

সিলেট বোর্ড-২০১৫

বিজ্ঞান

সৃজনশীল প্রশ্ন

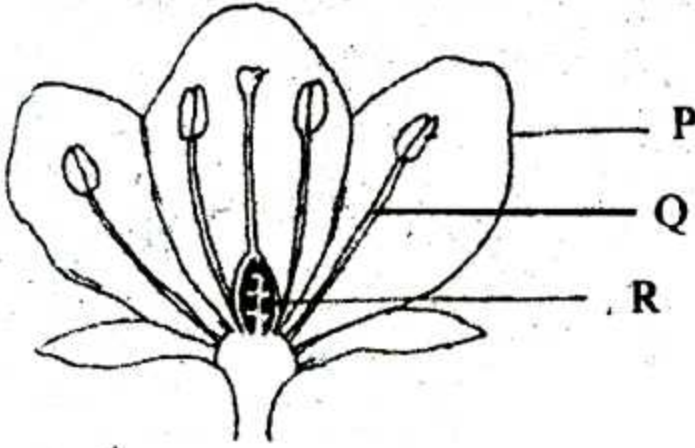
বিষয় কোড: ১ ২ ৭

মান — ৬০

সময় — ২ ঘণ্টা ২০ মিনিট

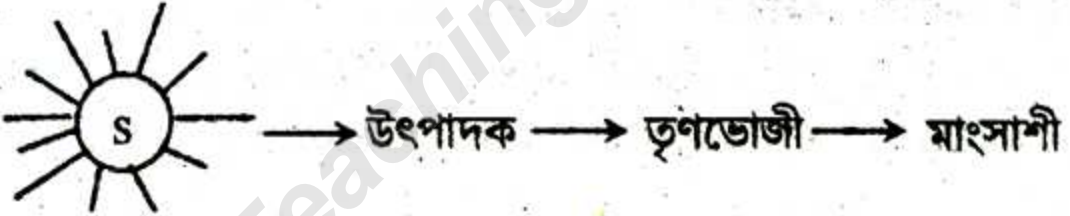
দ্রষ্টব্য: জন পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভিদগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও। যেকোনো ছোট প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১. ▶



- ক. জনন কাকে বলে? ১
খ. পুষ্প মঞ্জুরী বলতে কী বুঝায়? ২
গ. উদ্ভিদকে P ও Q অংশের বিবরণ দাও। ৩
ঘ. উদ্ভিদকের 'R' ফলে রূপান্তরিত হতে পারে কী? তোমার মতামত দাও। ৪

২. ▶



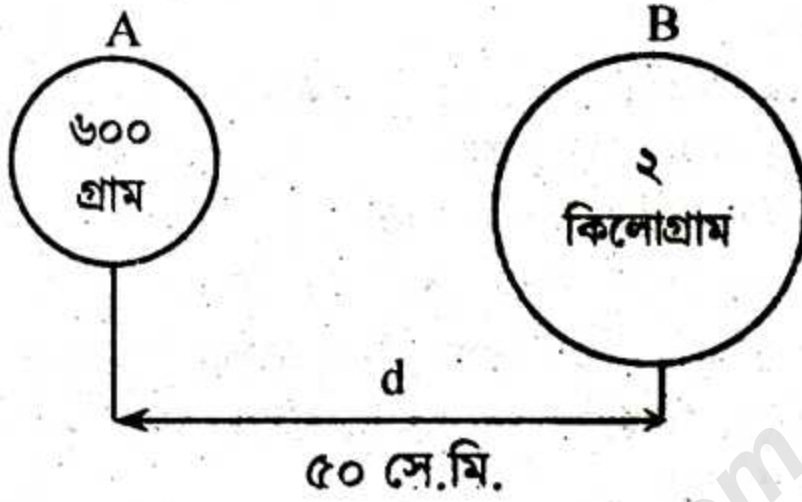
- ক. উৎপাদক কী? ১
খ. খাদ্যজাল কী? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভিদকের তথ্যানুসারে সুন্দরবনের বাস্তুতন্ত্র আলোচনা কর। ৩
ঘ. উদ্ভিদকের 'S' সকল শক্তির উৎস— বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶

