

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

বিজ্ঞান
সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড :

১	২	৭
---	---	---

সময়--২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

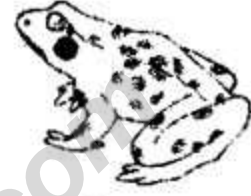
মান-৭০

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

১.▶

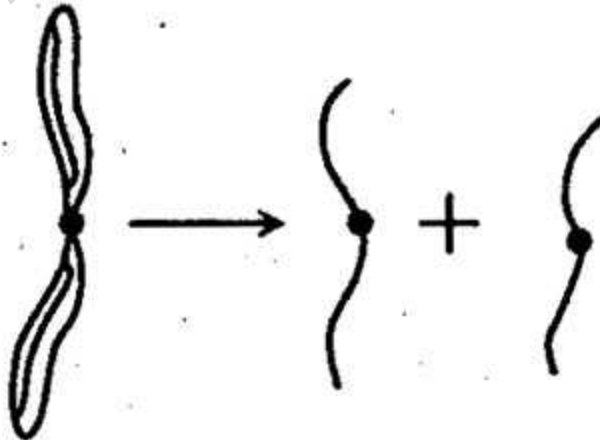


চিত্রঃ ১



চিত্রঃ ২

- ক. দ্বি-পদ নামকরণ কাকে বলে? ১
- খ. নেমাটোডা ক্ষতিকর কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্রঃ ২ এর প্রাণীর বৈশিষ্ট্যমূলক বিবরণের মাধ্যমে পর্ব ও শ্রেণী সনাক্ত কর। ৩
- ঘ. আমাদের দেশের অর্থনীতিতে চিত্র : ১ এর পর্বের প্রাণীদের গুরুত্ব লিখ। ৪
- ২.▶

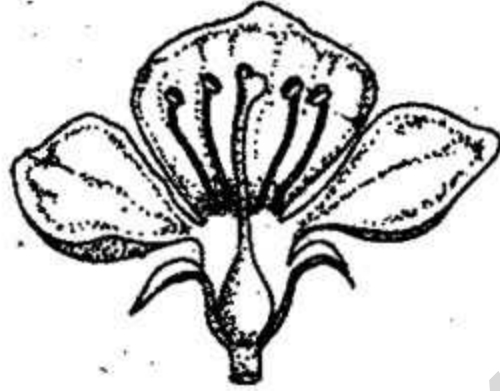


চিত্রঃ কোষ বিভাজনের একটি ধাপে ক্রোমোজোমের বিভাজন

- ক. জীন কাকে বলে? ১

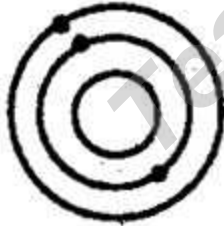
- খ. মাইটোসিস কোষ বিভাজনে অপত্য কোষে ক্রোমোজোম সংখ্যা মাতৃকোষের সমান হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্ভীপকের চিত্রটি কোষ বিভাজনের যে ধাপে সংঘটিত হয়, তার চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের কোষ বিভাজন পদ্ধতি জীব জগতে গুরুত্বপূর্ণ কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ★

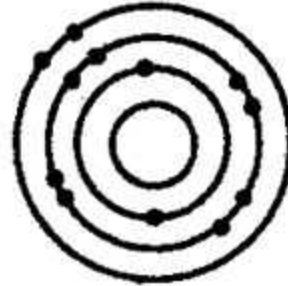


- ক. যৌন প্রজনন কাকে বলে? ১
- খ. মৃদভেদী ও মৃদগত অঙ্কুরোদগম এর মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্ভীপকের চিত্রটি খাতায় ঐকে বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদের যৌন প্রজননের জন্য বিভিন্ন অংশের গুরুত্ব লিখ। ৪

