জে এস সি পরীক্ষা - ২০২০ এর মডেল প্রশ্ন (সকল বোর্ডের জন্য)

বিজ্ঞান

বিষয় কোড : | ১ | ২ | ৭ |

সৃজনশীল প্রশ্ন

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. ▶ নিচের ছকটি লক্ষ্য কর ঃ

কলাম -A	কলাম-B
হাইড্রা	ইলিশ
আরশোলা	কুনোব্যাঙ
গোলকৃমি	টিকটিকি

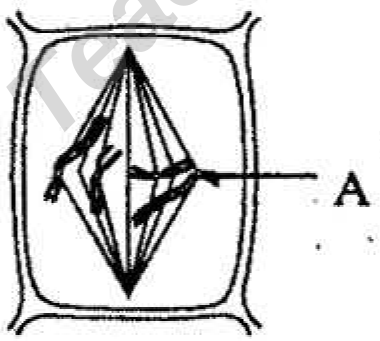
ক. পেস্ট কী? ১

খ. হাইড্রা একটি দ্বিস্তর প্রাণী ব্যাখ্যা কর। ২

গ. কলাম-A ভুক্ত প্রাণিগুলোর শ্রেণিগত বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. কলাম-B ভুক্ত প্রাণিগুলো ভিন্ন শ্রেণিভুক্ত হলেও একই পর্বের অন্তর্ভুক্ত- যুক্তিসহ তোমার মতামত দাও। ৪

২. ★



ক. ইন্টারফেজ কাকে বলে? ১

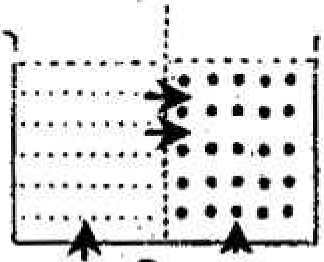
খ. মাইটোসিস কোষ বিভাজনকে সমীকরণিক বিভাজন বলা হয় কেন? ২

গ. উল্লিখিত ধাপটির পরবর্তী দুটি ধাপ চিহ্নিত চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্রে A কে বংশ গতির ভৌত ভিত্তি বলা হয় কেন— তোমার উত্তরে বিশ্লেষণ কর। ৪

Teachingbd24.com

৩. ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ কর ঃ



চিত্র-১

চিত্র-২

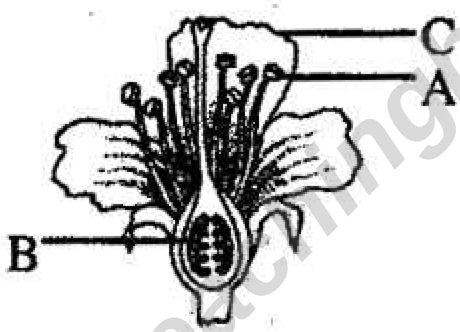
ক. ব্যাপন কাকে বলে? ১

খ. প্রস্বেদনকে কেন প্রয়োজনীয় উপদ্রব বলা হয়? ২

গ. চিত্র-২ এর পলিথিনের ভিতর পানি জমার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-১ এর প্রক্রিয়াটি কোন কোন ক্ষেত্রে জীবজগতের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর ঃ



Teachingbd24.com

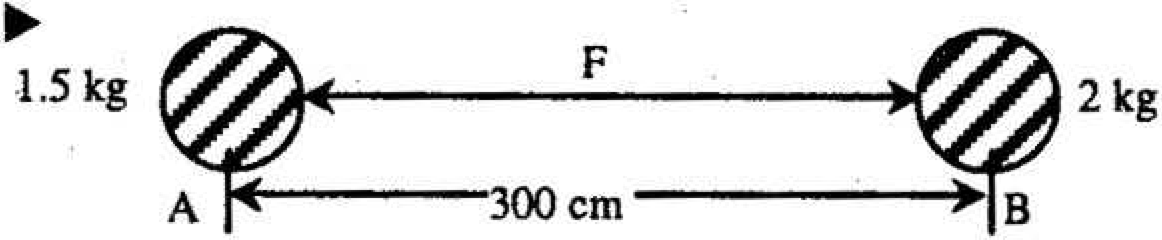
ক. পরাগায়ন কাকে বলে? ১

খ. ফুলে বৃতির প্রয়োজন কেন? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্রে-B কিভাবে ডিম্বাণু তৈরি করে ? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. পরাগায়নের ক্ষেত্রে A ও C এর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶



এক্ষেত্রে বস্তু দুটির আকর্ষণ বল 6.673×10^{-11}N.

