

যশোর বোর্ড-২০১৭

বিজ্ঞান
সৃজনশীল প্রশ্ন

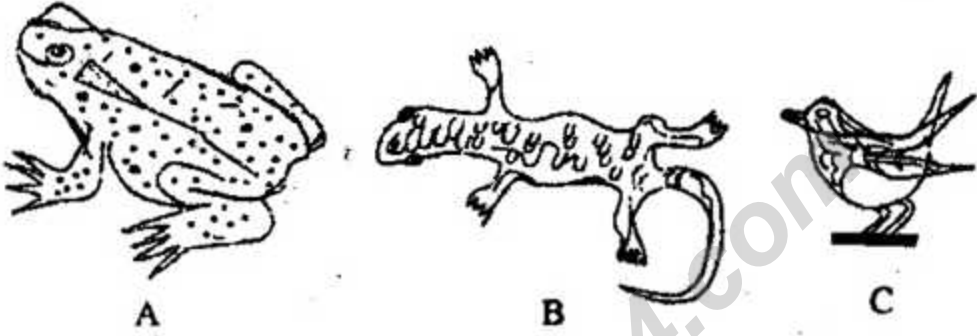
বিষয় কোড : 1 2 7

মান-৭০

সময়-২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

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

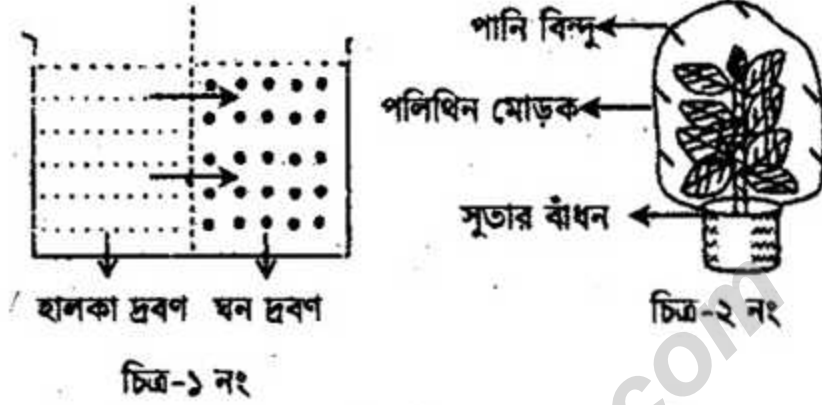
১.▶



- ক. মানুষের বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। ১
- খ. শ্রেণিবিন্যাস বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের উষ্ণ রক্তবিশিষ্ট প্রাণীটির শ্রেণিগত বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. A ও B প্রাণী দুটি কী একই শ্রেণিভুক্ত? যুক্তিসহকারে মতামত দাও। ৪
২. ★ A, B, C তিনটি মৌল যাদের পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে- ১০, ১২ ও ১৬।
- ক. সংকেত কাকে বলে? ১
- খ. আয়ন বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত তিনটি মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস চিত্র ঐকে দেখাও। ৩
- ঘ. B ও C মৌল দুটির পারমাণুসমূহের মধ্যে যৌগ গঠনের সক্ষমতা ইলেকট্রন বিন্যাসসহ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩.▶ P ও Q দুইটি বস্তুর ভর যথাক্রমে ২ কেজি ও ১০ কেজি এবং তাদের মধ্যবর্তী দূরত্ব ২০০ সে.মি.।
- ক. মহাকর্ষ কী? ১

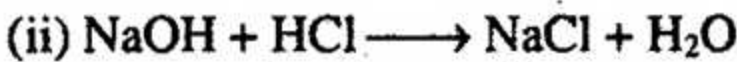
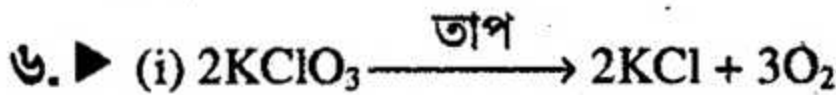
- খ. ওজনহীনতা বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. চাঁদে Q বস্তুর ওজন নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. বস্তু দুইটির মধ্যবর্তী দূরত্ব দ্বিগুণ করা হলে ভূ-পৃষ্ঠে উহাদের আকর্ষণ বলের কী পরিবর্তন হবে তা গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

