

জে এস সি পরীক্ষা ২০১৮ এর মডেল প্রশ্ন (সকল বোর্ডের জন্য)

বিজ্ঞান

বিষয় কোড : 1 2 7

সৃজনশীল প্রশ্ন

মান-৭০

সময়-২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

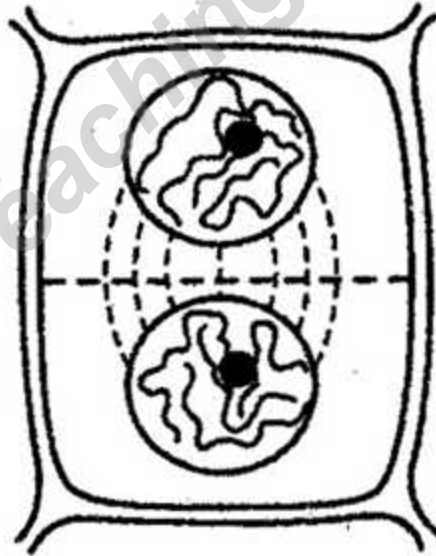
দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। নিচে উল্লিখিত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহ পড়ে সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যেকোনো সাতটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১. ▶

A	B	C
হাইড্রা	কেঁচো	সাপ

- ক. ফিতাকৃমি কোন পর্বের প্রাণী? ১
- খ. কুনোব্যাঙকে উভচর প্রাণী বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের A তে বর্ণিত প্রাণীর পর্ব ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের C প্রাণিটি B হতে উন্নত- বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ★



- ক. ক্যারিওকাইনেসিস কী? ১
- খ. ইন্টারফেজ বলতে কী বোঝায়? ২

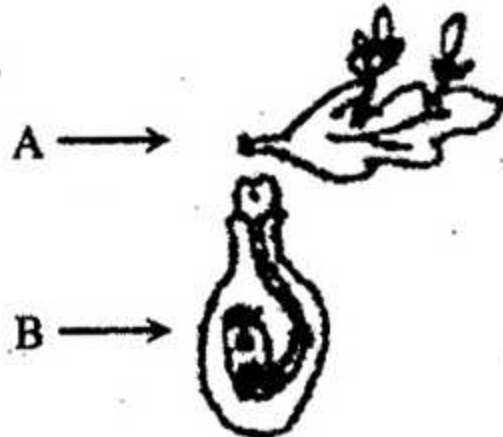
- গ. চিত্রের ধাপটির পূর্ববর্তী ধাপের বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. চিত্রের ধাপটি যে বিভাজনের তার সাথে মিয়োসিস কোষ বিভাজনের পার্থক্য আছে কী? তোমার মতামত দাও। ৪
৩. ► রহিম তাদের টবের লেবু গাছে পানি দিতে গিয়ে কয়েকটি লেবু পাতাসহ পলিথিন দিয়ে বেঁধে দিল, পরদিন সে দেখল পলিথিনে বিন্দু বিন্দু পানি জমেছে।
- ক. কোষ রস কী? ১
- খ. ব্যাপন চাপ বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. রহিমের লেবু গাছটি কর্তৃক পানি শোষণ প্রক্রিয়ার বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. পলিথিনের ভিতরে যে প্রক্রিয়ায় পানি জমেছে উদ্ভিদের জীবনে তার গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. ►

P → পুং গ্যামেট	Q → স্ত্রী গ্যামেট
-----------------	--------------------

- ক. পরাগায়ন কী? ১
- খ. পতঙ্গ পরাগী ফুলের বৈশিষ্ট্য লিখ। ২
- গ. P ও Q সৃষ্টিকারী স্তবকযুক্ত একটি ফুলের লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. সপুষ্পক উদ্ভিদে P ও Q এর মিলন প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৪

