

নিউটন®

Short
সিলেবাসে

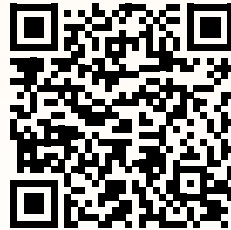
SSC সৃজনশীল ব্রহ্মায়ন



EXAM
2023

সকল বোর্ড

অধিকতর ও
Smart ▶
প্রস্তুতির জন্য



ডাউনলোড করতে
QR Code টি
স্ক্যান করো

মূল বইয়ের বাইরে আরও মডেল টেস্ট ও
শীর্ষস্থানীয় স্কুলের প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা

পর্যায়ক্রমে আপলোড হবে...

বিস্তারিত সূচি

● পৃষ্ঠা নং দেখে কার্জিত বিষয়টির অবস্থান জেনে নিই

অধিক অনুশীলনের মাধ্যমে সেরা প্রস্তুতির জন্য মূল বইয়ের বাইরে আরও

শীর্ষস্থানীয় স্কুলের প্রশ্নপত্র : সৃজনশীল ----- ৩-৭

১. হলি ক্রস উচ্চ বালিকা বিদ্যালয়, ঢাকা	৩
২. সামসুল হক খান স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা	৪
৩. ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস	৫
৪. মাতৃপীঠ সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চাঁদপুর	৬
৫. ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, পার্বতীপুর, দিনাজপুর	৭

অধিক অনুশীলনের মাধ্যমে সেরা প্রস্তুতির জন্য মূল বইয়ের বাইরে আরও

শীর্ষস্থানীয় স্কুলের প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি ----- ৮-১২

৬. সরকারি বিজ্ঞান কলেজ সংযুক্ত হাই স্কুল, ঢাকা	৮
৭. মতিঝিল মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা	৯
৮. বিয়াম মডেল স্কুল ও কলেজ, বগুড়া	১০
৯. অন্নদা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ব্রাহ্মণবাড়িয়া	১১
১০. জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট	১২

অধিক অনুশীলনের মাধ্যমে সেরা প্রস্তুতির জন্য মূল বইয়ের বাইরে আরও

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট : সৃজনশীল ----- ১৩-১৭

১১. এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০১	১৩
১২. এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০২	১৪
১৩. এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৩	১৫
১৪. এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৪	১৬
১৫. এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৫	১৭

অধিক অনুশীলনের মাধ্যমে সেরা প্রস্তুতির জন্য মূল বইয়ের বাইরে আরও

এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি ----- ১৮-২২

১৬. এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৬	১৮
১৭. এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৭	১৯
১৮. এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৮	২০
১৯. এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ০৯	২১
২০. এক্সকুসিভ মডেল টেস্ট ১০	২২



মূল বইয়ের বাইরে আরও শীর্ষস্থানীয় স্কুলের প্রশ্নপত্র : সৃজনশীল

১ ✓ হলি ক্রস উচ্চ বালিকা বিদ্যালয়, ঢাকা

বিষয় কোড : 137

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

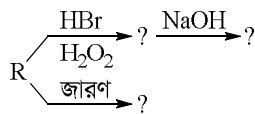
১ ▶ ${}_3A, {}_{11}B, {}_{19}C, {}_{29}D$ [A, B, C, D প্রতীকী প্রতীক]

- ক. উভমুখী বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
খ. পটাশিয়ামের ১৯তম ইলেকট্রনটি 3d অরবিটালে না গিয়ে 4s অরবিটালে যায় কেন? ২
গ. A, B, C মৌল তিনটির 1টি পরমাণুর ভর নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের মৌলগুলোর মধ্যে তিনটি মৌল একই গ্রুপে অবস্থান করলেও অপর মৌলটি ভিন্ন গ্রুপে অবস্থান করে— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ (i) $2C_4H_{10}(g) + 13O_2(g) \rightleftharpoons 8CO_2(g) + 10H_2O(g)$; $\Delta H = -$ তাপ
(ii) $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$

- (iii) $HCl + KOH \rightarrow KCl + H_2O$
ক. পানিবিশ্লেষণ বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
খ. পলিথিন ইথিলিনের একটি পলিমার ব্যাখ্যা কর। ২
গ. (i) নং বিক্রিয়াটিতে সাম্যাবস্থায় তাপ ও চাপের প্রভাব লা শাতেলিয়ার নীতির আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. (ii) ও (iii) নং বিক্রিয়াদ্বয়ের একটি রেডক্স ও অপরটি নন-রেডক্স বিক্রিয়া ইলেকট্রন স্থানান্তরের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶



R তিন কার্বনবিশিষ্ট অ্যালকিন।

- ক. অ্যালকোহল কাকে বলে? ১
খ. পিভিসি পলিমারের প্রস্তুতি লেখ। ২
গ. R যৌগ থেকে গ্লাইকল প্রস্তুত প্রণালি বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপক বিশ্লেষণ করে জৈব এসিড প্রস্তুত সম্ভব মতামত দাও। ৪

৪ ▶ তিনটি মৌল A, B, X এর পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 9, 11, 19।

- ক. যৌগমূলক কাকে বলে? ১
খ. H_2O একটি পোলার সমযোজী যৌগ ব্যাখ্যা কর। ২
গ. BA যৌগের বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের মৌলগুলো সমান সংখ্যক ইলেকট্রন আদান-প্রদান করে যৌগ গঠন করলেও একটিতে ভিন্ন নিষ্ক্রিয় গ্যাসের কাঠামো অর্জন করে— চিত্রের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ নিশাদল মিশ্রিত খাদ্য লবণ রসায়ন শিক্ষার্থীদেরকে দেওয়া

- হলো।
ক. অ্যানালার কাকে বলে? ১
খ. STP-তে 1 লিটার কার্বন ডাইঅক্সাইড ও অ্যামোনিয়া গ্যাসে অণুর সংখ্যা সমান কেন? ২
গ. উদ্দীপক অনুযায়ী 1ম যৌগটির মৌলসমূহের ইলেকট্রন বিন্যাস করে পর্যায় সারণিতে এদের অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উল্লিখিত যৌগদ্বয়ের তাপীয় বক্ররেখায় ভিন্নতা বিদ্যমান— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ A, B, C তিনটি ভিন্ন ভিন্ন গ্রুপের মৌল B মৌলটি আর্গন যা একটি নিষ্ক্রিয় মৌল—

মৌল	পারমাণবিক সংখ্যা
A	Z - 1
B	Z
C	Z + 1

- ক. ঘনীভবন কাকে বলে? ১
খ. সিলভারকে মুদ্রা ধাতু বলা হয় কেন? ২
গ. উল্লিখিত মৌলগুলোর পারমাণবিক আকারের তুলনা কর। ৩
ঘ. A মৌলের আয়নিকরণ শক্তি C মৌলের তুলনায় বেশি হওয়ার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶

40 Z A	39 Z B	19 Z C
-----------	-----------	-----------

A, B, C প্রতীকী প্রতীক। Z = পারমাণবিক সংখ্যা। মৌলসমূহের পারমাণবিক সংখ্যার ক্রম যথাক্রমে $A > B > C$ । উল্লিখিত A ও B মৌল C মৌলের সাথে যুক্ত হয়ে যৌগ গঠন করে।