৪. ▶



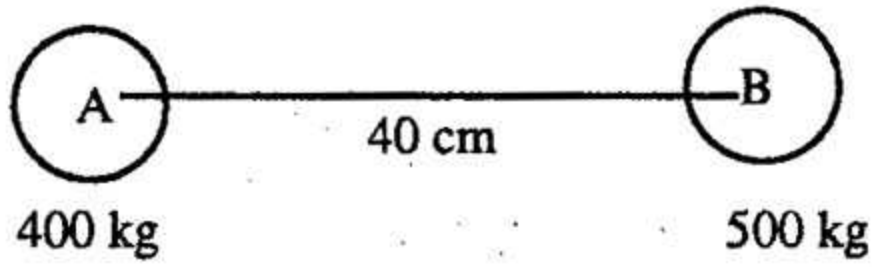
চিত্র - ১



চিত্র - ২

- ক. আয়ন কাকে বলে? ১
- খ. আয়ন ও পরমাণুর মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২
- গ. চিত্র-২ এর পরমাণুটি কিভাবে আয়নে পরিণত হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. চিত্র-১ এর পরমাণুটির অক্সাইড গঠন প্রক্রিয়া বিক্রিয়া সমীকরণের সাহায্যে বুঝিয়ে লিখ। ৪

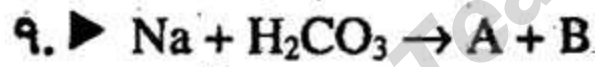
৫. ▶



- ক. ওজন কাকে বলে? ১
খ. কোন বস্তুর ওজনহীনতা অনুভব করার কারণ কী? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. A ও B বস্তু দুটির মধ্যে কার্যকর মহাকর্ষ বলের মান নির্ণয় কর। ৩
ঘ. বস্তু দুটির মধ্যে কার্যকর মহাকর্ষ বল দূরত্বের সাথে কিভাবে সম্পর্কিত? গাণিতিকভাবে ব্যাখ্যা কর। ৪

৬. ★ 20 kg ভরের একটি বস্তুকে ভূ-পৃষ্ঠ থেকে চন্দ্র পৃষ্ঠে নিয়ে যাওয়া হলো। ভূ-পৃষ্ঠে বস্তুর ওজন অপেক্ষা চন্দ্র-পৃষ্ঠে ওজন অনেক কম অনুভূত হয়েছিল। ভূ-পৃষ্ঠে অভিকর্ষজ ত্বরণ এর মান 9.79 ms^{-2} এবং চাঁদের ভর পৃথিবীর ভরের $\frac{1}{6}$ অংশ।

- ক. মহাকর্ষ কাকে বলে? ১
খ. মেরু অঞ্চল অপেক্ষা বিষুবীয় অঞ্চলে ভূ-পৃষ্ঠে অভিকর্ষজ ত্বরণ এর মান কম হয় কেন? ২
গ. চাঁদে বস্তুটির ওজন নির্ণয় করো। ৩
ঘ. চাঁদ ও ভূ-পৃষ্ঠে বস্তুর ওজনের তারতম্য গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ করো। ৪



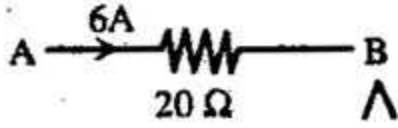
- ক. যোজনী কাকে বলে? ১
খ. লাইম ওয়াটার বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. বিক্রিয়াটি সম্পন্ন করে উভয়দিকের পরমাণু সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩
ঘ. বিক্রিয়াটি কী ধরনের? যুক্তিসহ বিবরণ দাও। ৪

৮. ▶

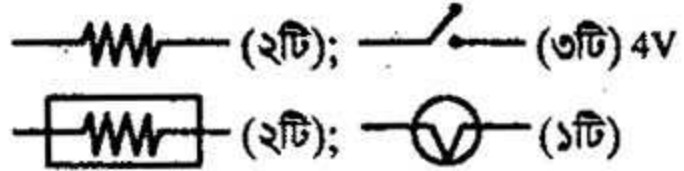


- ক. যৌগমূলক কাকে বলে? ১
- খ. স্বচ্ছ চুনের পানিতে ফুঁ-দিলে তা ঘোলা হয়ে যায় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. প্রদর্শিত ব্যাটারীর অভ্যন্তরীণ গঠন চিহ্নিত চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. বৈদ্যুতিক বাতিটি জ্বলার কারণ কী? ধারাবাহিক বিবরণ দাও। ৪

৯. ★



চিত্র: ১



চিত্র: ২

- ক. তড়িৎ প্রবাহ কাকে বলে? ১
- খ. 6A তড়িৎ প্রবাহ বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. A বিন্দুর বিভব নির্ণয় কর। (চিত্র:১) ৩
- ঘ. সকল উপাদান নিয়ে বাড়িতে ব্যবহার উপযোগী একটি বতনীচিত্র অংকন করে উপযোগীতা ব্যাখ্যা কর। ৪