8. ▶



- ক. ভেদ্য পর্দা কাকে বলে? ১
- খ. ইমবাইভিশন বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. ১নং চিত্রের প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদের ক্ষেত্রে ২ নং চিত্রে সংঘটিত প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব মূল্যায়ন কর। ৪
৫. ★ সুমনের সংগৃহীত কোষ বিভাজনের একটি ধাপের মডেল চিত্র, যার প্রতিটি ক্রোমোজোমের সেন্ট্রোমিয়ার দুভাগে বিভক্ত।

- ক. মানুষের প্রতিটি দেহকোষে কতটি ক্রোমোজোম থাকে? ১
- খ. জীন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ধাপটির চিত্রসহ ব্যাখ্যা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের কোষবিভাজন পদ্ধতিটি সমীকরণিক বিভাজন কীনা? যুক্তিসহকারে মতামত দাও। ৪



- ক. $3\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ যৌগটিতে কয়টি পরমাণু আছে? ১
- খ. রাসায়নিক সমীকরণ বলতে কী বুঝায়? ২

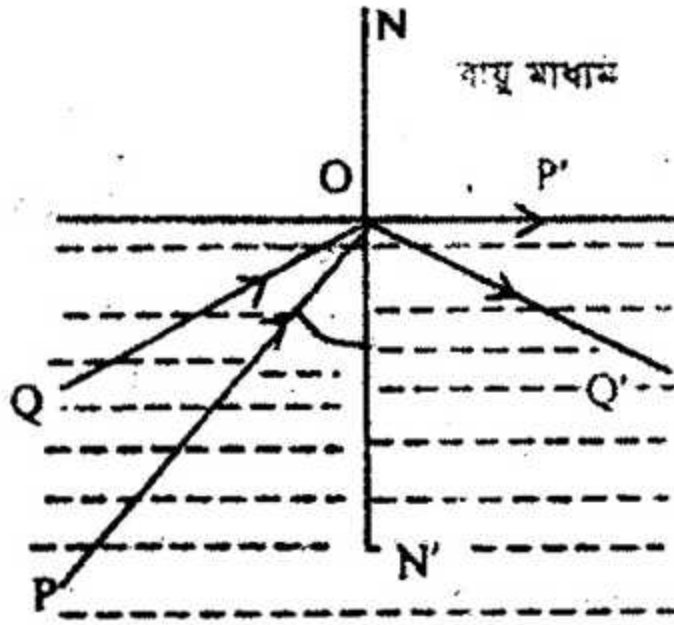
- গ. (i) নং বিক্রিয়াটি কোন ধরনের? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. (ii) নং বিক্রিয়াটির বিক্রিয়ক যোগ দুইটি কী একই? তুলনামূলক বিবরণসহ মতামত দাও। ৪

৭. ▶

উপগ্রহের নাম	ব্যবহার
A	টেলিভিশন প্রোগ্রাম ও টেলিফোন সংবাদ পৃথিবীর একপ্রান্ত থেকে অন্যপ্রান্ত বয়ে নিয়ে যায়।
B	পৃথিবীপৃষ্ঠের সুস্পষ্ট চিত্র দিতে পারে।

- ক. মঙ্গল গ্রহের কয়টি উপগ্রহ? ১
- খ. সৌরজগৎ বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. A উপগ্রহটির কার্যকারিতা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. পরিবেশ দূষণ রোধ ও ফসল উৎপাদনে B উপগ্রহটি কতটা কার্যক্রম—
যুক্তিসহকারে মতামত দাও। ৪
৮. ▶ শফিক সাহেব বাড়িতে দুটি ফ্যান ও দুটি বাস বর্তনীতে এমনভাবে যুক্ত করলেন যে, কোনো একটি বাস নষ্ট হলে সমস্ত বর্তনীর বিদ্যুৎ প্রবাহ বন্ধ হয়ে যায়।
- ক. ওহমের সূত্রটি লিখ। ১
- খ. ফিউজ বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. শফিক সাহেবের ব্যবহৃত সরঞ্জামগুলো যে বর্তনীতে সংযুক্ত করেন তা চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. বৈদ্যুতিক সরঞ্জামগুলো কীভাবে যুক্ত করলে উপরোক্ত সমস্যা হতো না? চিত্রসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৯. ★



- ক. অ্যাকুয়াস হিউমার কী? ১
 খ. আলোর প্রতিসরণ বলতে কী বুঝায়? ২
 গ. উদ্দীপকের PO আপতিত রশ্মির জন্য উৎপন্ন আপতন কোণটি ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. QO আলোক রশ্মি কাচ মাধ্যমে প্রবেশ করলে প্রতিসরিত রশ্মির কোনো ধরনের পরিবর্তন ঘটবে কী? তুলনামূলক বিবরণসহ মতামত দাও। ৪