- ক. ডেসিমোলার দ্রবণের মোলারিটি কত? ১
খ. অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড যৌগের তরল অবস্থা নেই কেন? ২
গ. উল্লিখিত মৌলসমূহ গ্রুপভিত্তিক ভিন্ন ভিন্ন বৈশিষ্ট্য উপস্থাপন করে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উল্লিখিত যৌগ দুইটিকে পানিতে দ্রবীভূত করলে একটি যৌগের ব্যাপন দ্রুত এবং অন্য যৌগের ব্যাপন ধীরে সংঘটিত হওয়ার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ Ca, P ও O দিয়ে গঠিত একটি যৌগে মৌলসমূহের শতকরা সংযুতি যথাক্রমে 38.70, 20, 41.30। 300 mL সেমিমোলার দ্রবণের মধ্যে উল্লিখিত যৌগটির 46.5 g দ্রবীভূত আছে।

- ক. গ্রুপ-3 এ কয়টি মৌল আছে? ১
খ. Fe কে অবস্থান্তর মৌল বলার কারণ ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপক অনুযায়ী যৌগটির আণবিক ভর নির্ণয় কর। ৩
ঘ. আণবিক ভর অনুযায়ী যৌগটির আণবিক সংকেত নির্ণয় সম্ভব— মতামত গাণিতিকভাবে উপস্থাপন কর। ৪

২ ✓ সামসুল হক খান স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 137

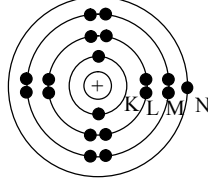
সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶



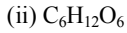
- ক. আইসোটোপ কাকে বলে? ১
খ. Na পরমাণু বিদ্যুৎ নিরপেক্ষ কেন? ২
গ. উদ্দীপকের চিত্রের M কক্ষপথের ইলেকট্রনের কৌণিক ভরবেগ বের কর। ৩
ঘ. সীমাবদ্ধতাসহ চিত্র সংশ্লিষ্ট মডেলটির স্বীকার্য বর্ণনা কর। ৪

২ ▶ মৌল পর্যায় গ্রন্থ

মৌল	পর্যায়	গ্রন্থ
A	4	1
B	3	17
C	2	16

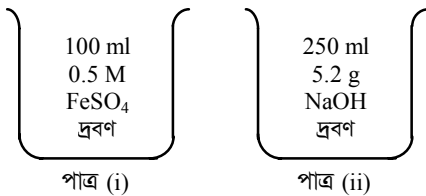
- ক. মেন্ডেলিফের পর্যায় সূত্রটি লেখ। ১
খ. অরবিট ও অরবিটালের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের A ও B মৌল দ্বারা গঠিত যৌগের বন্ধন কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. A, B ও C মৌল তিনটির আকারের ক্রম বর্ণনা কর। ৪

৩ ▶ (i) মুৎক্ষার শ্রেণির ৩য় মৌল X এবং হ্যালোজেন শ্রেণির ২য় মৌল Y।



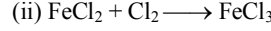
- ক. যৌগমূলক কাকে বলে? ১
খ. HCl পোলার যৌগ— ব্যাখ্যা কর। ২
গ. “X ও Y দ্বারা গঠিত যৌগ পানিতে দ্রবণীয় হবে।” ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. “X ও Y দ্বারা গঠিত যৌগ বিদ্যুৎ পরিবহন করলেও (ii) নং যৌগ বিদ্যুৎ পরিবহন করে না।” বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶



- ক. মোলারিটি কাকে বলে? ১
খ. অক্সিজেনের মোলার আয়তন ব্যাখ্যা কর। ২
গ. (ii) নং পাত্রের দ্রবণের ঘনমাত্রা হিসাব কর। ৩
ঘ. 6.50 g Fe(OH)₂ পাওয়ার উদ্দেশ্যে (i) ও (ii) নং দ্রবণদ্বয়কে মিশ্রিত করা হলো, কিন্তু প্রত্যাশিত পরিমাণ থেকে উৎপাদের পরিমাণ কম পাওয়া গেল কেন? গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶ (i) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$; $\Delta H = -92kJ/mol$

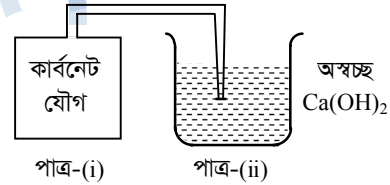


- ক. প্রিজারভেটিভস কী? ১
খ. “রাসায়নিক সাম্যাবস্থা একটি গতিশীল অবস্থা”। ব্যাখ্যা কর। ২
গ. (ii) নং বিক্রিয়ায় জারণ-বিজারণ সম্পন্ন হয়েছে— ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. (i) নং বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থার উপর তাপ ও চাপের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ “A” একটি দ্বিবন্ধনযুক্ত তিন কার্বনবিশিষ্ট হাইড্রোকার্বন।

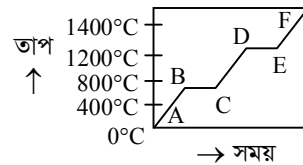
- ক. অ্যালকাইল মূলকের সাধারণ সংকেত লিখ। ১
খ. অ্যালকেন অপেক্ষা অ্যালকিন অধিক সক্রিয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ব্রোমাইড যৌগ হতে কীভাবে A যৌগটি উৎপন্ন করা যায়? সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. A যৌগ হতে অ্যালকোহল ও পলিমার যৌগ উৎপন্ন করা সম্ভব কি-না? ব্যাখ্যা কর। ৪

৭ ▶



- ক. সমগোত্রীয় শ্রেণি কাকে বলে? ১
খ. C_6H_6 কে অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন বলা হয় কেন? ২
গ. (i) নং পাত্র হতে প্রাপ্ত গ্যাস হতে উৎপন্ন অ্যালকেন বিশেষ বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন বিক্রিয়া প্রদান করে। বিশ্লেষণ কর। ৩
ঘ. (ii) নং পাত্রে প্রাপ্ত গ্যাসের সাহায্যে এক কার্বনবিশিষ্ট জৈব এসিড প্রস্তুতির ধাপগুলো সমীকরণসহ লিখ। ৪

৮ ▶



- ক. উর্ধ্বপাতন কাকে বলে? ১
খ. ব্যাপক ও নিঃসরণের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
গ. 801 °C ও 1410 °C তাপমাত্রায় বস্তুটির ভৌত অবস্থা ও তাপের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে কোন অবস্থায় আন্তঃআণবিক আকর্ষণ বল সবচেয়ে বেশি এবং কোন অবস্থায় আন্তঃআণবিক আকর্ষণ বল সবচেয়ে কম? ব্যাখ্যা কর। ৪

