

# Model Question No. 3

বিজ্ঞান  
সৃজনশীল

বিষয় কোড: ১ ২ ৭  
মান — ৬০

সময় — ২ ঘণ্টা ২০ মিনিট

দ্রষ্টব্য: জান পানের সংখ্যা প্রেরণের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও। যেকোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

প্রশ্ন-১. ইন্টারফেজ → ক্যারিওকাইনেসিস → সাইটোকাইনেসিস

- অপত্য কোষ:
- বংশগতির জনক কে? ১
  - মিয়োসিসকে হ্রাসমূলক বিভাজন বলা হয় কেন? ২
  - উদ্দীপকে উল্লেখিত চিত্রটির ব্যাখ্যা করো। ৩
  - জীবের জীবনে উদ্দীপকে উল্লেখিত চিত্রটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো। ৪

প্রশ্ন-২. এক ছাত্র কয়েকটি শুকনো ছোলা বীজ মাটিতে বপন করে কয়েকদিন পর দেখলো বীজগুলো বেশ ফুলে আকারে বড় হয়েছে। এ ব্যাপারে শ্রেণি শিক্ষককে জিজ্ঞাস করলে শিক্ষক বলল এটি শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া।

- দ্রব কী? ১
- দ্রাবকের ২টি বৈশিষ্ট্য লিখ। ২
- ছাত্রের বপনকৃত বীজগুলোর পরিবর্তনের কারণ ব্যাখ্যা করো? ৩
- উদ্দীপকে উল্লেখিত শিক্ষকের উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ করো? ৪

প্রশ্ন-৩. দুই বন্ধু আরিফ ও সামি মহাকাশযাত্রার ইতিহাস নিয়ে আলোচনা করছিল। আরিফ সামিকে কৃত্রিম উপগ্রহের কীভাবে আবর্তন করে তা ব্যাখ্যা করল। সামি আরিফকে জানায়, পৃথিবীর বিভিন্ন দেশ হাজার হাজার কৃত্রিম উপগ্রহ পাঠিয়েছে।

- প্রথম মহাকাশ যাত্রীর নাম কী? ১
- বায়ুমণ্ডলের ২টি বৈশিষ্ট্য লেখ। ২
- আরিফ সামিকে কৃত্রিম উপগ্রহের আবর্তন সম্বন্ধে যে মন্তব্য করে তা ব্যাখ্যা করো। ৩
- উপরিউক্ত উদ্দীপকে উল্লেখিত ইতিহাস বিস্তৃত কর। ৪

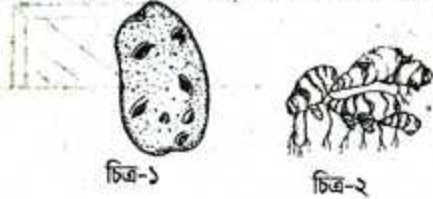
প্রশ্ন-৪. পরিবেশ ও বাস্তুতন্ত্র পড়তে গিয়ে মি. মোস্তাফিজ এর উপাদানগুলোকে দুইভাগে বিভক্ত করে শিক্ষার্থীদের বুঝালেন এবং বাস্তু ধারণা দেওয়ার জন্য বিদ্যালয়ের বোটানিক্যাল গার্ডেনে নিয়ে গেলেন। শিক্ষার্থীরা নিজীব ও সজীব উপাদানগুলো সম্পর্কে বাস্তু ধারণা লাভ করল।

- বাস্তুসংস্থান কী? ১
- সজীব উপাদান নিজীব উপাদানের উপর নির্ভরশীল। ব্যাখ্যা করো। ২
- মি. মোস্তাফিজের বর্ণনায় শিক্ষার্থীরা যে দুটো উপাদানের ধারণা লাভ করেছিল তার প্রথমটির ব্যাখ্যা কর। ৩
- উদ্দীপকের শেষ উপাদানটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো। ৪

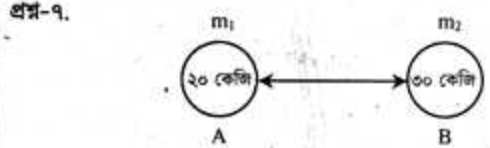
প্রশ্ন-৫. জিমের বাড়ীর ফিউজ পুড়ে গিয়ে বিন্দুং বিচ্ছিন্ন হয়ে গেছে। সে একটি ৫ অ্যাম্পিয়ারের তার লাগালো। সব কিছুই ঠিকমত চলছে কিন্তু ফ্রিজ চালু করলেই ফিউজ কেটে গেল। মীম এসে ৫ অ্যাম্পিয়ারের দুটি তার সমান্তরাল ভাবে লাগালো। এই অবস্থায় ফ্রিজ সহ সব কিছুই চলতে লাগলো।

