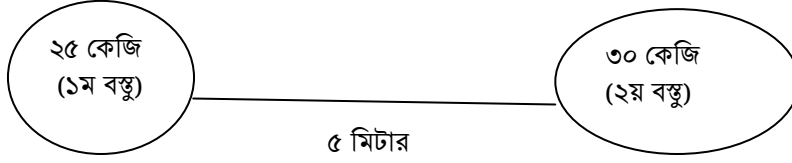


সময়: ৩ ঘন্টা

১।



ক) অভিকর্ষজ ত্বরণ কী ?

১

খ) ভর ও ওজনের দুইটি পার্থক্য লিখ।

২

গ) দ্বিতীয় বস্তুটির চাঁদে ওজন নির্ণয় কর।

৩

ঘ) বস্তুদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব দ্বিগুণ হলে এর বলের কীরূপ পরিবর্তন হবে তা গাণিতিক যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ($G=6.673 \times 10^{-11}$ নিউটন মিটার^২/কেজি^২)

৪

২।

ক্রমিক	মৌলের প্রতীক
(i)	Li
(ii)	Cl
(iii)	Mg

ক) ভরসংখ্যা কাকে বলে ?

১

খ) আইসোটোপ বলতে কী বোঝায়?

২

গ) (ii) ও (iii) নং মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর।

৩

ঘ) আয়ন তৈরীর মাধ্যমে (i) ও (ii) নং মৌলের মধ্যে যৌগ গঠন প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর।

৪

৩।

সাপ, ঘাস, ইঁদুর ও বাজপাখি

ক) বিয়োজক কাকে বলে ?

১

খ) উৎপাদকরা স্বনির্ভর কেন? ব্যাখ্যা কর।

২

গ) উদ্ভীপকে উল্লিখিত উপাদান গুলির মাধ্যমে একটি খাদ্যশৃঙ্খল তৈরী করে ব্যাখ্যা কর।

৩

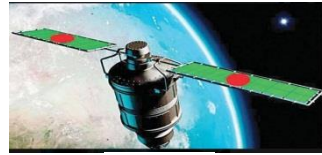
ঘ) উদ্ভীপকের উপাদান গুলির মধ্যে দ্বিতীয় স্তরের খাদকটির সংখ্যা বেড়ে গেলে উদ্ভূত পরিস্থিতি যুক্তি সহ বিশ্লেষণ কর।

৪

৪।



চিত্র : ১



চিত্র : ২

ক) মহাকাশ কী ?

১

খ) গ্যালাক্সি বলতে কী বোঝায়?

২

গ) চিত্রের ২নং অংশটি তথ্য ও যোগাযোগের ক্ষেত্রে কী ভূমিকা রাখে ? ব্যাখ্যা কর।

৩

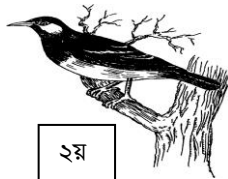
ঘ) চিত্রে উল্লিখিত ১নং ও ২নং অংশের মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা কর।

৪

৫।



১ম



২য়



৩য়

ক) সিলেন্টেরন কী?

১

খ) দ্বিপদ নামকরণ বলতে কী বোঝায়?

২

গ) প্রথম চিত্রটির পর্বের নামসহ বৈশিষ্ট্য লেখ।

৩

ঘ) দ্বিতীয় ও তৃতীয় প্রাণী দুটি কী একই শ্রেণিভুক্ত ? তোমার উত্তরের পক্ষে যুক্তি দাও।

৪



ক) সাইটোকাইনেসিস কাকে বলে ?

১

খ) মিয়োসিসকে হ্রাসমূলক বিভাজন বলা হয় কেন ?