৩ ইম্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস

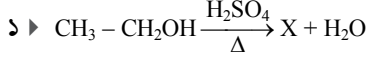
বিষয় কোড : 137

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।



- ক. নিউক্লিয়ন সংখ্যা কী? ১
খ. H_2O একটি পোলার যৌগ ব্যাখ্যা কর। ২
গ. 'X' যৌগটি অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন- পরীক্ষার সাহায্যে প্রমাণ কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ক পদার্থ থেকে যুত পলিমার প্রস্তুত করা সম্ভব কি-না সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

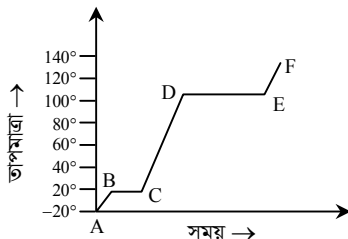
২ ▶

Li						D
Na	Mg	Al	Si	B	A	Cl
C						Br
E						I

[এখানে A, B, C, D ও E প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত মৌল]

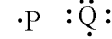
- ক. মৌল কাকে বলে? ১
খ. প্রোপিনকে অলিফিন বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের E মৌলটির অবস্থান ইলেকট্রন বিন্যাস হতে নির্ণয় কর। ৩
ঘ. A, B, C ও D মৌলের পারমাণবিক আকারের ক্রম বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ কোনো যৌগের আণবিক ভর 180। এর 6.75 গ্রাম বিশ্লেষণ করে 0.45 গ্রাম হাইড্রোজেন, 2.7 গ্রাম কার্বন এবং 3.6 গ্রাম অক্সিজেন পাওয়া গেল।
ক. দর্শক আয়ন কী? ১
খ. N এর আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর 14 বলতে কী বুঝায়? ২
গ. 700 ml সেমিমোলার দ্রবণ তৈরি করতে যৌগটির কতটুকু প্রয়োজন হবে? ৩
ঘ. উদ্দীপকের উল্লেখিত তথ্য হতে যৌগটির আণবিক সংকেত নির্ণয় করা যাবে কী? গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶

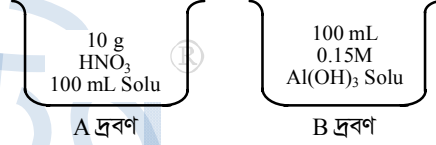


- ক. আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর কাকে বলে? ১
খ. বিউটেন ও প্রোপেন এর মধ্যে কোনটির ব্যাপন হার বেশি এবং কেন? ২

- গ. B - C ও D - E অবস্থানে তাপশক্তি প্রদান করা হলেও তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেল না কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের পদার্থটির পরিবর্তে একটি উদ্বায়ী পদার্থের শীতলীকরণ বক্ররেখা কেমন হবে? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ ▶ P এবং Q দুটি মৌল। P মৌলটিতে তিনটি এবং Q মৌলটিতে দুটি শক্তিস্তর বিদ্যমান। মৌল দুটির সর্ববহিঃস্থ শক্তিস্তরের মোট ইলেকট্রন সংখ্যা নিচে দেওয়া হলো :



- ক. আইসোমার কী? ১
খ. স্ক্যান্ডিয়ামের ২১তম ইলেকট্রনটি 4p অরবিটালে না গিয়ে 3d তে যায় কেন? ২
গ. উদ্দীপকের P মৌলটির ১টি পরমাণুর ভর নির্ণয় কর। ৩
ঘ. Q মৌল আয়নিক ও সমযোজী উভয় বন্ধন গঠন করতে পারলেও P মৌলটি শুধুমাত্র আয়নিক যৌগ গঠন করতে পারে- যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪



- ক. মুদ্রা ধাতু কী? ১
খ. $\text{S}_4\text{O}_6^{2-}$ এ S এর জারণ সংখ্যা নির্ণয় কর। ২
গ. A এবং B দ্রবণদ্বয়কে একত্রে মিশ্রিত করার পর যে লবণ উৎপন্ন হয় তাতে বিদ্যমান পরমাণুসমূহের শতকরা সংযুক্তি নির্ণয় কর। ৩
ঘ. A এবং B দ্রবণের মোলার ঘনমাত্রা কি একই? গাণিতিক যুক্তি দাও। ৪

৭ ▶ পেষ্টেন → অ্যালকাইল হ্যালাইড → অ্যালকোহল → অ্যালাডিহাইড → জৈব এসিড

- A B C D E
ক. সোডালাইম কী? ১
খ. ন্যাপথালিনকে অ্যারোমেটিক যৌগ বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্দীপকের C যৌগ থেকে সমকার্বনবিশিষ্ট অ্যালকেন প্রস্তুতি সমীকরণসহ লিখ। ৩
ঘ. উপযুক্ত শর্তসমূহ উল্লেখ করে বিক্রিয়াটি পূর্ণ কর এবং দেখাও যে E থেকে বিউটেন প্রস্তুতি সম্ভব। ৪

৮ ▶ নিচের সারণি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

মৌল	পারমাণবিক সংখ্যা
A	1
B	7
C	20
D	17

- ক. অলিফিন শব্দের অর্থ কী? ১
খ. প্রমাণ অবস্থায় মিথেন গ্যাসের ঘনত্ব নির্ণয় কর। ২
গ. পর্যায় সারণিতে A মৌলের অবস্থান ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. C এবং D দ্বারা গঠিত যৌগের পানিতে দ্রবীভূত হওয়ার কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৪

৪ মাতৃপীঠ সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চাঁদপুর

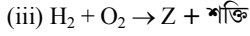
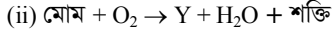
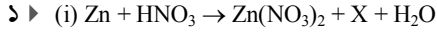
বিষয় কোড : **137**

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।



ক. ট্রিফয়েল কী? ১

খ. অ্যারোসল বোতলে কোন সাংকেতিক চিহ্ন ব্যবহার হয়? ২
ব্যাখ্যা কর।

গ. X, Y ও Z এর মধ্যে কোনটির ব্যাপন হার বেশি? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ii নং এর ভৌত ও রাসায়নিক কিছ্র i ও iii নং এর শুধু রাসায়নিক পরিবর্তন হয় বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ A একটি মৌল যার সংকেত A_4 । A এর একটি অণুর ভর 2.0758×10^{-22} gm এবং এর নিউক্লিয়াসে নিউট্রন সংখ্যা প্রোটন সংখ্যা অপেক্ষা একটি বেশি।

ক. অরবিটাল কাকে বলে? ১

খ. $^{39}_{19}X$ এবং $^{40}_{20}Y$ এর মধ্যে সম্পর্ক কী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. A মৌলটি শনাক্ত কর। ৩

ঘ. A এর ইলেকট্রন বিন্যাসে সর্ববহিঃস্থ শক্তিস্তরের ব্যাসার্ধ 4.77Å হলে ইলেকট্রনের গতিবেগ গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶

মৌল	X	Y	Z	P	Q	R	S
পারমাণবিক সংখ্যা	47	17	29	6	7	8	9

ক. আধুনিক পর্যায় সূত্রটি লিখ। ১

খ. Sc কে অবস্থান্তর মৌল বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের X, Y এবং Z মৌলগুলোর পর্যায় সারণিতে অবস্থান ইলেকট্রন বিন্যাসের সাহায্যে নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের P, Q, R এবং S মৌলগুলোর মধ্যে কোনটির আয়নিকরণ শক্তি বেশি তা ইলেকট্রন বিন্যাসের সাহায্যে বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ A, B এবং C তিনটি মৌল; যাদের পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 6, 12 এবং 9।