- ফিউজ কী? ১
- সমান্তরাল সংযোগ বলতে কী বোঝ? ২
- মীম ৫ অ্যাম্পিয়ারের দুটি তার লাগালে সব ঠিক হয়ে গেল কেন? ৩
- একটি বাড়িতে সঠিক মানের ফিউজ না লাগালে কী ক্ষতি হতে পারে আলোচনা কর। ৪

প্রশ্ন-৬. নিচের চিত্রটির আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও



- কৃত্রিম অঙ্গজ প্রজনন কাকে বলে? ১
- বৃষান্তরিত কাণ্ডের ২টি বৈশিষ্ট্য লিখ। ২
- চিত্র-১ থেকে কীভাবে অঙ্গজ জনন ঘটে তা ব্যাখ্যা কর। ৩
- চিত্র-২ এর সাথে মিস্তি আলুর অঙ্গজ জনন তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

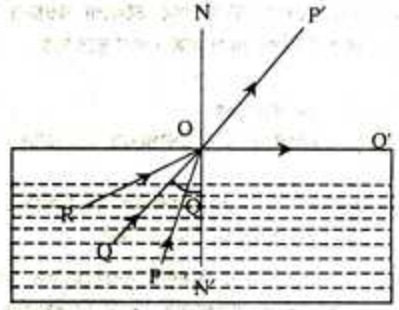


- বিষুব অঞ্চলে "g" এর মান কত? ১
- g এর মান ৯.৮ মিটার/সেকেন্ড<sup>২</sup> বলতে কি বুঝায়? ২
- "A" ও "B" এর মধ্যকার বলের মান নির্ণয় কর। ৩
- পৃথিবী ও চাঁদে 'A' বস্তুর ওজন নির্ণয় করে উভয় ক্ষেত্রে ওজনের তারতম্য বিশ্লেষণ কর। ৪

প্রশ্ন-৮. 'ক' ও 'খ' টেস্টটিউব দুইটিতে দুই ধরনের দুইটি যৌগের পাতলা দ্রবণ আছে। 'ক' ও 'খ' টেস্টটিউবে ফেনফথ্যালিন যোগ করায় 'ক' টেস্টটিউবে বর্ণহীন এবং 'খ' টেস্টটিউবে গোলাপি বর্ণ ধারণ করল। 'গ' টেস্টটিউবে 'ক' ও 'খ' এর দ্রবণ যোগ করলে উৎপন্ন যৌগসমূহের দ্রবণে ফেনফথ্যালিন-এর বর্ণের কোনো পরিবর্তন হয় না।

- ফেনফথ্যালিন কী? ১
- NaOH যৌগটির বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করো। ২
- 'গ' টেস্টটিউবে ক ও খ এর দ্রবণ যোগ করলে কী ঘটবে? তা সমীকরণসহ লেখো। ৩
- বাসার খালা-বাটি পরিষ্কার করার জন্যে 'ক' অথবা 'খ' কোন টেস্টটিউবের যৌগ ব্যবহার করা সুবিধাজনক, যুক্তিসহ লেখো। ৪

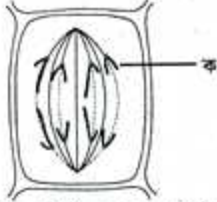
প্রশ্ন-৯.



- প্রতিসরণ কী? ১
- আলোকরশ্মি দিক পরিবর্তন করে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- চিত্রের QON' কি ধরনের কোণ—ব্যাখ্যা কর। ৩
- RO আলোকরশ্মির গতিপথ চিত্রসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