১০. ► একজন গর্ভবতী নারীর থাইরয়েড গ্রন্থি ফুলে যাচ্ছে এবং রক্তস্বল্পতা দেখা দিয়েছে। সে প্রতিদিন ১৬০০ কিলোক্যালরি আমিষ জাতীয় খাদ্য খায়।

- ক. অস্টিও ম্যালেশিয়া কাকে বলে? ১
- খ. রাফেজ বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. তিনি দৈনিক কী পরিমাণ আমিষ গ্রহণ করেন? ৩
- ঘ. আমিষ ছাড়াও ঐ মহিলার আর কী কী খাওয়া উচিত? মতামত দাও। ৪

১১. ★ 65kg ভরের এক ব্যক্তি দৈনিক খাদ্য তালিকায় কোন শাক বা সবজি রাখেন না। তিনি কেবলমাত্র মাছ ও মাংস খান।

- ক. মৌলবিপাক কাকে বলে? ১
- খ. সুষম খাদ্য বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ঐ ব্যক্তির দৈনিক শর্করার চাহিদা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উল্লিখিত ব্যক্তির খাদ্যাভ্যাস এর কারণে কী কী সমস্যা হতে পারে? 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. ★ কোন পর্বের সকল প্রাণী সামুদ্রিক?
 (ক) পরিফেরা (খ) নেমাটোডা
 (গ) মলাস্কা (ঘ) একাইনোডার্মাটা

২. কর্ডাটা পর্বের প্রাণীদের অন্যতম প্রধান বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- (ক) মেরুদণ্ড আছে
 (খ) লার্ভা দশায় এদের লেজের নটোকর্ড থাকে
 (গ) জুণ অবস্থায় নটোকর্ড থাকে
 (ঘ) স্তন্যপায়ী

৩. টিকটিকি—

- i. সরীসৃপ শ্রেণির প্রাণী
 ii. বৃকে ভর দিয়ে চলে
 iii. আজুলের অগ্রভাবে নখর থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. ★ নিচের কোনটি 'সাপ' এর জন্য প্রযোজ্য?

- (ক) ইউরোকর্ডাটা → উভচর
 (খ) সেফালোকর্ডাটা → সরীসৃপ
 (গ) ভার্টিব্রাটা → সরীসৃপ
 (ঘ) ভার্টিব্রাটা → কনড্রিকথিন্স

৫. মাইটোসিস কোষ বিভাজন—

- i. সেন্ট্রোমিয়ার বিভাজিত হয়
 ii. স্থায়ী টিস্যুতে বিভাজন ঘটে
 iii. সাইটোপ্লাজমের বিভাজন ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬. ★ মাইটোসিসের কোন দশায় ক্রোমোজম সর্বাঙ্গপেক্ষা খাটো ও মোটা হয়?

- (ক) প্রোফেজ (খ) প্রো-মেটাফেজ
 (গ) মেটাফেজ (ঘ) অ্যানাফেজ

৭. DNA—

- i. বংশগতির বৈশিষ্ট্য ধারণ করে
 ii. পূর্ণরূপ ডি-অক্সি রাইবো নিউক্লিক এসিড

- iii. জীবের চারিত্রিক ও দৈহিক বৈশিষ্ট্য ধারণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮. ব্যাপন কেন সংঘটিত হয়?

- (ক) বায়ু চাপের জন্য
 (খ) তাপমাত্রা পরিবর্তনের জন্য
 (গ) আণবিক আকর্ষণ বলের জন্য
 (ঘ) আণবিক গতিশক্তির জন্য

৯. Mucor এর প্রজনন কীভাবে সংঘটিত হয়?

- (ক) মূলের মাধ্যমে
 (খ) কাণ্ডের মাধ্যমে
 (গ) দেহের খন্ডায়ন দ্বারা
 (ঘ) বীজের মাধ্যমে

১০. পুদিনা কী ধরনের বৃপান্তরিত কাণ্ড?

- (ক) টিউবার
 (খ) রাইজোম
 (গ) কন্দ
 (ঘ) স্টোলন

১১. পুংগ্যামেট কোথায় সৃষ্টি হয়?

- (ক) পরাগধানীতে
 (খ) পরাগনালীতে
 (গ) গর্ভাশয়
 (ঘ) ডিম্বাশয়

১২. নিচের কোনটি প্রকৃত ফল?