১০. ▶

খাদ্য উপাদান	উৎস
A	ভাত, আলু, রুটি, চিনি
B	মাছ, মাংস, কাঁঠালের বীজ
C	মলামাছ, লাল শাক, পাকা পেঁপে

- ক. রাফেজযুক্ত খাবার কাকে বলে? ১
 খ. খনিজ লবণ বলতে কী বোঝায়? ২
 গ. A খাদ্য উপাদানের শ্রেণিবিভাগ বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. একজন ব্যক্তির ক্ষেত্রে B এবং C উভয় প্রকার খাদ্য উপাদানের প্রয়োজন আছে কিনা যুক্তিসহকারে মতামত দাও। ৪

১১. ▶ মীম তার দাদাবাড়ির একটি আদর্শ পুকুরে ব্যাঙ, ছোট মাছ, বড় মাছ ও ছোট ছোট উদ্ভিদ দেখল। স্কুলে গিয়ে মীম তার শিক্ষকের কাছে এদের সহঅবস্থান সম্পর্কে জানতে চাইল।

- ক. উৎপাদক কাকে বলে? ১
 খ. বিয়োজক বলতে কী বোঝায়? ২
 গ. মীমের দেখা জীবগুলো কীভাবে খাদ্যশৃঙ্খল তৈরি করে তা চিত্র ংকে দেখাও। ৩
 ঘ. পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় উদ্দীপকের উপাদানগুলোর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

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. **☑** প্রাণিজগতের বৃহত্তম পর্ব কোনটি?

ক) পরিফেরা	খ) নিডারিয়া
গ) নেমাটোডা	ঘ) আর্থ্রোপোডা
 ২. কোন প্রাণীটি নালি পদের সাহায্যে চলাচল করে?

ক) তারামাছ	খ) বিঁনক
গ) কাঁকড়া	ঘ) হাইড্রা
 ৩. কোনটি উদ্ভিদের জন্য একটি "Necessary evil"?

ক) সালোকসংশ্লেষণ	খ) অভিস্রবণ
গ) প্রস্বেদন	ঘ) ব্যাপন
 ৪. প্রস্বেদন প্রধানত কোনটির মাধ্যমে হয়?

ক) কিউটিকল	খ) পত্ররন্ধ্র
গ) লেন্টিসেল	ঘ) মূলরোম
 ৫. চাঁদে ৩ কেজি ভরের বস্তুর ওজন কত?

ক) ২৯.৪০ নিউটন	খ) ৯.৮০ নিউটন
গ) ৪.৮৯ নিউটন	ঘ) ১.৬৩ নিউটন
 ৬. সোডিয়ামের প্রতীক কোনটি?

ক) Na	খ) Fe
গ) Ca	ঘ) K
- নিচের সমীকরণটি লক্ষ্য কর এবং ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও: **☑**
- $$\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \square + \text{Cu}$$
৭. সমীকরণটিতে \square চিহ্নিত স্থানে কী হবে?

ক) CaSO_4	খ) FeSO_4
গ) H_2SO_4	ঘ) NH_4Cl
 ৮. বিক্রিয়াটি কোন ধরনের বিক্রিয়া?

ক) দহন	খ) সংযোজন
গ) বিয়োজন	ঘ) প্রতিস্থাপন
 ৯. পাতার কিনারায় সূঁচ মুকুল থেকে নতুন উদ্ভিদ সৃষ্টি হয় কোন উদ্ভিদে?

ক) পাথরকুচি	খ) মিষ্টিআলু
গ) আদা	ঘ) কচু
 ১০. মস্তিষ্কের নিচের অংশ কোনটি?

ক) গুরু মস্তিষ্ক	খ) লঘু মস্তিষ্ক
গ) মেডুলা	ঘ) পনস
 ১১. মিয়োসিস কোষ বিভাজনে একটি কোষ থেকে কয়টি অপত্যকোষ সৃষ্টি হয়?

ক) ৬টি	খ) ৪টি
গ) ২টি	ঘ) ১টি
 ১২. ফ্লোরিজেন —
 - i. পত্রে উৎপন্ন হয়
 - ii. পত্রমূলে স্থানান্তরিত হয়
 - iii. উদ্ভিদে ফুল উৎপন্ন করে
 নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii	খ) i ও iii
গ) ii ও iii	ঘ) i, ii ও iii
 ১৩. নিচের কোন জীবটিতে অ্যামাইটোসিস পদ্ধতিতে কোষ বিভাজন ঘটে?