ক. ওজন কাকে বলে? ১

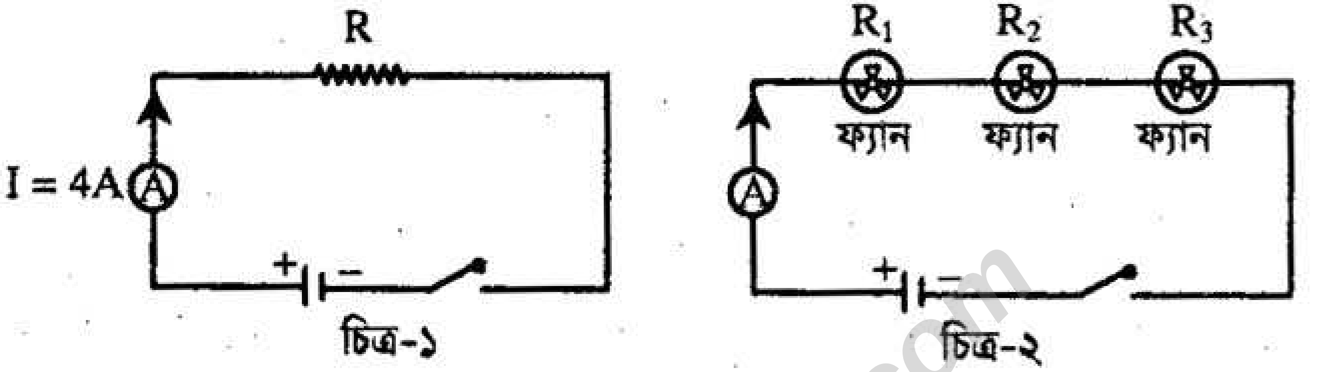
https://teachingbd24.com

খ. ভর ও ওজনের মধ্যে ২টি পার্থক্য লিখ? ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে মহাকর্ষীয় ধ্রুবক এর মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. A ও B এর মধ্যকার দূরত্ব তিনগুণ করলে আকর্ষণ বলের কী পরিবর্তন হবে—গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. ★ নিচের বর্তনী দুটি লক্ষ্য কর ঃ



ক. তড়িৎ প্রবাহ কাকে বলে? ১

খ. কোনো পরিবাহীর তড়িৎ প্রবাহ 10A বলতে কী বুঝ? ২

গ. চিত্র-১ বর্তনীর রোধ নির্ণয় করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চিত্র-২ বর্তনীতে ফ্যানগুলো সমান্তরাল সংযোগে থাকলে কী ঘটবে? বিশ্লেষণ করো। ৪

৭. ▶ P মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা 12 ও ভর সংখ্যা 24। Q মৌলের ইলেকট্রন সংখ্যা 9।

ক. আইসোটোপ কাকে বলে? ১

খ. চিকিৎসা ক্ষেত্রে আইসোটোপের ব্যবহার লিখ? ২

গ. P মৌলটির আয়নিত অবস্থা $^{24}_{12}P^{2+}$ হলে ইলেকট্রন, প্রোটন ও নিউট্রন সংখ্যা নির্ণয় করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের P মৌলটি Q মৌলের সাথে বন্ধন তৈরি করার সক্ষমতা সমীকরণসহ বিশ্লেষণ করো। ৪

৮. ★ (i) $Mg + O_2 \rightarrow MgO$

(ii) $KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$

ক. রাসায়নিক বিক্রিয়া কাকে বলে ? ১

খ. চুনে পানি যোগ করলে কী ঘটে সমীকরণসহ ব্যাখ্যা করো। ২

https://teachingbd24.com

গ. উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে প্রমাণ কর যে, বিক্রিয়ার আগের পরমাণুর সংখ্যা এবং বিক্রিয়ার পরের পরমাণুর সংখ্যা সমান। ৩

ঘ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়াটি সংশ্লেষণ বিক্রিয়া হলেও সংযোজন বিক্রিয়া, যুক্তিসহ বিশ্লেষণ করো। ৪