ক. পারমাণবিক শাঁস কাকে বলে? ১

খ. ইথানল একটি পোলার যৌগ— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. A ও C মৌল দুটির মধ্যে বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. BC_2 যৌগটি পানিতে দ্রবীভূত হলেও AC_4 যৌগটি পানিতে দ্রবীভূত হয় না— বিশ্লেষণ কর। ৪

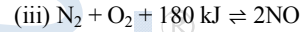
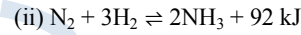
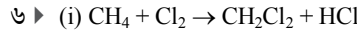
৫ ▶ 80 g $FeCl_3$ তৈরির জন্য 50.52 g $FeCl_2$ এবং 17.48 g ক্লোরিন যোগ করা হলো। বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদ পাওয়া গেল না।

ক. ডেসিমোলার দ্রবণ কাকে বলে? ১

খ. লিমিটিং বিক্রিয়ক বিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় ব্যবহৃত ক্লোরিন গ্যাসের আয়তন নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদ না পাওয়ার যৌক্তিক কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪



ক. সংশ্লেষণ বিক্রিয়া কাকে বলে? ১

খ. পানি বিশ্লেষণ ও পানিযোজন বিক্রিয়া এক নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের i নং বিক্রিয়ার সাহায্যে দেখাও যে জারণ-বিজারণ যুগপৎ ঘটে। ৩

ঘ. ii ও iii নং বিক্রিয়া দুটির সাম্যাবস্থায় তাপ ও চাপের প্রভাব ভিন্ন— বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ (i) প্রাকৃতিক গ্যাসের মূল উপাদান

(ii) দুই কার্বনবিশিষ্ট অ্যালকেন

ক. LPG এর পূর্ণরূপ কী? ১

খ. $C_{10}H_8$ কে অ্যারোম্যাটিক হাইড্রোকার্বন বলে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. i নং যৌগ থেকে পলিথিন প্রস্তুতি সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. i ও ii নং যৌগের পারস্পরিক রূপান্তর সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪



ক. গ্যাসহোল কী? ১

খ. বিউটেনকে প্যারাফিন বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. i নং যৌগটি একটি অসম্পৃক্ত যৌগ— কীভাবে প্রমাণ করবে? ৩

ঘ. উদ্দীপকের যৌগদ্বয়ের পারস্পরিক রূপান্তর সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, পার্বতীপুর, দিনাজপুর

বিষয় কোড : 137

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ (i) $D_1 D_2 D_3$ তিনটি আইসোটোপের ভর সংখ্যা যথাক্রমে 16, 17 ও 18। D_1 এর শতকরা পরিমাণ 99.76%। D এর গড় আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর 16.0046।
- (ii) $5p < 6s < 4f < 5d$
- ক. এন্টাসিড কী? ১
- খ. নিওবিয়াম এর ইলেকট্রন বিন্যাস লেখ। ২
- গ. (i) নং তথ্যের আলোকে D_2 ও D_3 এর শতকরা পরিমাণ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. (ii) নং এ উল্লিখিত উপসত্তরগুলোর শক্তির ক্রম পরমাণুতে ইলেকট্রন বিন্যাসের নীতির প্রফিলন- উক্তিটি মূল্যায়ন কর। ৪
- ২ ▶ একটি তাপসহ কাচনলে পানিযুক্ত কপার সালফেট নিয়ে তাপ দেওয়া হলো, ফলে পানিশূন্য কপার সালফেট পাওয়া গেল।
- $$CuSO_4 \cdot nH_2O \rightarrow CuSO_4 + nH_2O$$
- (i) তাপসহ কাচনলের ভর = 33.915 গ্রাম
- (ii) তাপসহ কাচনল + পানিযুক্ত কপার সালফেটের ভর = 39.735 গ্রাম
- (iii) তাপসহ কাচনল + পানিশূন্য কপার সালফেটের ভর = 37.429 গ্রাম
- ক. বিজ্ঞান কী? ১
- খ. পাঁচ অণু পানিযুক্ত কপার সালফেটকে রু-ভিট্রিওল বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের পানিশূন্য লবণটির 5 গ্রামে অণু ও পরমাণুর সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের পরিমাপসমূহ ব্যবহার করে n এর মান নির্ণয় সম্ভব-গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ ▶ (i) 17 ও 13 পারমাণবিক সংখ্যাবিশিষ্ট দুটি মৌল।
- (ii) $CuSO_4$ ও NH_3
- ক. অ্যালিসাইক্লিক কী? ১
- খ. $CH_3 - (CH_2)_5 -$ একটি অ্যালকাইল মূলক ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. (i) নং এর মৌলগুলো দ্বারা গঠিত যৌগের বন্ধন প্রকৃতি ডায়াগ্রামসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. (ii) নং এর উভয় যৌগ পানিতে দ্রবীভূত হবে কি-না তা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ ▶ (i) $MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + H_2O + Cl_2$
- (ii) $CO + H_2 \rightleftharpoons CH_4 + H_2O$
- ক. সমগোত্রীয় শ্রেণি কাকে বলে? ১
- খ. পানিযোজন বিক্রিয়া কোন বিক্রিয়ার অনুরূপ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. (i) নং বিক্রিয়াটি রেডক্স বিক্রিয়া অর্ধ-জারণ ও অর্ধ-বিজারণ বিক্রিয়ার সাহায্যে প্রমাণ কর। ৩
- ঘ. (ii) নং বিক্রিয়ায় লা-শাতেলীয়ার নীতির প্রভাব আলোচনা কর। ৪
- ৫ ▶ (i) $4Al + 3O_2 \rightarrow 2P$
- (ii) $H_2 + F_2 \rightarrow 2Q$
- ক. দুই এর নিয়ম কী? ১
- খ. মুক্তজোড় ও বন্ধন জোড় ইলেকট্রন কী? ২
- গ. P-যৌগের বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া ডায়াগ্রামসহ দেখাও। ৩
- ঘ. Q যৌগের বন্ধন গঠনসহ এটি পানিতে দ্রবণীয় কিনা বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ ▶ (i) $C_6H_{14} \xrightarrow{\Delta} 2A + B$; বিক্রিয়ায় B এর আণবিক ভর 30।
- (ii) $CaC_2 + H_2O \rightarrow C(g) + \text{কলিচুন}$
- ক. খনিজ কী? ১
- খ. ফেনল একটি অ্যারোমেটিক যৌগ- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের A যৌগ থেকে কীভাবে B যৌগ তৈরি হয়, সমীকরণসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. খাদ্য সংরক্ষক এবং প্লাস্টিক পাইপ তৈরিতে C যৌগটি ব্যবহার হয়- সমীকরণসহ মূল্যায়ন কর। ৪
- ৭ ▶ বিক্রিয়া দুটি লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও :
- (i) $Zn(s) + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + 'X'$
- (ii) $Zn(s) + H_2SO_4(\text{conc}) \rightarrow ZnSO_4 + 'Y' + H_2O$
- ক. মরিচার সংকেত লিখ। ১
- খ. মৌমাছি পোকের কামড়ের ক্ষতস্থানে কেন চুন প্রয়োগ করা হয়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. (i) নং বিক্রিয়ার বিজারণ প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. X ও Y গ্যাস দুটির মধ্যে ব্যাপনের হারের তুলনা কর। ৪
- ৮ ▶ C_nH_{2n-2} একটি সমগোত্রীয় শ্রেণির সাধারণ সংকেত।
- ক. জীবাশ্ম কাকে বলে? ১
- খ. বেনজিন একটি অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. n = 2 বিবেচনা করে প্রাপ্ত যৌগটি অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন- বিক্রিয়ার সাহায্যে প্রমাণ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের কোনো একটি সদস্য হতে মিথেন প্রস্তুত করা সম্ভব কি-না? বিক্রিয়াসহ বিশ্লেষণ কর। ৪