৫. ★

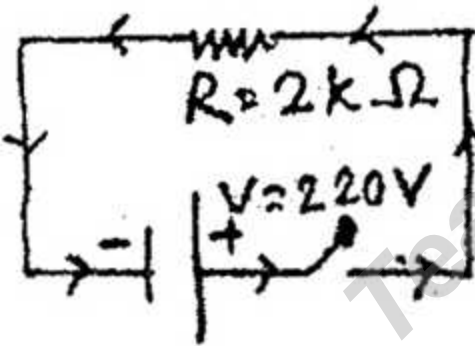


- ক. প্রজনন কাকে বলে? ১
- খ. পরাগায়ন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্ভীপকের A ও B এর মধ্যে তুলনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভিদ জীবনে A ও B এর গুরুত্ব আলোচনা কর। ৪

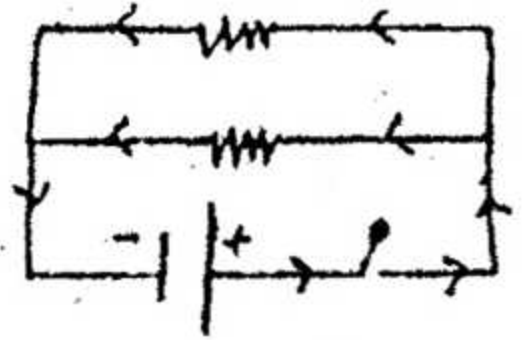
৬. ★ একটি বস্তুর বিষুবীয় অঞ্চলে ওজন 300 নিউটন। বস্তুটিকে বিষুবীয় অঞ্চল হতে চাঁদের পৃষ্ঠে নিয়ে যাওয়া হলো।

- ক. অভিকর্ষজ ত্বরণ কী? ১
- খ. নক্ষত্র ও গ্রহের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্ভীপকের বস্তুটির চাঁদের পৃষ্ঠে ভর কত হবে নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের বস্তুটির বিষুবীয় অঞ্চল ও চাঁদের পৃষ্ঠে ওজনের পার্থক্য কিরূপ হবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. ▶



চিত্র-A



চিত্র-B

- ক. ফিউজ কী? ১
- খ. ওহমের সূত্রটি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. A বর্তনীতে মোট তড়িৎ প্রবাহমাত্রা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. গৃহে বিদ্যুতায়নের ক্ষেত্রে উদ্ভীপকের কোন বর্তনীটি অধিক উপযোগী? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ▶ দুটি বস্তুর ভর যথাক্রমে 500 গ্রাম ও 900 গ্রাম। বস্তুদ্বয়ের মধ্যকার দূরত্ব 80 cm। $[G = 6.673 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}]$

ক. রোধ কী? 1

খ. সকল অভিকর্ষ বলই মহাকর্ষ বল— ব্যাখ্যা কর। 2

গ. উদ্দীপকের বস্তুদ্বয়ের মধ্যকার আকর্ষণ বল কত নির্ণয় কর। 3

ঘ. উদ্দীপকের বস্তুদ্বয়ের মধ্যকার আকর্ষণ বল চার গুণ পেতে হলে দূরত্বের কিরূপ পরিবর্তন আনতে হবে গাণিতিক বিশ্লেষণের মাধ্যমে দেখাও। 8

৯. ★ X পরমাণুর পারমাণবিক সংখ্যা 12 এবং Y পরমাণুর পারমাণবিক সংখ্যা 8 এবং নিউট্রন সংখ্যা 9।

ক. আইসোটোপ কাকে বলে? 1

খ. পরমাণু চার্জবিহীন কেন? 2

গ. Y পরমাণুর ভর সংখ্যা কত? ব্যাখ্যা কর। 3

ঘ. X ও Y পরমাণুর বন্ধন গঠন সক্ষমতা বিশ্লেষণ কর। 8

১০. ▶ (i) $2\text{Na} + \text{F}_2 = 2\text{NaF}$
(ii) $2\text{NH}_3 = \text{N}_2 + 3\text{H}_2$
(iii) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$