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

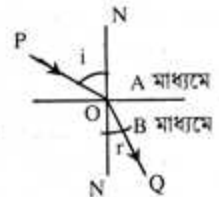
১. প্রেনিবিন্যাস বিদ্যার জনক কে?  
 (ক) ক্যারোলাস লিনিয়াস (খ) এরিস্টটল  
 (গ) বেনথাম হুকার (ঘ) জন রে
২. Homo sapiens কোন প্রাণীর বৈজ্ঞানিক নাম?  
 (ক) বানর (খ) মানুষ  
 (গ) গরু (ঘ) ঘোড়া
৩. রচন অঙ্ক শিখা কোষ কোন প্রাণীর বৈশিষ্ট্য?  
 (ক) যকৃত কৃমি (খ) তারামাছ  
 (গ) ওবেলিয়া (ঘ) জেলিফিশ
- নিচের চিত্রটি লক্ষ করে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৪. চিত্রটি মাইটোসিসের কোন ধাপের?  
 (ক) অ্যানাফেজ (খ) টেলোফেজ  
 (গ) প্রোমেটাফেজ (ঘ) মেটাফেজ
৫. 'ক' চিহ্নিত অংশটি কোন ধাপে সৃষ্টি হয়?  
 (ক) মেটাফেজ (খ) প্রো-মেটাফেজ  
 (গ) অ্যানাফেজ (ঘ) টেলোফেজ
৬. বংশগতি ধারা সম্পর্কে প্রথম সঠিক ধারণা দেন কে?  
 (ক) মেডেল (খ) লিনিয়াস  
 (গ) নিউটন (ঘ) ডারউইন
৭. জীবকোষে স্বসনের সময়—  
 i. গ্লুকোজ জারণ হয়  
 ii. অক্সিজেন ব্যবহৃত হয়  
 iii. CO<sub>2</sub> ব্যবহৃত হয়  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
৮. ফুলের পাপড়ি বন্ধ বা ফুলতে পারে কোন প্রক্রিয়ায়?  
 (ক) প্রযেদন (খ) ব্যাপন  
 (গ) অভিস্রবণ (ঘ) শোষণ
৯. কোন উদ্ভিদে অসংখ্য অণুজীব বলি থাকে?  
 (ক) এগারিকাস (খ) ফার্ন  
 (গ) মিউকর (ঘ) ইস্ট
১০. পর্ণকাণ্ডের বৈশিষ্ট্য হলো—  
 i. এরা সবুজ হয়  
 ii. এরা পাতার কাজ করে  
 iii. পাতা কটকে পরিণত হয়  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
১১. কোনটি যৌগিক ফল?  
 (ক) আনারস (খ) আতা  
 (গ) আকর (ঘ) আম
১২. ফলের অকালে ঝরে পড়া রোগ হয় কোন হরমোনের প্রভাবে?  
 (ক) ইথিলিন (খ) সাইটোকইনিন  
 (গ) অক্সিন (ঘ) জিবেরেলিন
১৩. মানবদেহের দীর্ঘতম কোষ কোনটি?  
 (ক) নিউরন (খ) যকৃত  
 (গ) হৃৎপিণ্ড (ঘ) চুল
১৪. Atomos শব্দের অর্থ কী?  
 (ক) স্থিতিশীল (খ) নিষ্ক্রিয়  
 (গ) বিভাজ্য (ঘ) অবিভাজ্য

১৫. চিত্রটি কোন মৌল নির্দেশ করে?  
 (ক) Na (খ) Ar  
 (গ) H (ঘ) Si
১৬. মেঘে অঙ্কলে অভিকর্ষজ ত্বরণের মান কত?  
 (ক) ৯.৮ মি/সে<sup>২</sup> (খ) ৯.৮০৭ মি/সে<sup>২</sup>  
 (গ) ৯.৮৩২ মি/সে<sup>২</sup> (ঘ) ৯.৯০৩ মি/সে<sup>২</sup>
১৭. পৃথিবী পৃষ্ঠে ১০০ কেজি ভরের বস্তুর ওজন কত?  
 (ক) ৯৮ নিউটন (খ) ৯৮০ পাউন্ড  
 (গ) ৯৮০ নিউটন (ঘ) ৯.৮ নিউটন
১৮. লিফট যখন সমবেগে উপরের দিকে উঠে, তখন লিফটের আরোহীর ওজন কী হয়?  
 (ক) বৃদ্ধি পায় (খ) হ্রাস পায়  
 (গ) অপরিবর্তিত থাকে (ঘ) শূন্য হয়
- নিচের বিক্রিয়াটি লক্ষ করে ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:  
 $A + CO_2 \rightarrow$  চূনাপাথর।
১৯. বিক্রিয়াটি কোন ধরনের?  
 (ক) সংযোজন (খ) দহন  
 (গ) প্রশমন (ঘ) বিয়োজন
২০. বিক্রিয়াটিতে—  
 i. উৎপাদ তাপে বিয়োজিত হয়  
 ii. A এবং উৎপাদের ধর্ম একই  
 iii. বিক্রিয়ক একাধিক মৌলে গঠিত  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
২১. খাবার সোডার সংকেত কী?  
 (ক) NaHCO<sub>3</sub> (খ) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
 (গ) Na<sub>2</sub>O (ঘ) NaOH
২২. শুষ্ক কোষ তৈরিতে কোনটি ব্যবহৃত হয়?  
 (ক) NaOH (খ) NH<sub>4</sub>Cl  
 (গ) CaO (ঘ) Ca(OH)<sub>2</sub>
২৩. বিদ্যুৎ প্রবাহের একক কী?  
 (ক) কুলম্ব (খ) অ্যাম্পিয়ার  
 (গ) ভোল্ট (ঘ) ওহম
২৪. ৫০ ওহম রোধের পরিবাহীর মধ্য দিয়ে প্রবাহিত বিদ্যুৎ প্রবাহ কত হলে বিভব পার্থক্য ১০০ ভোল্ট হয়?  
 (ক) ০.৫ অ্যাম্পিয়ার (খ) ৫০ অ্যাম্পিয়ার  
 (গ) ২ কুলম্ব (ঘ) ২ অ্যাম্পিয়ার
২৫. ফিউজ তার কীসের সংকেত?  
 (ক) টিন ও সীসা (খ) টিন ও লোহা  
 (গ) সোনা ও বৃপা (ঘ) সীসা ও ব্রোঞ্জ
২৬. নীল লিটমাস পেপারে কোনটি যোগ করলে লালবর্ণে পরিণত হয়?  
 (ক) NH<sub>3</sub> (খ) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
 (গ) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (ঘ) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
২৭. আদুন নেভানোর কাজে কোন গ্যাস ব্যবহৃত হয়?  
 (ক) H<sub>2</sub> (খ) N<sub>2</sub>  
 (গ) CO<sub>2</sub> (ঘ) SO<sub>2</sub>
২৮. যে সকল পদার্থে এসিড ও ক্ষারক বৈশিষ্ট্য অনুপস্থিত থাকে তাকে কী পদার্থ বলে?  
 (ক) যৌগিক (খ) হাইড্রোক্সিলিক  
 (গ) উভধর্মী (ঘ) নিরপেক্ষ
২৯. বায়ু কোন ধরনের মাধ্যম?  
 (ক) অস্বচ্ছ (খ) স্বচ্ছ  
 (গ) কঠিন (ঘ) দৃশ্যমান