মৌল	পারমাণবিক সংখ্যা
Q	৮
R	১২

[বি: দ্র: — Q এবং R কোনো মৌলের প্রতীক নয়। এগুলো প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত হয়েছে।]

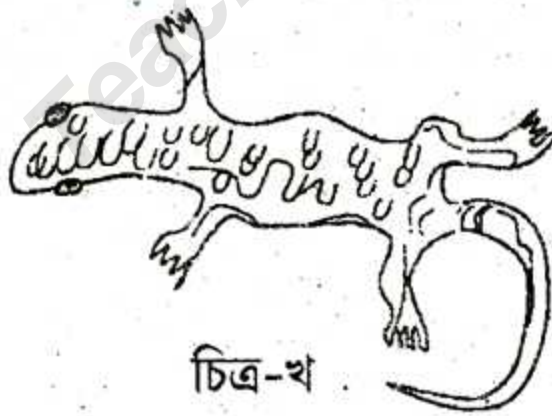
- ক. পারমাণবিক সংখ্যা কাকে বলে? ১
- খ. অক্সিজেনের ভরসংখ্যা ১৬ বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের 'Q' মৌলটির ইলেকট্রন বিন্যাস চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'Q' ও 'R' মৌল দুইটি কীভাবে যৌগ গঠন করে তা দেখাও। ৪
৪. ▶



- ক. ভর কাকে বলে? ১
- খ. ভূ-পৃষ্ঠে 'g' এর মান পরিবর্তনশীল—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের B বস্তুটির ওজন নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'A' বস্তুটিকে চাঁদে নিয়ে যাওয়া হলে ওজনের কীরূপ পরিবর্তন হবে? গাণিতিক বিশ্লেষণ দাও। ৪
৫. ▶



চিত্র-ক



চিত্র-খ



চিত্র-গ

- ক. মানুষের বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১
- খ. "হাইড্রা দ্বিস্তরী প্রাণী—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের 'ক' চিত্রের জীবের সাধারণ বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'খ' ও 'গ' চিত্রের জীব দুইটি একই পর্বভুক্ত হওয়া সত্ত্বেও এদের শ্রেণি ভিন্ন—বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ▶ সাজিদ পুকুরে কোচ দিয়ে মাছ শিকার করতে গিয়ে বারবার ব্যর্থ হয়। হঠাৎ একদিন তার হাত থেকে কোচটি পানিতে পড়ে গিয়ে কাদার সাথে গেঁথে যায়। পানির মধ্যে কোচটি পূর্বের তুলনায় মোটা ও বাঁকা দেখায়। সাজিদ তার বিজ্ঞান শিক্ষকের কাছ থেকে ঘটনার কারণটি জেনে নিল। পরবর্তীতে কোচ দিয়ে মাছ শিকার করতে সাজিদের আর কোনো সমস্যা হলো না।

- ক. প্রতিসরণ কী? ১
 খ. পূর্ণ-অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন বলতে কী বুঝায়? ২
 গ. কোচটি মোটা ও বাঁকা দেখার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. প্রথমবার সাজিদ মাছ শিকার করতে ব্যর্থ হলেও দ্বিতীয়বার সফল হওয়ার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶ জামান সাহেবের বাসার দুইজন গৃহকর্মী মাজেদা ও রহিমা। মাজেদার গলায় সমস্যা অপরদিকে রহিমার শরীর অস্থিচর্মসার। জামান সাহেব দুজনকেই ডাক্তারের কাছে নিয়ে গেলেন। ডাক্তার মাজেদকে বেশি করে সামুদ্রিক মাছ ও আয়োডিনযুক্ত লবণ এবং রহিমাকে মাছ, মাংস ও ডিম খাওয়ার পরামর্শ দিলেন।