ক. তুঁতের সংকেত লিখ। 1

খ. চূনের পানিতে CO_2 চালালে ঘোলাটে হয় কেন? 2

গ. iii নং বিক্রিয়াটি কোন ধরনের তা ব্যাখ্যা করো। 3

ঘ. i নং ii নং বিক্রিয়ার মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ করো। 8

১১. ▶ X একটি বিদ্যুৎ উৎস। এটি টর্চ লাইট, খেলনা গাড়ী ইত্যাদিতে ব্যবহৃত হয়।

ক. তড়িৎ বিশ্লেষ্য কাকে বলে? 1

খ. রাসায়নিক সমীকরণ কী? উদাহরণসহ লিখ। 2

গ. উদ্দীপকের বিদ্যুৎ উৎসের গঠন ব্যাখ্যা করো। 3

ঘ. উদ্দীপকের বিদ্যুৎ উৎসে কীভাবে বিদ্যুৎ শক্তি উৎপন্ন হয়? বিশ্লেষণ করো। 8

[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. Reptilia শ্রেণির প্রাণীরা—

- উষ্ণ রক্ত বিশিষ্ট
 - ত্বক শুষ্ক ও আইশ যুক্ত
 - বুকে ভর করে চলে
- নিচের কোনটি সঠিক?

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

২. যক্ষুৎ কুমির রেচন অঙ্গের নাম কী?

- ক) নেফ্রিডিয়া
খ) সিটা
গ) নিডোব্লাস্ট
ঘ) শিখা অঙ্গ

৩. কোন পর্বভুক্ত প্রাণীদের দেহ গহ্বর অনাবৃত?

- ক) Annelida খ) Arthropoda
গ) Nematoda ঘ) Cnidaria

৪. কোনটিতে মাইটোসিস ঘটে না?

- ক) মুকুলে
খ) কাণ্ডে
গ) স্নায়ুকোষে
ঘ) ভ্রূণমূলে

৫. প্রকৃতপক্ষে মাইটোসিসের কোন দশায়

সাইটোকাইনেসিস শুরু হয়?

- ক) প্রোফেজে
খ) ইন্টারফেজে
গ) টেলোফেজে
ঘ) মেটাফেজে

৬. নিচের কোনটি ক্রোমোজোমের অংশ?

- স্পিন্ডল তন্তু
- ক্রোমাটিড
- সেন্ট্রোমিয়ার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. নিচের কোনটি ফুলের পাপড়ি খুলতে সাহায্য করে?

- ক) ইমবাইবিশন
খ) অভিস্রবণ
গ) ব্যাপন

ঘ) প্রস্বেদন

৮. কোষ প্রাচীর—

- ক) অভেদ্য পর্দা
খ) ভেদ্য পর্দা
গ) অর্ধভেদ্য পর্দা
ঘ) বৈষম্যভেদ্য পর্দা

৯. কোন প্রক্রিয়ার জীবকোষে অক্সিজেন প্রবেশ করে?

- ক) অভিস্রবণ
খ) ব্যাপন
গ) প্রস্বেদন
ঘ) ইমবাইবিশন

১০. সেগুণে কোনটির মাধ্যমে প্রজনন হয়?

- ক) খণ্ডায়নের মাধ্যমে
খ) স্পোরের মাধ্যমে
গ) রাইজোমের মাধ্যমে
ঘ) মূলের মাধ্যমে

১১. নিচের কোনটি অতি ক্ষুদ্র কাণ্ড?

- রসুন
- আদা
- পিয়াজ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. কোনটিতে পরাগায়ণ ঘটে?

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

১৩. নিষকের পর গর্ভাশয় কিসে পরিণত হয়?