- (ক) আপেল (খ) কাঁঠাল
 (গ) চালতা (ঘ) ডুমুর

১৩. নিম্নের কোন বিক্রিয়াটি সঠিক?

- (ক) $Na + e^- \rightarrow Na^+$
 (খ) $Mg^{2+} + 2e^- \rightarrow Mg$
 (গ) $Cl - e^- \rightarrow Cl^-$
 (ঘ) $O + 2e^- \rightarrow O_2$

১৪. $Ca_3(PO_4)_2$ এ মোট কতটি পরমাণু আছে?

- (ক) 5 (খ) 7
 (গ) 11 (ঘ) 13

১৫. পানিতে শুকনা কিসমিস ছেড়ে দিলে—

- ব্যাপন ঘটে
 - অভিস্রবণ ঘটে
 - প্রস্বেদন ঘটে
- নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. ${}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}$ এর ইলেকট্রন সংখ্যা কত?

- ক) 14 খ) 13
গ) 10 ঘ) 3

A মৌলটির পারমাণবিক সংখ্যা 16 এবং ভর সংখ্যা 32।
উপরের তথ্যের আলোকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের
উত্তর দাও:

১৭. নিচের কোন A এর ইলেকট্রন বিন্যাস?

- ক) 2, 8, 6 খ) 2, 8, 18, 4
গ) 2, 8, 8 ঘ) 2, 8, 4

১৮. A মৌলটির —

- প্রোটন সংখ্যা 16
 - ধাতু ধর্ম আছে
 - নিউট্রন সংখ্যা 16
- নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. 600N ওজনের কোনো বস্তু চাঁদে নিয়ে গেলে
ওজন কত হবে?

- ক) 600 N
খ) 100 N
গ) 58 N
ঘ) 588 N

২০. লিফটে করে উপরের দিকে উঠতে থাকলে
কার্যকর ত্বরণ কী হবে?

- ক) 9.8 ms^{-2} খ) $> 9.8 \text{ ms}^{-2}$
গ) $< 9.8 \text{ ms}^{-2}$ ঘ) $\frac{1}{6} \times 9.8 \text{ ms}^{-2}$

২১. দক্ষিণ মেরুতে 10 kg ভরের কোন বস্তুর ওজন কত?

- ক) 0.983N খ) 98.3N
গ) 98N ঘ) 0.98N

২২. ইন্ড্রির জন্য কত অ্যাম্পিয়ার মানের ফিউজ
ব্যবহার করা হয়?

- ক) 5 খ) 10
গ) 15 ঘ) 20

২৩. 10Ω রোধের মধ্য দিয়ে 4A তড়িৎ প্রবাহিত
হলে দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য কত?

- ক) 0.4V খ) 2.5V
গ) 40V ঘ) 120V

২৪. অ্যামিটারে নিচের কোন যন্ত্রটি যুক্ত থাকে?

- ক) গ্যালভানোমিটার
খ) ভোল্টমিটার
গ) ব্যাটারি
ঘ) কোষ

২৫. মহাকাশে উৎক্ষেপিত প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ
কোনটি?

- ক) স্পুটনিক-১
খ) ইন্টেলসেট-১
গ) ভাস্ক-৬
ঘ) ভাস্ক-১

২৬. কোন ধরনের খাদ্য উপাদান জৈব
রাসায়নিক বিক্রিয়ার উদ্দীপনা দেয়?

- ক) ভিটামিন
খ) শর্করা
গ) আমিষ
ঘ) খনিজ লবণ

২৭. নিচের কোন ভিটামিন পানিতে দ্রবণীয়?

- ক) ভিটামিন-A
খ) ভিটামিন-B
গ) ভিটামিন-C
ঘ) ভিটামিন-D

[বি.দ্র.: সঠিক উত্তর : খ ও গ]

২৮. প্রোটিনে শতকরা কতভাগ নাইট্রোজেন থাকে?

- ক) 16 খ) 20
গ) 24 ঘ) 28

২৯. পানিতে ভাসমান জীবদের কী বলে?

- ক) হাইড্রা
খ) শাপলা
গ) ব্যাকটেরিয়া
ঘ) প্লাঙ্কটন

৩০. নিচের কোনটি ফাইটোপ্লাঙ্কটন?

- ক) ব্যাকটেরিয়া
খ) ভাইরাস
গ) শৈবাল
ঘ) মককীর লার্ভা

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