তরিত কান্ডের সাহায্যে বংশবৃদ্ধি ঘটায়?
ক) আলু　খ) পটল
গ) পেয়ারা　ঘ) ওলকচু

৯. প্রাণী-পরাগী ফুল নিচের কোনটি?
ক) গম　খ) তাল
গ) ধান　ঘ) শিমুল

১০. নিউরন কোনটির প্রধান অংশ?
ক) ত্বক　খ) মস্তিষ্ক
গ) স্নায়ুতন্ত্র　ঘ) স্নায়ুরজ্জু

১১. একটি বস্তুর ভর ৫০ কেজি। এর ওজন কত?
ক) ৪৯০ নিউটন　খ) ৩৯০ নিউটন
গ) ৪.৯০ নিউটন　ঘ) ০.৪৯ নিউটন

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



১২. চিত্রে কোন অংশের সাহায্যে কোষটি অপর নিউরনের সাথে যুক্ত থাকে?
ক) A-অংশ　খ) B-অংশ
গ) C-অংশ　ঘ) D-অংশ

১৩. চিত্রে B-অংশটির আকৃতি হয়—
i. গোলাকার, ডিম্বাকার ii. ডিম্বাকার, তারকাকার
iii. নক্ষত্রাকার, গোলাকার
নিচের কোন সঠিক?
ক) i ও ii　খ) i ও iii
গ) ii ও iii　ঘ) i, ii ও iii

১৪. নির্দিষ্ট ভরের দুইটি বস্তুর মধ্যকার দূরত্ব 4 গুণ করলে বল কতগুণ হবে?
ক) $\frac{1}{4}$　খ) $\frac{1}{9}$
গ) $\frac{1}{12}$　ঘ) $\frac{1}{16}$

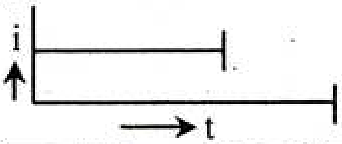
১৫. নিচের কোন সমীকরণটি সঠিক?
ক) $G = \frac{Fd}{m_1 m_2}$　খ) $G = \frac{GM}{d^2}$
গ) $G = \frac{Fd^2}{m_1 m_2}$　ঘ) $F = G\frac{m_1 m_2}{d^2}$
[বি.দ্র.: সঠিক উত্তর গ ও ঘ]

১৬. জিন নিয়ন্ত্রণ করে—
i. মানুষের চোখের রং　ii. চুলের প্রকৃতি
iii. চামড়ার রং
নিচের কোন সঠিক?
ক) i　খ) i ও ii
গ) ii ও iii　ঘ) i, ii ও iii

১৭. প্রতিটি জীবদেহ কী দ্বারা গঠিত?
ক) হাত　খ) কোষ
গ) ফুসফুস　ঘ) হৃদপিন্ড

১৮. রোধের এস. আই. একক কোনটি?
ক) জুল　খ) ভোল্ট
গ) ওহম　ঘ) অ্যাম্পিয়ার

১৯. নিচের ছবিটি দেখ এবং বল এটি কোন প্রকারের উদাহরণ?



ক) পর্যায়বৃত্ত প্রবাহ　খ) অপর্যায়বৃত্ত প্রবাহ
গ) তড়িৎ　ঘ) রোধ

teachingbd.com

http://teachingbd.com

২০. তাপমাত্রা বাড়লে সাধারণত ব্যাপন হার—
ⓚ বাড়ে ⓚ কমে
ⓖ পরিবর্তিত হতে পারে ⓖ অপরিবর্তিত থাকে

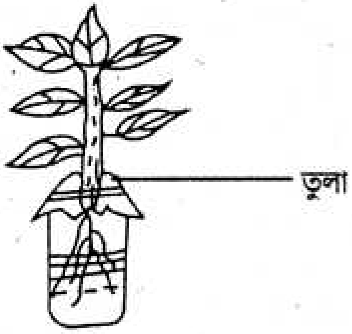
(ক) বাড়ে (খ) কমে
(গ) পরিবর্তিত হতে পারে (ঘ) অপরিবর্তিত থাকে

২১. নিচের কোনটি উদ্ভিদের অত্যাবশ্যক কাজ?
(ক) শ্বসন (খ) ব্যাপন
(গ) ইমবাইবিশন (ঘ) সালোকসংশ্লেষণ