মূল বইয়ের বাইরে আরও শীর্ষস্থানীয় স্কুলের প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি

৬ সরকারি বিজ্ঞান কলেজ সংযুক্ত হাই স্কুল, ঢাকা

বিষয় কোড : 137

সময়-২৫ মিনিট

রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. 'atom' শব্দের অর্থ কী?

- ক বিভাজ্য খ অবিভাজ্য
গ মৌলিক কণিকা ঘ প্রোটন

২. পারদের প্রতীক কোনটি?

- ক Na খ P
গ Hg ঘ Pb

৩. কোন মৌলটির প্রতীক ল্যাটিন থেকে এসেছে?

- ক Na খ N
গ Ni ঘ Mn

৪. কৃষি ও চিকিৎসা উভয় ক্ষেত্রে ব্যবহৃত আইসোটোপ কোনটি?

- ক ^{52}Cr খ ^{99}Tc
গ ^{32}P ঘ ^{53}I

৫. নিচের কোনটি সালফারের সংকেত?

- ক S₄ খ S₂
গ S₅ ঘ S₈

৬. টাংস্টেন এর প্রতীক—

- ক T খ W
গ Tc ঘ At

৭. 'Fe³⁺' আয়নের ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?

- ক 3s² 3p⁶ 3d³ 4s²
খ 3s² 3p⁶ 3d⁵ 4s⁰
গ 3s² 3p⁶ 3d⁵ 4s¹
ঘ 3s² 3p⁶ 3d⁴ 4s¹

■ উদ্দীপকটি পড়ে ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

পর্যায় সারণির সকল মৌলের ইলেকট্রনই চার ধরনের অরবিটাল s, p, d ও f এ অবস্থান করে। এদের সর্বোচ্চ ইলেকট্রন ধারণক্ষমতা যথাক্রমে ২, ৬, ১০ ও ১৪।

৮. 'p' অরবিটাল কয়টি অক্ষে বিভক্ত?

- ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৬

৯. অরবিটালগুলোর ক্ষেত্রে—

- i. সবগুলো সমান সংখ্যক ইলেকট্রন ধারণ করে
ii. np³, nd⁵, nf⁷ সুস্থিত
iii. ns², np⁶, nd¹⁰, nf⁴ সুস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. নিচের কোনটি মৌলের ভৌত ধর্ম?

- ক আয়নিকরণ শক্তি
খ তড়িৎ ঋণাত্মকতা
গ গলনাঙ্ক ঘ e⁻ আসক্তি

১১. পর্যায় সারণিতে তরল মৌলের সংখ্যা কত?

- ক ৫ খ ৬
গ ৭ ঘ ৮

১২. শামুক, বিনুকের খোলকে কী বিদ্যমান?

- ক CaO খ CaCO₃
গ Ca(OH)₂ ঘ Ca(OCl)Cl

১৩. অ্যালুমিনিয়াম সালফেটের একটি অণুতে কয়টি পরমাণু বিদ্যমান?

- ক ৫ খ ১০
গ ১৪ ঘ ১৭

১৪. নিচের কোন যৌগটিতে অ্যানায়ন ও ক্যাটায়নের e⁻ সংখ্যা পরস্পর সমান থাকে?

- ক NaCl খ CaS
গ K₂O ঘ MgCl₂

১৫. কোন যৌগে পোলারিটি বিদ্যমান?

- ক HF খ CH₄
গ PCl₃ ঘ CO₂

১৬. পলিপ্রোপিন উৎপাদনে প্রভাবক কোনটি?

- ক TiO₂ খ TiCl₄
গ O₂ ঘ V₂O₅

১৭. PVC এর মনোমার—

- i. পলিপ্রোপিন
ii. ভিনাইল ক্লোরাইড
iii. মনোক্লোরোইথিন

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. 'Plastikos' শব্দের অর্থ কী?

- ক জোড়া লাগানো
খ গলানো সম্ভব
গ জোড়া লাগানো যায় না
ঘ গলানো অসম্ভব

১৯. নাইলন কোন ধরনের পলিমার?

- ক সংযোজন খ যুত
গ ঘনীভবন ঘ প্রাকৃতিক

২০. অ্যাডিপিক এসিডে কার্বন সংখ্যা কত?

- ক ৫ খ ৬
গ ৭ ঘ ৮

■ উদ্দীপকটি পড়ে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

উত্তাপ
প্লাস্টিক $\xrightarrow{\hspace{1cm}}$ ধোঁয়া (HCl, HCN প্রভৃতি গ্যাস)

২১. উদ্দীপকের যৌগটির পুনর্ব্যবহার করে কোনটির উপর চাপ কমানো সম্ভব?

- ক জীবাশ্ম জ্বালানি খ প্রাকৃতিক সম্পদ
গ পানি সম্পদ ঘ বায়োগ্যাস

২২. উদ্দীপকের উৎপন্ন ধোঁয়া—

- i. খুবই বিষাক্ত
ii. ক্যান্সার সৃষ্টিকারী
iii. পরিবেশ দূষণকারী

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. প্রতিবছর জীবাশ্ম জ্বালানি পুড়িয়ে কত বিলিয়ন টন CO₂ উৎপন্ন করা হচ্ছে?

- ক ২২.৩ খ ২০.৪
গ ২১.৩ ঘ ৩৩.৩

২৪. Na + Cl₂ \longrightarrow NaCl

5 g 10 g
বিক্রিয়ায় লিমিটিং বিক্রিয়ক কোনটি?

- ক Na খ Cl₂
গ NaCl ঘ নেই

২৫. SO₂ + O₂ \longrightarrow SO₃

বিক্রিয়াটিতে বিজারক কোনটি?

- ক SO₂ খ O₂
গ SO₃ ঘ নেই

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

৭ ✓ মতিঝিল মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 137

সময়-২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কাঁচা আমে থাকে—

- ক) অক্সালিক এসিড খ) ম্যালয়িক এসিড
গ) সালিসিনিক এসিড ঘ) এসিটিক এসিড

২. সারের উপাদান নয় কোনটি?