২

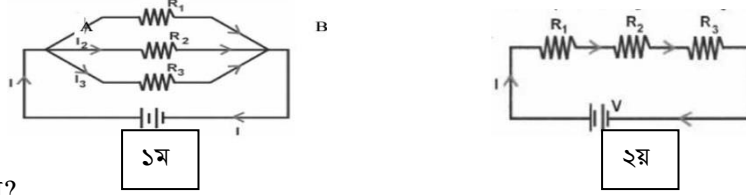
গ) উদ্ভীপকের চিত্রটির বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর।

৩

ঘ) উদ্ভীপকে উল্লিখিত ধাপটির পরবর্তী দুইটি ধাপের তুলনামূলক আলোচনা কর।?

৪

৭।



ক) ফিউজ কী?

১

খ) ও'মের সূত্রটি ব্যাখ্যা কর।

২

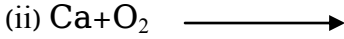
গ) ২নং চিত্রে $V=12$ ভোল্ট, $R_3=15$ ওহ্ম এবং R_1 ও R_2 অপসারণ করা হলে বর্তনীটির তড়িৎপ্রবাহ কত হবে ?

৩

ঘ) তোমার গৃহে বিদ্যুতায়নে ১ম ও ২য় চিত্রের কোনটি বেশী উপযোগী বলে মনে কর ?

৪

বিশ্লেষণ কর।



ক) সংকেত কী ?

১

খ) রাসায়নিক সমীকরণ বলতে কী বোঝায় ?

২

গ) উদ্ভীপকের বিক্রিয়া গুলি সমতা বিধান সহ পূর্ণকর।

৩

ঘ) বিক্রিয়া i ও ii একই ধরনের কি-না তা যুক্তি সহ বিশ্লেষণ কর।

৪

৯। লাভিব লক্ষ্য করলো শীতের শেষদিকে তাদের বাগানের মেহগনি গাছের পাতা ঝরে গেল। অন্যদিকে তার মা কিছু কিশমিশ পানিতে ভিজিয়ে রাখলে সেগুলো ফুলে উঠলো।

ক) ব্যাপন কী?

১

খ) ভেদ্য পর্দা ও অভেদ্য পর্দার মধ্যে ২টি পার্থক্য লেখ।

২

গ) প্রথম ঘটনাটির কারণ ব্যাখ্যা কর।

৩

ঘ) দ্বিতীয় ঘটনাটি যে প্রক্রিয়াকে ইঙ্গিত করে উদ্ভিদ জীবনে সেই প্রক্রিয়াটির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর।

৪

১০। কক্সবাজার বেড়াতে গিয়ে তমাল সমুদ্র সৈকতে একটি তারামাছ দেখলো এবং তার ছোট ভাই অঙ্কুর একটি সামুদ্রিক প্রাণী দেখলো। তার ভাই বললো - এটা স্পঞ্জ। ফিরে আসার সময় অঙ্কুর একটি ঝিনুকের খেলনা কিনলো।

ক) দ্বিপদ নামকরণ কী ?

১

খ) শ্রেণিবিন্যাসের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।

২

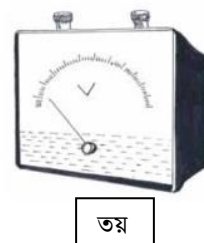
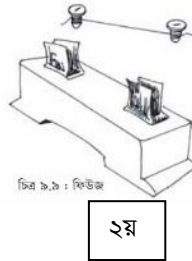
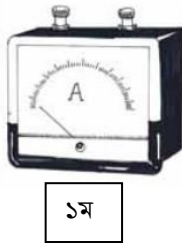
গ) উদ্ভীপকের ১ম প্রাণীটিকে তার শ্রেণিতে রাখার পক্ষে যুক্তি দাও?

৩

ঘ) অঙ্কুর যে প্রাণীর খোলসের তৈরী খেলনা কিনল এবং যে প্রাণী দেখেছিল তাদের তুলনামূলক বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর।

৪

১১।



ক) তড়িৎপ্রবাহ কাকে বলে ?