ক) মানুষ	খ) হাইড্রা
গ) অ্যামিবা	ঘ) কেঁচো
 ১৪. **☑** অক্সিজেনের সর্ববহিঃস্থ কক্ষপথে কয়টি ইলেকট্রন থাকে?

ক) ৪	খ) ৫
গ) ৬	ঘ) ৭
 ১৫. রাদারফোর্ডের মডেল অনুযায়ী পরমাণুর—
 - i. বেশিরভাগ জায়গা ফাঁকা
 - ii. ঋণাত্মক আধানযুক্ত কণার তেমন কোন ভর নেই
 - iii. ঋণাত্মক আধানযুক্ত কণা নির্দিষ্ট কক্ষপথে ঘোরে
 নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii	খ) i ও iii
গ) ii ও iii	ঘ) i, ii ও iii
 ১৬. **☑** কচুর প্রজনন অঙ্গ কোনটি?

ক) কন্দ	খ) স্টোলান
গ) রাইজোম	ঘ) অক্ষসেট

১৭. কোনো পরিবাহকের দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য V , এর রোধ R এবং তড়িৎপ্রবাহ I হলে, কোনটি সঠিক?

- ক) $V = \frac{R}{I}$ ঘ) $R = \frac{I}{V}$
 গ) $I = \frac{V}{R}$ ঘ) $V = \frac{I}{R}$

১৮. কোন যৌগটি পানিতে হাইড্রোজেন আয়ন (H^+) তৈরি করে?

- ক) CH_4 ঘ) NH_3
 গ) $NaOH$ ঘ) HCl

১৯. যে সকল রাসায়নিক পদার্থ লাল লিটমাস কাগজকে নীল করে তাদের কী বলে?

- ক) ক্ষারক ঘ) এসিড
 গ) লবণ ঘ) নির্দেশক

২০. চূনের পানিতে CO_2 চালনা করলে কোন যৌগটি উৎপন্ন হয়?

- ক) CaO ঘ) $CaCO_3$
 গ) $Ca(OH)_2$ ঘ) $CuCO_3$

২১. অপটিক্যাল ফাইবার —

- i. চূলের মত চিকন ও অনমনীয়
 ii. চিকিৎসা ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়
 iii. টেলিযোগাযোগে ব্যবহৃত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii ঘ) i ও iii
 গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২২. চোখের শ্বেতমণ্ডলের সামনের অংশকে কী বলে?

- ক) লেন্স ঘ) রেটিনা
 গ) কর্নিয়া ঘ) পিউপিল

২৩. কোথায় g এর মান সবচেয়ে বেশি?

- ক) মেরু অঞ্চলে ঘ) বিষুব অঞ্চলে
 গ) পৃথিবী পৃষ্ঠে ঘ) পৃথিবীর কেন্দ্রে

২৪. সংকট কোণে অভিলম্ব ও প্রতিসরিত রশ্মির মধ্যবর্তী

কোণের মান কত?

- ক) 180° ঘ) 90°
 গ) 60° ঘ) 45°

২৫. প্রথম মানুষ বহনকারী মহাকাশ যানের নাম কী?

- ক) ল্যান্ডসেট-১ ঘ) ইনটেলসেট-১
 গ) স্টক-৬ ঘ) ভস্টক-১

২৬. ইউরেনাস গ্রহের কয়টি উপগ্রহ আছে?

- ক) ৩৪টি ঘ) ২৭টি
 গ) ১৩টি ঘ) ২টি

২৭. ৫ গ্রাম শর্করা থেকে কত কিলোক্যালরি তাপ পাওয়া যায়?

- ক) ৫ ঘ) ৯
 গ) ১০ ঘ) ২০

২৮. ★ কোনটিতে আমিষের সহজপাচ্যতার গুণক?

- ক) ডিম ঘ) মাছ
 গ) মাংস ঘ) দুধ

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
 সিডরের ফলে সুন্দরবনে হরিণের সংখ্যা উল্লেখযোগ্য হারে কমে গেল। ★

২৯. উদ্দীপকে কমে যাওয়া প্রাণীটি খাদ্যশৃঙ্খলের কোন স্তরের অন্তর্ভুক্ত?

- ক) উৎপাদক
 ঘ) ১ম স্তরের খাদক
 গ) ২য় স্তরের খাদক
 ঘ) ৩য় স্তরের খাদক

৩০. উক্ত ঘটনার ফলে —

- i. বাঘের খাদ্যাভাব দেখা দেবে
 ii. বাঘের সংখ্যা কমে যাবে
 iii. পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট হবে

- নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii ঘ) i ও iii
 গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

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