- ক) অক্সিজেন খ) ফসফরাস
গ) নাইট্রোজেন ঘ) কার্বন ডাইঅক্সাইড

৩. $KMnO_4$ কে পানিতে দ্রবীভূত করলে কোন বর্ণ ধারণ করবে?

- ক) বেগুনি খ) নীল
গ) লাল ঘ) কমলা

৪. কোনটির ব্যাপনের হার সবচেয়ে কম?

- ক) H_2 খ) CO
গ) He ঘ) CH_4

৫. মোমের দহনে উৎপন্ন হয়—

- i. কার্বন ডাইঅক্সাইড
ii. হাইড্রোজেন
iii. জলীয় বাষ্প

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) ii খ) iii
গ) i ও iii ঘ) ii ও iii

৬. অ্যান্টিমনির ল্যাটিন নাম কোনটি?

- ক) Natrium খ) Stibium
গ) Plumbum ঘ) Aurur

৭. সালফারের সংকেত কোনটি?

- ক) Sg খ) S_4
গ) S ঘ) S_6

৮. P_4 এর 15টি অণুর মধ্যে নিউট্রন সংখ্যা কতটি?

- ক) 64 খ) 240
গ) 465 ঘ) 960

৯. চূনের পানি কোনটি?

- ক) $Mg(OH)_2$ খ) CaO
গ) $CaCO_3$ ঘ) $Ca(OH)_2$

১০. পর্যায় সারণির মৌলের পর্যায়বৃত্ত ধর্ম বাম থেকে ডান দিকে হ্রাস পায়—

- i. পরমাণুর আকার
ii. ধাতব বৈশিষ্ট্য
iii. ইলেকট্রন আসক্তি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. পর্যায় সারণিতে কোন মৌলগুলো একই গ্রুপে রয়েছে?

- ক) Na, K, Ba খ) Be, Ca, Sr
গ) B, Al, Si ঘ) O, F, Cl

■ নিম্নোক্ত তথ্যের আলোকে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

${}_1A, {}_7B$

১২. A ও B দ্বারা গঠিত যৌগে মুক্তজোড় ইলেকট্রন সংখ্যা কয়টি?

- ক) 1টি খ) 2টি
গ) 0টি ঘ) 3টি

১৩. A ও B দ্বারা গঠিত যৌগ—

- i. সমযোজী
ii. উচ্চ গলনাঙ্ক ও স্কটনাঙ্ক বিশিষ্ট
iii. ক্ষারীয় প্রকৃতির

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪. BN-এ নাইট্রোজেন এর যোজনী কত?

- ক) 5 খ) 4
গ) 3 ঘ) 1

১৫. কোনো যৌগের স্থূল সংকেত CH এবং আণবিক ভর 78 হলে, আণবিক সংকেত কী হবে?

- ক) C_2H_2 খ) C_6H_6
গ) C_2H_6 ঘ) CH_4

১৬. একটি যৌগে C = 93.75%, H = 6.25% এবং বাষ্পঘনত্ব 64 হলে যৌগের আণবিক সংকেত কী?

- ক) C_6H_6 খ) C_6H_2
গ) $C_{10}H_{22}$ ঘ) $C_{10}H_8$

১৭. $Na_2CO_3 + X HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$; এখানে X এর মান কত?

- ক) 2 খ) 1
গ) 3 ঘ) 4

১৮. $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$; এখানে $H_2O = 54$ গ্রাম হলে—

- i. 12 গ্রাম SO_3 প্রয়োজন
ii. 294 গ্রাম H_2SO_4 উৎপন্ন হবে
iii. 3 মোল SO_3 প্রয়োজন হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. হাইড্রোজেন পার অক্সাইড যৌগে অক্সিজেনের জারণ সংখ্যা কত?

- ক) -2 খ) -3
গ) 0 ঘ) -1

২০. কোন দুটি আয়ন জারক ও বিজারক হিসেবে আচরণ করে?

- ক) Fe^{2+}, Hg^+ খ) Fe^{2+}, Sn^{4+}
গ) Fe^{3+}, Hg^{2+} ঘ) Fe^{3+}, Hg^+

২১. $Fe + HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$

বিক্রিয়াটিতে—

- i. জারণ-বিজারণ ঘটেছে
ii. HCl এর জারণ ঘটেছে
iii. Fe এর জারণ সংখ্যা বৃদ্ধি পাচ্ছে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. কেরোসিনের জৈব পদার্থের কার্বন শিকলের দৈর্ঘ্য কত?

- ক) $C_5 - C_6$ খ) $C_5 - C_7$
গ) $C_5 - C_{12}$ ঘ) $C_5 - C_{16}$

■ উদ্দীপকটি পড় এবং ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

তিতাস গ্যাসক্ষেত্রে একদল শিক্ষার্থী শিক্ষা সফরে যাচ্ছে। তারা জানতে পারলো যে গ্যাস ক্ষেত্রের ৯৯% 'A' যৌগ।

২৩. A যৌগটি হচ্ছে—

- ক) সম্পৃক্ত খ) অসম্পৃক্ত
গ) অ্যারোমেটিক ঘ) অ্যালিসাইক্লিক

২৪. উদ্দীপকের যৌগটি—

- i. রাসায়নিকভাবে কম সক্রিয়
ii. সমাণুতা দেখায়
iii. শুধুমাত্র একক বন্ধন দ্বারা গঠিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. এসিড ও ক্ষারের বিক্রিয়াকে কী বলে?

- ক) প্রশমন বিক্রিয়া
খ) প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া
গ) সংযোজন বিক্রিয়া
ঘ) বিয়োজন বিক্রিয়া

উত্তরমালা	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	

৮ ✓ বিয়াম মডেল স্কুল ও কলেজ, বগুড়া

বিষয় কোড : 137

সময়-২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কোনটি দাহ্য পদার্থ?

ক) ইথার খ) টিএনটি

গ) নাইট্রাস অক্সাইড ঘ) বেনজিন

২. কাঠের প্রধান রাসায়নিক উপাদান কোনটি?

ক) মিথেন খ) সেলুলোজ

গ) মোম ঘ) হাইড্রোজেন

৩. মোমের দহনে উৎপন্ন হয়—

i. CO₂ii. H₂iii. H₂O(g)

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪. ব্রোঞ্জ তৈরিতে কোন মৌলদ্বয় ব্যবহার করা হয়?

ক) নিকেল ও টিন খ) কপার ও টিন

গ) লোহা ও কপার ঘ) কপার ও জিঙ্ক

৫. মরিচার সংকেত কী?

ক) FeO.nH₂O খ) FeO.3H₂Oগ) Fe₂O.nH₂O ঘ) Fe₂O₃.nH₂O৬. H⁺ আয়নে কতটি নিউট্রন আছে?

ক) 0 খ) 2

গ) 3 ঘ) 1

৭. টাংস্টেন এর ল্যাটিন নাম কোনটি?

ক) Wolfrum খ) Wolform

গ) Wolfram ঘ) Wolfrem

৮. প্র্যাংকের ধ্রুবকের মান কত?