৯. ★ (i) তারা মাছ (ii) ফিতাকৃমি (iii) রুইমাছ

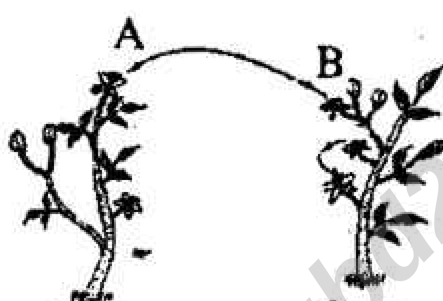
ক. ভেদ্য পর্দা কাকে বলে? ১

খ. সম্পূর্ণ ফুল বলতে কী বোঝ? ২

গ. (ii) নং প্রাণিটির বৈশিষ্ট্যগুলো উল্লেখ কর। ৩

ঘ. (i) ও (ii) নং প্রাণী দুটি কি একই শ্রেণিভুক্ত— তোমার মতামত দাও। ৪

১০. ▶ নিচের চিত্র দুটি লক্ষ্য কর ঃ



চিত্র-১ চিত্র-২

ক. ইমবাইবিশন কাকে বলে? ১

খ. চম্পা একটি গুচ্ছফল ব্যাখ্যা কর। ২

গ. A ও B প্রক্রিয়া দুটির পার্থক্য লিখ। ৩

ঘ. চিত্রে কোন পরাগায়নটি নতুন বৈশিষ্ট্য সৃষ্টিতে ভূমিকা পালন করে তোমার মতামত দাও। ৪

১১. ▶ (i) $CaCO_3 \xrightarrow[\Delta]{600°C} CaO + A$

(ii) $A + B \rightarrow CaCO_3 + H_2O$

(iii) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$

ক. ইলেক্ট্রন বিন্যাস কী? ১

খ. (i) ও (ii) নং সমীকরণ পূর্ণ কর। ২

গ. (i) নং বিক্রিয়ায় CaO এর মৌলগুলি কিভাবে স্থিতিশীলতা অর্জন করে সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. (ii) ও (iii)নং সমীকরণের তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

https://teachingbd24.com

বিজ্ঞান

বিষয় কোড : ১ ২ ৭

সময়–৩০ মিনিট

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

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. নেমাটোডা পর্বের মুক্তজীবী প্রাণীরা কোথায় বাস করে?
ক পানিতে খ রক্তে
গ অন্ত্রে ঘ আকাশে

২. কেঁচো কোন অঙ্গের মাধ্যমে চলাচল করে?
ক নেফ্রিডিয়া খ সিটা
গ চোষক ঘ কিউটিকল

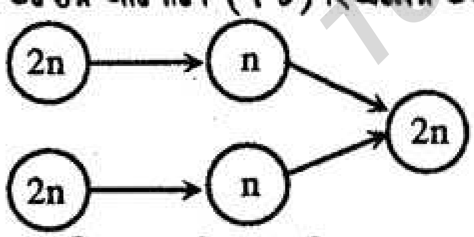
৩. নটোকর্ড হলো একটি—
i. নরম অঙ্গ ii. বৃত্তাকার অঙ্গ
iii. অখণ্ডায়িত অঙ্গ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৪. শিখা কোষ কী অঙ্গ হিসেবে কাজ করে?
ক শ্বসন খ জনন
গ পরিপাক ঘ রেচন

৫. কোনটিতে মাইটোসিস কোষ বিভাজন ঘটে?
ক ব্যাকটেরিয়া খ ঈস্ট
গ ছত্রাক ঘ ঝিনুক

৬. সপুষ্পক উদ্ভিদের কোথায় মিয়োসিস ঘটে?
ক ডিম্বাশয় খ থ্যালামাসে
গ পুষ্পবৃন্ত ঘ পরাগধানী

নিচের তথ্যের আলোকে (৭-৮)নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৭. উদ্দীপকের বিভাজনটি কোন ধরনের?
ক মাইটোসিস
খ মিয়োসিস
গ অ্যামাইটোসিস
ঘ দ্বি-বিভাজন

৮. উদ্দীপকের চিত্রটির ক্ষেত্রে—
i. এটি মাতৃজনন কোষে ঘটে
ii. এতে নিউক্লিয়াস দুইবার বিভাজিত হয়
iii. এতে ক্রোমোজোমের সংখ্যা সমান থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯. নিচের কোনটি কলয়েডধর্মী?
ক সেলুলোজ খ কোষ প্রাচীর
গ কোষ পর্দা ঘ ক্লোরোফিল

১০. কোনটি পাতায় তৈরি খাদ্য পরিবহন করে?
ক ফ্লোয়েম
খ কিউটিকল
গ ভাজক টিস্যু
ঘ জাইলেম টিস্যু

১১. অভিস্রবণ ঘটে —
i. দুইটি সমান ঘনত্বের দ্রবণে
ii. দুইটি ভিন্ন ঘনত্বের দ্রবণে
iii. উদ্ভিদের রস আহরণে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. উদ্ভিদের মূলরোম দ্বারা শোষিত পানি কী কাজে ব্যবহৃত হয়?
ক অভিস্রবণ
খ সক্রিয় শোষণ
গ নিস্ক্রিয় শোষণ
ঘ বিপাক

১৩. কচুর প্রজনন অঙ্গ কোনটি?
ক কন্দ
খ স্টোলন
গ রাইজোম
ঘ অফসেট

১৪. গর্ভমুণ্ড আঁঠাল, শাখান্বিত, ফুল বর্ণ ও গন্ধহীন। এই বৈশিষ্ট্যগুলো কোন ফুলে বিদ্যমান?
ক জবা খ শিমুল
গ ধান ঘ সরিষা