- ক. মৌল বিপাক কাকে বলে? ১
 খ. চাল একটি শ্বেতসার জাতীয় খাদ্য—ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. মাজেদা যে রোগটিতে আক্রান্ত তার লক্ষণগুলো লিখ। ৩
 ঘ. ডাক্তারের পরামর্শ না মানলে ভবিষ্যতে রহিমার কী ধরনের সমস্যা হতে পারে? তোমার মতামত দাও। ৪

৮. ▶ 'X' একটি যৌগ যা আই পি এস-এর ব্যাটারীতে ব্যবহৃত হয় এবং সার কারখানার অতি প্রয়োজনীয় উপাদান। যৌগটি নীল লিটমাসকে লাল করে।

- ক. নির্দেশক কাকে বলে? ১
 খ. মিল্ক অফ লাইম বলতে কী বুঝায়? ২
 গ. উদ্দীপকের যৌগটির বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের যৌগটিকে চূনের পানির সাথে মিশালে কি ঘটবে? সমীকরণসহ লিখ। ৪

৯. ▶ রানা এক গ্লাস পরিষ্কার পানিতে কিছু পরিমাণ তুঁতের কেলাস ফেলে দিল। কিছুক্ষণ পর সে লক্ষ্য করল গ্লাসের পানির রং ঘন নীল বর্ণ ধারণ করেছে।

- ক. দ্রবণ কাকে বলে? ১
 খ. উদ্ভিদের পরিবহন বলতে কী বুঝায়? ২
 গ. গ্লাসের পানির রং পরিবর্তনের কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. গ্লাসের পানিতে সংঘটিত প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব সম্পর্কে তোমার যুক্তিপূর্ণ মতামত দাও। ৪

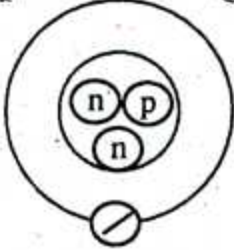
[বি: দ্র: সরবরাহকৃত উত্তরপত্রে বহুনির্বাচনি প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসমূহ হতে সঠিক উত্তরের বর্ণটিতে টিক (✓) চিহ্ন দাও। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১।]

১. কোষ দেহ থেকে উৎপন্ন লম্বা সূতার মত অংশকে কী বলা হয়?

- ক) ডেনড্রন খ) অ্যাক্সন
গ) র্যানবিয়ারের পর্ব ঘ) ম্যায়েলিন সিন্থ

২. নিচের কোনটিতে পর পরাগায়ণ ঘটে?

- ক) সরিষা খ) ধুতুরা
গ) শিমুল ঘ) কুমড়া



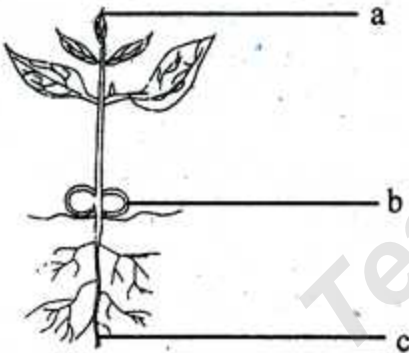
৩. উদ্ভীপকের পরমাণুটির ভরসংখ্যা কত?

- ক) ৪ খ) ৩
গ) ২ ঘ) ১

৪. সংকট কোণের ক্ষেত্রে প্রতিসরণ কোণের মান কত?

- ক) ৩০° খ) ৪৫°
গ) ৬০° ঘ) ৯০°

নিচের উদ্ভীপকটি পড়ো এবং ৫ ও ৬ প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



৫. কোন উদ্ভিদে চিত্রের অঙ্কুরোদগম ঘটে?

- ক) ছোলা খ) ধান
গ) গম ঘ) কুমড়া

৬. উদ্ভীপকে উদ্ভিদের যে সব অংশে মাইটোসিস ঘটে তা হল—

- ক) a ও b খ) b ও c
গ) a ও c ঘ) a, b ও c

৭. সূর্যের সবচেয়ে নিকটবর্তী গ্রহের নাম কী?