৩০. কত কিলোমিটার পর বায়ুমণ্ডল থাকে না বললেই চলে—  
 (ক) ১৬০ কি.মি. (খ) ১৭০ কি.মি.  
 (গ) ১৮০ কি.মি. (ঘ) ১৯০ কি.মি.
- নিচের উল্লীপকটি পড়ে ৩১ ও ৩২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:  
 সিডরের ফলে সুন্দরবনে খরিণের সংখ্যা উল্লেখযোগ্য হারে কমে গেল।
৩১. কমে যাওয়া প্রাণীটি খাদ্যশৃঙ্খলের কোন স্তরে অন্তর্ভুক্ত?  
 (ক) উৎপাদক (খ) ১ম স্তরের খাদক  
 (গ) ২য় স্তরের খাদক (ঘ) ৩য় স্তরের খাদক
৩২. উল্লীপকটির ফলে—  
 i. বাঘের খাদ্যভাণ্ডার দেখা দেবে  
 ii. বাঘের সংখ্যা কমে যাবে  
 iii. বাঘের সংখ্যা বৃদ্ধি পাবে  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
৩৩. বিপণ্ডিত তত্ত্বের অপর নাম কী?  
 (ক) মহাকাশ (খ) মহাবিশ্বের গণনা  
 (গ) মহাজগৎ (ঘ) মহাজাগতিক
৩৪. গ্রহকে কেন্দ্র করে ঘূর্ণায়মান বস্তুকে কী বলে?  
 (ক) নক্ষত্র (খ) উল্কাপিণ্ড  
 (গ) উপগ্রহ (ঘ) ধূমকেতু
৩৫. কোনটি দেহের বৃদ্ধি সাধন ও ক্ষয়পূরণ করে?  
 (ক) শর্করা (খ) আমিষ  
 (গ) রেশ (ঘ) বনিন লবণ
৩৬. কোন রোগে হলে শিশুর ডায়রিয়া এবং পেট বড় হয়?  
 (ক) কোয়ারশিয়রকর (খ) দেহাসমাস  
 (গ) বেরিবেরি (ঘ) স্ফাতি
৩৭. রেশ পদার্থ পরিপাক হয়ে পরিণত হয়?  
 i. ফ্যাটি এসিডে  
 ii. গ্লিসারলে  
 iii. গ্লাইকোলেনে  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- নিচের চিত্রটি লক্ষ্য করে ৩৮-৪০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৩৮. উল্লিখিত চিত্রে r কোণ কী?  
 (ক) আপতন কোণ (খ) প্রতিসরণ কোণ  
 (গ) সংকট কোণ (ঘ) অভিলম্ব
৩৯. OQ রশ্মিটিকে কী বলা হয়?  
 (ক) প্রতিফলিত রশ্মি (খ) প্রতিসরিত রশ্মি  
 (গ) আপতিত রশ্মি (ঘ) বিকৃত রশ্মি
৪০. উল্লিখিত চিত্রের ক্ষেত্রে—  
 i. PO আপতিত রশ্মি  
 ii. OQ প্রতিসরিত রশ্মি  
 iii. B ঘন মাধ্যম  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

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