১৫. কোনটি সৃষ্টি নিষিক্তকরণের পূর্বশর্ত?
ক পরাগনালী খ গ্যামেট
গ ভ্রূণথলি ঘ শস্যকলা

১৬. Mg^{2+} এবং Na^{+} আয়নে নিম্নের কোনটি সমান থাকে?
ক ইলেকট্রন খ প্রোটন
গ নিউট্রন ঘ আধান

Teachingbd24.com

https://teachingbd24.com

১৭. ★ কোনটি ফসফরাসের ইলেকট্রন বিন্যাস?

ⓚ ২, ৮, ২ ⓚⓗ ২, ৮, ৪
ⓖ ২, ৮, ৫ ⓖⓗ ২, ৮, ৩

নিচের তথ্যের আলোকে (১৮-১৯)নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

$^{27}_{13}Al^{3+}$

১৮. উদ্দীপকের আয়নটি কয়টি ইলেকট্রন গ্রহণ করতে পারে?

ক) ১ খ) ২
গ) ৩ ঘ) ৪

১৯. উদ্দীপকের আয়নটির ইলেকট্রন বিন্যাস নিচের কোন মৌলটির সমান?

ক) He খ) Ne
গ) Ar ঘ) Kr

২০. কোন ইলেকট্রন বিন্যাসটি সবচেয়ে বেশি স্থিতিশীল?

ক) ২, ৮, ৮ খ) ২, ৮, ৭
গ) ২, ৮, ৬ ঘ) ২, ৮, ৫

২১. চাঁদে তোমার ওজন ভূ-পৃষ্ঠের তুলনায় কেমন হবে?

ক) বেশি খ) কম
গ) সমান ঘ) ওজনহীন

২২. লিফট যখন উপরে উঠে তখন আমাদের ওজনের কী হয়?

ক) শূন্য হয়
খ) হ্রাস পায়
গ) অপরিবর্তিত থাকে
ঘ) বৃদ্ধি পায়

২৩. নির্দিষ্ট ভরের দুটি বস্তুর মধ্যবর্তী দূরত্ব দ্বিগুণ করা হলে বলের কী পরিবর্তন হবে?

ক) চারগুণ খ) অর্ধেক
গ) এক চতুর্থাংশ ঘ) এক তৃতীয়াংশ

২৪. ১০ কেজি ভরের কোনো বস্তুর ওজন পৃথিবীর কেন্দ্রে কত হবে?

ক) ৯৮ নিউটন খ) ১০ নিউটন
গ) ৯.৮ নিউটন ঘ) শূন্য নিউটন

২৫. $H_2(g) + N_2(g) \longrightarrow NH_3(g)$;
এই রাসায়নিক সমীকরণটির সমতাকরণের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

ক) 3, 1, 2 খ) 3, 2, 1
গ) 1, 2, 3 ঘ) 1, 3, 2

২৬. তড়িৎ বিশ্লেষ্য পদার্থ হচ্ছে—

i. NaCl ii. KCl
iii. $CaCl_2$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৭. লোহার গুঁড়া ও তুঁতের দ্রবণের বিক্রিয়ায় নিচের কোনটি উৎপন্ন হয়?

ক) আয়রন সালফাইড
খ) কপার অক্সাইড
গ) সালফার ডাই অক্সাইড
ঘ) আয়রণ সালফেট

২৮. ★ কোনো পরিবাহকের দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য কত হলে পরিবাহীর রোধ ২ ওহম ও তড়িৎ প্রবাহ ১.৫ অ্যাম্পিয়ার হবে?

ক) ২ ভোল্ট খ) ৩ ভোল্ট
গ) ৪ ভোল্ট ঘ) ৫ ভোল্ট

নিচের তথ্যের আলোকে (২৯-৩০)নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

২৯. উদ্দীপকের তড়িৎ প্রবাহটি বাংলাদেশে প্রতি সেকেন্ডে কতবার দিক পরিবর্তন করে?

ক) ৪০ বার খ) ৫০ বার
গ) ৬০ বার ঘ) ৭০ বার

৩০. উদ্দীপকের তড়িৎ প্রবাহটির বিশ্বের সব দেশেই জনপ্রিয়, কারণ—

i. এটি উৎপাদন ও ব্যবহার করা সহজ এবং সাশ্রয়ী
ii. এ প্রবাহের উৎস ডায়নামো বা জেনারেটর
iii. এটি নির্দিষ্ট সময় পর পর দিক পরিবর্তন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

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

Teachingbd24.com