- ক) ইউরেনাস খ) নেপচুন
গ) শনি ঘ) বুধ

৮. পানিতে দ্রবণীয় ভিটামিন কোনটি?

- ক) ভিটামিন-এ খ) ভিটামিন-সি
গ) ভিটামিন-ই ঘ) ভিটামিন-কে

৯. কোনটি সর্বভুক প্রাণী?

- ক) শূকর খ) হরিণ
গ) বানর ঘ) সারস

১০. পাথরকুচি কিসের মাধ্যমে বংশ বৃদ্ধি করে?

- ক) পাতা খ) কাণ্ড
গ) মূল ঘ) শাখা

১১. বৈদ্যুতিক ইন্ড্রির জন্য কত অ্যাম্পিয়ার ফিউজ ব্যবহার করা হয়?

- ক) ১০ খ) ১৫
গ) ৩০ ঘ) ৬০

১২. তড়িৎ প্রবাহ কয় প্রকার?

- ক) ২ খ) ৩
গ) ৪ ঘ) ৫

১৩. সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড ও হাইড্রোক্লোরিক এসিড বিক্রিয়া করে কোন লবণটি তৈরি হয়?

- ক) সোডিয়াম ক্লোরাইড খ) সোডিয়াম কার্বনেট
গ) সোডিয়াম নাইট্রেট ঘ) সোডিয়াম সালফেট

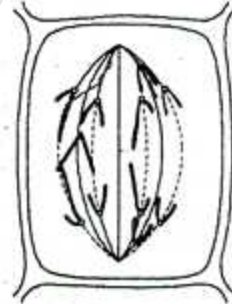
১৪. অ্যামোনিয়ার একটি অণুতে কয়টি পরমাণু বিদ্যমান?

- ক) ১ খ) ২
গ) ৩ ঘ) ৪

১৫. প্রাণিজগতের বৃহত্তম পর্ব কোনটি?

- ক) নেমাটোডা খ) আর্থ্রোপোডা
গ) পরিফেরা ঘ) অ্যানিলিডা

১৬.



চিত্রের ধাপটির ক্ষেত্রে—

- i. ক্রোমোজোমগুলো সবচেয়ে মোটা ও খাটো হয়
ii. ক্রোমোজোমের সেন্ট্রোমিয়ার দু'ভাগে বিভক্ত হয়
iii. ক্রোমোজোমগুলো বিভিন্ন আকৃতি ধারণ করে

নিচের কোন সঠিক?

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

১৭. প্রথম মার্কিন কৃত্রিম উপগ্রহের নাম কি?

- ক) ডিস্ক-১ খ) ল্যান্ডসেট-১
গ) স্পুটনিক-১ ঘ) এক্সপ্লোরার-১

নিচের উদ্ভীপকটি পড়ো এবং ১৮ ও ১৯ প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

৪০ কেজি ভরের একজন লোক লিফট দিয়ে a ত্বরণে নামার সময় হঠাৎ লিফটের দড়ি ছিঁড়ে যায়। ফলে লিফটটি অভিকর্ষের প্রভাবে নিচে পড়ে।

১৮. পড়ন্ত অবস্থায় লোকটির ত্বরণ কত ছিল?

- ক) g + a খ) g - a
গ) a - g ঘ) g - g

১৯. লোকটির ওজন কত?

- ক ৪.০৮ নিউটন খ ৪০ নিউটন
গ ৪৯.৮ নিউটন ঘ ৩৯২ নিউটন

২০. কোনটিকে মস্তিষ্কের যোজক বলা হয়?

- ক মেডুলা খ পনস
গ মেরুরজ্জু ঘ মধ্য মস্তিষ্ক

২১. একাইনোডার্মাটা পর্বের প্রাণী কোনটি?

- ক তারামাছ খ আরশোলা
গ হাইড্রা ঘ শামুক

২২. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন ধাপটি দীর্ঘস্থায়ী?

- ক প্রোফেজ খ মেটাফেজ
গ টেলোফেজ ঘ এনাফেজ

২৩. কোনটি ভেদ্য পর্দা?