১

খ) AC ও DC প্রবাহের মধ্যে দুইটি পার্থক্য লিখ।

২

গ) তোমার গৃহে ২য় চিত্রের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।

৩

ঘ) বর্তনীতে ১নং ও ৩নং যন্ত্র দুইটির সংযোগ প্রক্রিয়ার তুলনামূলক আলোচনা কর।

৪

(বহুনির্বাচনি অংশ)

[বি: দ্র: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক এবং সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১]

- ১। প্রাকৃতিক পরিবেশের বাস্তুতন্ত্র কত প্রকার?
 (ক) ২ (খ) ৩
 (গ) ৪ (ঘ) ৫
- ২। সবচেয়ে দুর্বল কোনটি?
 (ক) মহাকর্ষ বল (খ) অভিকর্ষ বল
 (গ) বিকর্ষণ বল (ঘ) তড়িৎ বল
- ৩। কোন পর্বের সকল প্রাণি সামুদ্রিক?
 (ক) মলাস্ক (খ) আর্থ্রোপোডা
 (গ) নিডারিয়া (ঘ) একাইনোডার্মাটা
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
 এক ধরনের পদার্থ আছে যা পানিকে সম্পূর্ণরূপে গ্রহণ করতে পারে।
 উদ্ভিদদেহে এই পদার্থ দেখা যায়।
- ৪। উদ্দীপকে কোন পদার্থের কথা বলা হয়েছে?
 (ক) সোডিয়াম (খ) ইউরিয়া
 (গ) খনিজ লবণ (ঘ) জিলেটিন
- ৫। উল্লিখিত পদার্থটির মধ্যে কয়েকটি হল-
 i. ইন্সট ii. সেনুলোজ iii. স্টার্চ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- ৬। চাঁদে অভিকর্ষজ ত্বরণ g এর মান কত?
 (ক) ৬.০ মিটার/সেকেন্ড^২ (খ) ৯.৮ মিটার/সেকেন্ড^২
 (গ) ১.৬৩ মিটার/সেকেন্ড^২ (ঘ) ১.৩৬ মিটার/সেকেন্ড^২
- ৭। SO_4 এর যোজনী কত?
 (ক) ১ (খ) ২
 (গ) ৩ (ঘ) ৪
- ৮। বৈদ্যুতিক পাখায় কত অ্যাম্পিয়ার ফিউজ ব্যবহৃত হয়?
 (ক) ৫ (খ) ১০
 (গ) ১৫ (ঘ) ৩০
- ৯। নিচের কোনটি ফাইটোপ্লাঙ্কটন?
 (ক) শৈবাল (খ) ছত্রাক
 (গ) ব্যাকটেরিয়া (ঘ) অ্যামিবা
- নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
 বসির দেখলো রকেটের মতো সাদা ধোয়া বের করে একটি যান
 মহাকাশের দিকে উঠলো, যা মাধ্যাকর্ষণ বলের প্রভাবে চাঁদের মতো
 পৃথিবীকে কেন্দ্র করে ঘোরে।
- ১০। বসির যে বস্তুটি দেখলো তাকে কি বলে?
 (ক) উল্কা (খ) ধূমকেতু
 (গ) প্রাকৃতিক উপগ্রহ (ঘ) কৃত্রিম উপগ্রহ
- ১১। উল্লিখিত বস্তুটি-
 i. চাঁদের তুলনায় অনেক ছোট
 ii. চাঁদের তুলনায় নিচ দিয়ে ঘোরে
 iii. নিজস্ব আলো ও তাপ আছে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- ১২। মিয়োসিস ঘটে জীবের-
 (ক) দেহ কোষে (খ) জনন মাতৃ কোষে
 (গ) সুকেন্দ্রিক কোষে (ঘ) অপত্য কোষে
- ১৩। H_2SO_4 এ--
 i. অণু আছে একটি ii. পরমাণু আছে ৭টি