- ক) বীজে
খ) ফুলে
গ) মুকুলে
ঘ) ফলে

১৪. ডু-পৃষ্ঠ হতে যতই নিচে যাওয়া যায় অভিকর্ষজ ত্বরণের মান ততই—

- ক) কমতে থাকে
খ) বাড়তে থাকে
গ) অপরিবর্তিত থাকে
ঘ) কোনোটিই নয়

১৫. ভূপৃষ্ঠে একটি বস্তুর ভর 10 kg পৃথিবীর কেন্দ্রে

বস্তুটির ভর হবে—

- ক) 980 kg খ) 10 kg
গ) 0 kg ঘ) 110 kg

১৬. চাঁদের পৃষ্ঠের একটি বস্তুর ওজন ২০ নিউটন

হলে ভূ-পৃষ্ঠে ওজন —

- i. ১২০ নিউটন ii. ৭২০ নিউটন

iii. বস্তুটির ওজনের ৬গুণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. বাংলাদেশে ব্যবহৃত পর্যায়বৃত্ত প্রবাহমাত্রা

কতবার দিক পরিবর্তন করে?

- ক) 50 বার খ) 60 বার
গ) 40 বার ঘ) 30 বার

১৮. অ্যামিটারের ঋণাত্মক প্রান্তের রং কেমন?

- ক) লাল
খ) কালো
গ) হলুদ
ঘ) সবুজ

১৯. বৈদ্যুতিক কেটলীতে কত অ্যাম্পিয়ার ফিউজ

তার ব্যবহার করা হয়?

- ক) 5 খ) 10
গ) 15 ঘ) 30

২০. মাঝারি নক্ষত্রের রং কেমন?

- ক) লাল খ) নীল
গ) হলুদ ঘ) সবুজ

২১. মহাকাশ শুরু কত কিলোমিটার থেকে?

- ক) 150 কিলোমিটারের নিচে
খ) 160 কিলোমিটারের নিচে
গ) 160 কিলোমিটারের উপর থেকে
ঘ) 150 কিলোমিটারের নিচে থেকে

২২. মজালের কতটি উপগ্রহ আছে?

- ক) ২ খ) ৩৪
গ) ২৭ ঘ) ১৩

২৩. পৃথিবী ও সূর্যের মধ্যকার দূরত্ব কত কোটি

কিলোমিটার?

- ক) ১৫ খ) ১৬

- গ) ১৭ ঘ) ১৪

২৪. পরমাণুর কেন্দ্রকে কী বলা হয়?

- ক) ইলেকট্রন
খ) নিউক্লিয়াস
গ) শক্তিস্তর
ঘ) কক্ষপথ

২৫. **★** পরমাণুর প্রোটন ও নিউট্রন সংখ্যার সমষ্টিতে কী বলা হয়?

- ক) পরমাণবিক সংখ্যা
খ) আয়ন সংখ্যা
গ) ভর সংখ্যা
ঘ) অণু সংখ্যা

২৬. সালফারের —

- i. শক্তিস্তর ৩টি
ii. সর্বশেষ কক্ষপথে ইলেকট্রন রয়েছে ৬টি
iii. পারমাণবিক সংখ্যা ১৪টি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৭. এসিটিক এসিডের সংকেত কোনটি?

- ক) HCl খ) HNO₃
গ) CH₃COOH ঘ) HCOOH

২৮. FeSO₄ এর বর্ণ কীরূপ?

- ক) হালকা নীল
খ) হালকা সবুজ
গ) হলুদ
ঘ) লাল

নিচের তথ্য হতে ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

NaCl এর জলীয় দ্রবণের তড়িৎ বিশ্লেষণ করা হলো

২৯. **★** অ্যানোডে কোনটি উৎপন্ন হবে?

- ক) Na
খ) NaOH
গ) H₂
ঘ) Cl₂

৩০. **★** এ প্রক্রিয়ায় কোন যৌগ উৎপন্ন হয়?

- ক) HCl খ) NaCl
গ) NaOH ঘ) CaCl₂

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