- ক পলিথিন খ কোষপর্দা
গ কোষ প্রাচীর ঘ মাছের পটকার পর্দা

২৪. কোনটি গুচ্ছফল?

- ক কলা খ আতা
গ কাঁঠাল ঘ আনারস

২৫. স্নায়ুকোষের কাজ—

- i. উদ্দীপনা বহন করা
ii. মস্তিষ্কে স্মৃতি সংরক্ষণ করা
iii. বিভিন্ন জৈবিক কার্যাবলির সমন্বয় সাধন করা
নিচের কোন সঠিক?

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

২৬. নিম্ন পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?

- ক ২, ৫ খ ২, ৭
গ ২, ৮ ঘ ২, ৮, ১

২৭. মেরু অংশে 'g' এর মান কত?

- ক ৯.৭৮ মিটার/সেকেন্ড^২
খ ৯.৭৯ মিটার/সেকেন্ড^২
গ ৯.৮১ মিটার/সেকেন্ড^২
ঘ ৯.৮৩ মিটার/সেকেন্ড^২

২৮. ফসফেট মূলকের যোজনী কত?

- ক ৪ খ ৩
গ ২ ঘ ১

২৯. নিচের কোনটি বিয়োজন বিক্রিয়া?

- ক $S + O_2 \rightarrow SO_2$
খ $Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2$



৩০. সোডিয়াম কার্বনেটের সাথে HCl এর বিক্রিয়ায় উৎপন্ন হয়—

- i. NaOH
ii. NaCl
iii. CO₂

নিচের কোন সঠিক?

- ক i ও ii খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

৩১. নাইট্রিক এসিডের একটি অণুতে কয়টি প্রতিস্থাপনীয় হাইড্রোজেন পরমাণু বিদ্যমান?

- ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

৩২. বিভব পার্থক্যের একক কোনটি?

- ক ভোল্ট খ ওহম
গ কুলম্ব ঘ অ্যাম্পিয়ার

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে এবং ৩৩ ও ৩৪ প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

অনু তেলে ভাজা খাবার খেতে পছন্দ করলেও টক জাতীয় ফল ও শাকসবজী খেতে মোটেও পছন্দ করে না। এতে তার দাঁতের মাড়ি ফুলে গেছে এবং দাঁতের গোড়া দিয়ে রক্ত পড়ে।

৩৩. উদ্দীপকের প্রথমোক্ত খাবারে বিদ্যমান ভিটামিন—

- i. ডি ii. ই
iii. কে

নিচের কোন সঠিক?

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

৩৪. অনু কোন রোগে আক্রান্ত হয়েছে?

- ক ক্রোচিনিজম খ ম্যারাসমাস
গ স্কার্ভি ঘ রিকেটস

৩৫. বৃহস্পতি গ্রহের উপগ্রহ কয়টি?

- ক ৬৩ খ ৩৪
গ ২৭ ঘ ১৩

৩৬. ১০ গ্রাম আমিষ থেকে কত কিলোক্যালরি শক্তি পাওয়া যায়?

- ক ১০ কিলোক্যালরি খ ২০ কিলোক্যালরি
গ ৪০ কিলোক্যালরি ঘ ৯০ কিলোক্যালরি

৩৭. প্রথম স্তরের খাদক কোনটি?

- ক বক খ গরু
গ ব্যাঙ ঘ কচ্ছপ

৩৮. গোলক্রিমি—

- i. উভলিঙ্গ
ii. অন্তঃপরজীবী
iii. দেখতে নলাকার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৯. এন্টাসিড ঔষধে কোন উপাদানটি থাকে?

- ক $Mg(OH)_2$ খ $MgSO_4$
গ $MgCl_2$ ঘ $MgCO_3$

৪০. শুকনো কিসমিস পানিতে রাখলে ফুলে উঠে কোন প্রক্রিয়ায়?

- ক ব্যাপন খ প্রস্বেদন
গ অভিস্রবণ ঘ ইমবাইবিশন

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