 iii. যৌগমূলক আছে ২টি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- ১৪। ট্রিটামের নিউট্রন সংখ্যা কত?
 (ক) ০ টি (খ) ১ টি
 (গ) ২ টি (ঘ) ৩ টি
- ১৫। নিচের কোনটি নিষ্ক্রিয় মৌল?
 (ক) ফসফরাস (খ) সালফার
 (গ) ক্লোরিন (ঘ) আর্গন
- ১৬। ভূপৃষ্ঠে মুক্তভাবে পড়ন্ত লিফটের মধ্যে অবস্থিত ৬০ কেজি ভরের
 ব্যক্তির ওজন হবে-
 (ক) ৫৮৮ নিউটন (খ) ৫৪৪ নিউটন
 (গ) ১.৬৩ নিউটন (ঘ) ০ নিউটন
- ১৭। কোন মৌলের অনুপস্থিতিতে দহন বিক্রিয়া সম্ভব নয়?
 (ক) হাইড্রোজেন (খ) অক্সিজেন
 (গ) নাইট্রোজেন (ঘ) নিয়ন
- ১৮। ফিউজ কি দ্বারা তৈরী হয়?
 (ক) টিন ও দস্তা (খ) টিন ও সীসা
 (গ) টিন ও তামা (ঘ) টিন ও অ্যালুমিনিয়াম
- ১৯। তড়িৎ প্রবাহের একক কোনটি?
 (ক) অ্যাম্পিয়ার (খ) নিউটন
 (গ) ওহম (ঘ) ভোল্ট
- ২০। মিয়োসিস কোষ বিভাজনে-
 i. ক্রোমোজোম দুইবার বিভক্ত হয়
 ii. নিউক্লিয়াস দুইবার বিভক্ত হয়।
 iii. চারটি কোষ সৃষ্টি হয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- ২১। বাঘের হৃদপিণ্ড কত প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট?
 (ক) ১ (খ) ২
 (গ) ৩ (ঘ) ৪
- ২২। মাইটোসিস কোষ বিভাজন ঘটে কোন কোষে?
 (ক) দেহ কোষে (খ) জনন কোষে
 (গ) অগ্রমুকুলের কোষে (ঘ) জনন মাতৃ কোষে
- ২৩। O^{2-} ইলেকট্রন সংখ্যা কতটি?
 (ক) ৬ (খ) ৮
 (গ) ১০ (ঘ) ১২
- ২৪। অপরিব্যক্ত প্রবাহের উৎস-
 i. ব্যাটারি ii. ডায়নামো iii. ডিসি জেনারেটর
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- ২৫। ব্যাটারিতে নিচের কোনটি অ্যানোডের দিকে ধাবিত হয়?
 (ক) Ca^{2+} (খ) Na^+
 (গ) O^{2-} (ঘ) Cl^-

২৬। পটকার পর্দা কোন ধরনের পর্দা?

(ক) ভেদ্য

(খ) অভেদ্য

(গ) অর্ধ-ভেদ্য

(ঘ) আংশিক ভেদ্য

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ২৭ ও ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও



২৭। প্রাণীটি কোন পর্বের ?

(ক) মলাস্কা

(খ) নিডারিয়া

(গ) একাইনোডার্মাটা

(ঘ) প্লাটিহেলমিনথেস

২৮। চিত্রের প্রাণীটি-

i. ফুলকার সাহায্যে শ্বসন কার্য চালায়

ii. নরম দেহ, শক্ত খোলস দ্বারা আবৃত

iii. নালিপদের সাহায্যে চলাচল করে

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

২৯। কোন বস্তুর ভর ২০ কেজি হলে এর ওজন কত নিউটন ?

(ক) ২.০৪

(খ) ১০.২

(গ) ২৯.৮

(ঘ) ১৯৬

৩০। $2H_2O$ তে কয়টি পরমাণু আছে ?

(ক) ২

(খ) ৫

(গ) ৬

(ঘ) ৭