ক) $6.626 \times 10^{-34} \text{ m}^2\text{kg/s}$ খ) $6.7 \times 10^{-34} \text{ m}^2\text{kg/s}$ গ) $6.626 \times 10^{-34} \text{ kgs/m}^2$ ঘ) $6.636 \times 10^{-34} \text{ m}^2\text{kg/s}$

৯. Mg এর 10টি পরমাণুর ভর কত?

ক) 5.001×10^{23} খ) 3.98×10^{-22} গ) 1.99×10^{-22} ঘ) 2.51×10^{-22}

১০. ভ্যানাডিয়ামের ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?

ক) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ খ) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ গ) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$ ঘ) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$ ১১. CuSO₄ এর আপেক্ষিক আণবিক ভর কত?

ক) 111.5 খ) 125

গ) 143.5 ঘ) 159.5

১২. কোনটি জারক পদার্থ?

ক) Ca খ) Cl¹⁻গ) Cu⁺ ঘ) O²⁻১৩. NH₄CNO → 'X'; উৎপাদ X এ

কয়টি পরমাণু আছে?

ক) 5 খ) 6

গ) 7 ঘ) 8

১৪. HNO₃ + KOH → KNO₃ + H₂O;

এই বিক্রিয়ায় দর্শক আয়ন—

ক) H⁺ ও OH⁻ খ) K⁺ ও OH⁻গ) H⁺ ও NO₃⁻ ঘ) K⁺ ও NO₃⁻১৫. Hg + HgCl₂ = Hg₂Cl₂ বিক্রিয়াটি?

i. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া

ii. সংযোজন বিক্রিয়া

iii. দহন বিক্রিয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii

গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৬. 20 g Al₂O₃ ও 20 g HCl-এর

বিক্রিয়ায়—

i. HCl লিমিটিং বিক্রিয়ক

ii. 10.685 g Al₂O₃ অবশিষ্ট থাকেiii. 133.5 g AlCl₃ উৎপন্ন হয়

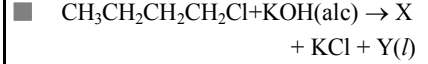
নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii

গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৭. কোনটি এস্টারের কার্যকরী মূলক?

ক) -COOR খ) -COOH

গ) -NH₂ ঘ) -CO-

উদ্দীপকটি পড়ে ১৮ ও ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৮. Y যৌগে অদ্রবণীয় কোনটি?

ক) AgCl খ) CuSO₄গ) NaNO₃ ঘ) NH₄Cl

১৯. X যৌগটির সংকেত?

ক) C₃H₈ খ) C₃H₆গ) C₄H₈ ঘ) C₃H₁₂

২০. PVC এর মনোমার কোনটি?

ক) CH₂ = CH-Cl খ) CH₂ = CH-CH₃গ) H-CHO ঘ) CH₃COOH

২১. ন্যাপথা এর ফুটনাঙ্ক কত?

ক) 71°C - 130°C

খ) 71°C - 140°C

গ) 71°C - 120°C

ঘ) 70°C - 130°C

২২. ফল পাকাতে ব্যবহৃত হয়—

ক) ফরমালিন

খ) এসিটিলিন

গ) সোডিয়াম বেনজয়েট

ঘ) কপ্তিক সোডা

২৩. 1, 2-ডাই ক্লোরো ইথেন এর সংকেত কোনটি?

ক) CH₂Cl-CH₃ খ) CH₂Cl-CH₂ Clগ) CH₂Br-CH₂Cl ঘ) CHCl=CHCl

২৪. STP তে 5 g কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্যাসের আয়তন কত?

ক) 2.55L খ) 2.95L

গ) 4L ঘ) 4.48L

২৫. ফসফরিক এসিডে ফসফরাসের শতকরা সংযুতি কত?

ক) 48.44% খ) 31.96%

গ) 31.63% ঘ) 18.28%

উত্তরমালা

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

৯ ✓ অনূদা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ব্রাহ্মণবাড়িয়া

বিষয় কোড : 137

সময়-২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. মোমের গলনে কোনটি পাওয়া যায় না?

- ক) তাপ খ) চাপ
গ) আলো ঘ) জলীয় দ্রবণ

২. কোনটি জীবন্ত কোষের জন্য ক্ষতিকর?

- ক) X-Ray খ) γ -রশ্মি
গ) β -রশ্মি ঘ) α -রশ্মি

৩. $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{A}$

A যৌগটির 0.5 মোলের ভর কত?

- ক) 62.03 g খ) 56.03 g
গ) 31.00 g ঘ) 28.01 g

৪. HCl এর মধ্যে H এর শতকরা সংযুক্তি কত?

- ক) 2.74% খ) 97.26%
গ) 4.50% ঘ) 95.50%

৫. 100 ml দ্রবণে 9.8 g H_2SO_4 দ্রবীভূত আছে। দ্রবণের মোলারিটি কত?

- ক) 0.01 M খ) 0.1 M
গ) 1 M ঘ) 2 M

৬. নিকেলের পারমাণবিক ভর কত?

- ক) 59 খ) 45
গ) 28 ঘ) 23

৭. কোনটি অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন?

- ক) C_2H_6 খ) C_3H_6
গ) C_3H_8 ঘ) C_6H_{14}

৮. Ca^{2+} আয়নের ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?

- ক) 2, 8, 8, 2 খ) 2, 8, 10
গ) 2, 10, 8 ঘ) 2, 8, 8

৯. 0.01 mg পানির অণুতে অণুর সংখ্যা কত?

- ক) 3.34×10^{16} খ) 3.35×10^{24}
গ) 6.023×10^{23} ঘ) কোনোটিই নয়

১০. 25° তাপমাত্রায় তীব্র এসিড এবং ক্ষারের

প্রশমন তাপ কত?

- ক) + 57.34 kJ/mol
খ) - 75.34 kJ/mol
গ) - 57.34 kJ/mol
ঘ) + 43.37 kJ/mol

১১. কোন যৌগটিতে অষ্টক নিয়মের ব্যত্যয় ঘটে?

- ক) PCl_5 খ) NaCl
গ) NH_3 ঘ) KCl

১২. কোন যৌগটি রাসায়নিভাবে অনেকটা নিষ্ক্রিয়?

- ক) C_3H_{12} খ) C_5H_{10}
গ) C_5H_8 ঘ) C_4H_6

১৩. কোন মৌলের ইলেকট্রন আসক্তি কম?

- ক) Mg খ) Si
গ) P ঘ) S

১৪. $\text{CH}_4 + \text{Br}_2 \xrightarrow{h\nu} \text{A} + \text{HBr}$, A যৌগের নাম কী?

- ক) ইথাইল ব্রোমাইড
খ) মিথাইল ব্রোমাইড
গ) ব্রোমোইথেন
ঘ) ডাইব্রোমোইথেন

১৫. একটি হাইড্রোকার্বনের বাষ্পঘনত্ব 28 হলে, হাইড্রোকার্বনটির সংকেত কোনটি?

- ক) C_3H_8 খ) C_4H_6
গ) C_4H_8 ঘ) C_4H_{10}

১৬. CNG তে প্রধানত কোন গ্যাসটি থাকে?

- ক) মিথেন খ) ইথেন
গ) প্রোপেন ঘ) বিউটেন

১৭. 2, 8, 8 কোন মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস?