২২. ক্লোরিনের যোজনী কত?
(ক) ১ (খ) ২
(গ) ৩ (ঘ) ৪

২৩. কোনটি কুইক লাইমের সংকেত?
(ক) CaO (খ) $Ca(OH)_2$
(গ) $CaCO_3$ (ঘ) CaH_2

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



২৪. জাইলেমের মাধ্যমে উদ্ভিদদেহে রস পরিবহন—
i. ঊর্ধ্বমুখী প্রক্রিয়া ii. নিম্নমুখী প্রক্রিয়া
iii. পার্শ্ব প্রক্রিয়া
নিচের কোন সঠিক?
(ক) i ও iii (খ) ii ও iii
(গ) i ও ii (ঘ) i

২৫. উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি সম্ভব—
(ক) পেপারেমিয়া উদ্ভিদ (খ) স্বর্ণলতা
(গ) সূর্যমুখী (ঘ) মরিচ

২৬. এসিডের স্বাদ কেমন?
(ক) মিষ্টি (খ) তেতো
(গ) লবণ (ঘ) টক

২৭. আমাদের খাদ্যের মধ্যকার এসিডগুলো কী নামে পরিচিত?
(ক) ল্যাকটিক এসিড (খ) এসিটিক এসিড
(গ) নাইট্রিক এসিড (ঘ) জৈব এসিড

২৮. এসিড ও ক্ষারের বিক্রিয়ার ফলে উৎপন্ন হয়—
i. পানি ii. ক্ষার
iii. লবণ
নিচের কোন সঠিক?
(ক) i ও iii (খ) iii
(গ) ii (ঘ) i

২৯. সংকট কোণের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
(ক) প্রতিসরণ কোণ ৯০° (খ) প্রতিসরণ কোণ ৬০°
(গ) প্রতিসরণ কোণ ৩০° (ঘ) প্রতিসরণ কোণ ০°

৩০. অপটিক্যাল ফাইবার কী?
(ক) সরু তার (খ) ধাতব তার
(গ) সরু কাঁচ তন্তু (ঘ) সরু ধাতব তার

৩১. পৃথিবী থেকে যত দূরত্ব বাড়তে থাকে বায়ুমন্ডল তত—
(ক) ঘন হয় (খ) ভারী হয়
(গ) পাতলা হয় (ঘ) হাল্কা হয়

৩২. সৌরজগতের মোট উপগ্রহের সংখ্যা কত?
(ক) ১২০টি (খ) ১৩০টি
(গ) ১৩৬টি (ঘ) ১৪০ টি

৩৩. স্পুটনিক-শব্দের অর্থ কী?
(ক) ভ্রমণসঙ্গী (খ) ভ্রমণকারী
(গ) মহাকাশচারী (ঘ) ল্যান্ডসেট

৩৪. তেরেসকোভা কোন দেশের মহাকাশচারী ছিলেন?
(ক) জাপান (খ) মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র
(গ) সোভিয়েত (ঘ) ভারত

৩৫. আমিষে নাইট্রোজেন থাকে—
(ক) ১১% (খ) ১৬%
(গ) ২১% (ঘ) ২৬%

৩৬. অত্যাবশ্যকীয় চর্বিজাতীয় এসিডের অভাবে শিশুদের কী রোগ হয়?
(ক) রিকেটস (খ) একজিমা
(গ) রক্তশূন্যতা (ঘ) কোয়াশিয়রকর

৩৭. প্রাণীদেহে শতকরা কতভাগ পানি রয়েছে?
(ক) ৬০ – ৭০ (খ) ৪০ – ৫০
(গ) ৫০ – ৬০ (ঘ) ১০ – ২০

৩৮. খাদ্যই জীবকে জীবনী শক্তি প্রদান করে। জীবনী শক্তি বলতে যা বুঝায়—
i. দৈহিক শক্তি ii. প্রজনন
iii. রোগ প্রতিরোধ
নিচের কোন সঠিক?
(ক) i (খ) ii
(গ) iii (ঘ) i ও ii
[বি.দ্র.: সঠিক উত্তর i ও iii]

৩৯. অজীব উপাদান কয় ধরনের?
(ক) দুই (খ) তিন
(গ) চার (ঘ) ছয়

৪০. উত্তল লেন্সে সৃষ্ট বিম্ব চোখের নিকট বিন্দুর চেয়ে কাছে গঠিত হলে বিম্বটি কেমন দেখায়?
(ক) স্পষ্ট (খ) খর্বিত
(গ) অস্পষ্ট (ঘ) অত্যন্ত খর্বিত

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

http://teachingbd.com