- ক) K খ) He
গ) Ca ঘ) Ar

১৮. 5 g Mg ধাতু কত গ্রাম অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে MgO তৈরি করে?

- ক) 32 g খ) 16 g
গ) 3.33 g ঘ) 24 g

১৯. O^{2+} এ প্রোটন সংখ্যা কত?

- ক) 8 খ) 9
গ) 10 ঘ) 11

২০. 0.1 M H_2SO_4 = কত গ্রাম H_2SO_4 ?

- ক) 0.98 gm খ) 1 gm
গ) 9.8 gm ঘ) 98 gm

২১. কেনটির নিঃসরণ দ্রুত ঘটে?

- ক) CH_4 খ) N_2
গ) NO_2 ঘ) C_3H_6

২২. O_2 ও O এর জারণ সংখ্যা কত?

- ক) 2 খ) - 2
গ) 1 ঘ) 0

২৩. মানব শরীরে মোট কতটি ভিন্ন মৌল আছে?

- ক) 20 খ) 26
গ) 98 ঘ) 118

২৪. পর্যায় সারণির গ্রুপ (i) এর কোন মৌলটি অধাতু?

- ক) Na খ) H
গ) K ঘ) Rb

২৫. কোনটিতে দুটি নিউট্রন আছে?

- ক) H খ) Li
গ) টিট্রিয়াম ঘ) ডিউটেরিয়াম

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

সেট : ক

১০ জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট

বিষয় কোড : 137

সময়-২৫ মিনিট

রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোনটি ভারী ধাতু?

- ক) লেড
খ) জিংক
গ) সোডিয়াম
ঘ) অ্যালুমিনিয়াম

২. নিচের কোনটি সত্য?

- ক) কঠিন পদার্থের নির্দিষ্ট গলনাঙ্ক থাকে
খ) বিশুদ্ধ কঠিন পদার্থের নির্দিষ্ট গলনাঙ্ক থাকে
গ) তাপ প্রয়োগে তরল পদার্থ কঠিনে পরিণত হয়
ঘ) তাপ প্রয়োগে বায়বীয় পদার্থ কঠিনে পরিণত হয়

৩. $^{56}_{26}\text{Fe}$ পরমাণুর নিউট্রন সংখ্যা কোনটি?

- ক) 26
খ) 28
গ) 30
ঘ) 56

৪. পর্যায় সারণিতে কোন মৌলগুলো একই গ্রুপে রয়েছে?

- ক) Na, K, Ba
খ) Be, Ca, Sr
গ) B, Al, Si
ঘ) O, F, Cl

৫.

Mg	X	Y	Ar
----	---	---	----

- i. Y মৌলটির আকার সর্বাপেক্ষা বড়
ii. X ও Y মৌল দ্বারা গঠিত যৌগ সমযোজী

iii. Y মৌলটির অক্সাইড অম্লধর্মী

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬. অষ্টক অপূর্ণ যৌগ-

- i. NH_3
ii. BeCl_2
iii. BF_3

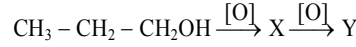
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. পারমাণবিক ভরের ভিত্তিতে সাজানো কোন দুটি মৌল পর্যায় সূত্রের ব্যতিক্রম ঘটায়?

- ক) Li, Be
খ) C, N
গ) Na, Mg
ঘ) K, Ar

■ নিচের বিক্রিয়াটির আলোকে c ও dনং প্রশ্নের উত্তর দাও :



c. X এর সংকেত-

- ক) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH}$
খ) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$
গ) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
ঘ) $\text{CH}_3 - \text{COOH}$

d. Y যৌগ অ্যালকোহলের সাথে বিক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হয়?

- ক) অ্যালকিন
খ) অ্যালডিহাইড
গ) এস্টার
ঘ) এসিড

১০. কোন যৌগটিতে লেডের সুপ্ত যোজনীর মান শূন্য?

- ক) PbO
খ) PbO_2
গ) PbCl_2
ঘ) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$

১১. অ্যামোনিয়াম যৌগমূলকটি নিচের কোন পরমাণুর ন্যায় আচরণ করে?

- ক) F
খ) Na
গ) Cl
ঘ) Ne

১২. কোনটি আয়নিক যৌগ?

- ক) CO_2
খ) NO_2
গ) H_2O
ঘ) ZnO

১৩. কোনটিতে ধাতব বন্ধন বিদ্যমান?

- ক) CuO
খ) Fe_2O_4
গ) ZnO
ঘ) Cu তার

১৪. সমযোজী বন্ধনের শেয়ারকৃত ইলেকট্রন যুগলকে কী বলা হয়?

- ক) সমযোজী ইলেকট্রন
খ) বন্ধন ইলেকট্রন
গ) বন্ধন যুগল ইলেকট্রন
ঘ) মুক্তজোড় ইলেকট্রন

১৫. ফসফরিক এসিডে ফসফরাসের শতকরা সংযুক্তি কত?

- ক) 18.28%
খ) 31.63%
গ) 31.96%
ঘ) 48.44%

১৬. একটি হাইড্রোকার্বনের বাষ্পঘনত্ব ২৮ হলে, হাইড্রোকার্বনটির সংকেত কোনটি?

- ক) C_3H_8
খ) C_4H_6
গ) C_4H_8
ঘ) C_4H_{10}

১৭. 250 cm^3 0.01M HNO_3 দ্রবণে কত গ্রাম HNO_3 দ্রবীভূত আছে?

- ক) 2
খ) 1.6
গ) 0.2
ঘ) 0.16

১৮. আর্দ্র ক্যালসিয়াম ক্লোরাইডে কত অণু কেলাস পানি বিদ্যমান?

- ক) 5
খ) 6
গ) 7
ঘ) 10

১৯. একটি লোহার টুকরাকে চুম্বক দ্বারা ঘর্ষণ করলে কোন ধরনের পরিবর্তন ঘটে?

- ক) ভৌত
খ) রাসায়নিক
গ) ভৌত ও রাসায়নিক
ঘ) কোন পরিবর্তন ঘটে না

২০. জারণ সংখ্যার হ্রাস-বৃদ্ধি ঘটে না কোনটিতে?

- ক) দহন
খ) সংযোজন
গ) বিয়োজন
ঘ) অধঃক্ষেপণ

২১. এন্টাসিড কী ধরনের পদার্থ?

- ক) ক্যাপসুল
খ) অম্লধর্মী
গ) নিরপেক্ষ
ঘ) ক্ষারধর্মী

২২. গ্যালভানাইজিং হচ্ছে ধাতুর উপর প্রলেপ।

- ক) জিংকের
খ) টিনের
গ) তামার
ঘ) সিলভারের

২৩. বর্ষাকালে ছাদের পিচ্ছিলতা দূর করতে কোনটি যোগ করা হয়?

- ক) NaCl
খ) CaO
গ) SiO_2
ঘ) CaSO_4

২৪. বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থা কোনটি দ্বারা প্রভাবিত হয় না?

- ক) চাপ
খ) তাপমাত্রা
গ) বিক্রিয়ার পাত্র
ঘ) ঘনমাত্রা

২৫. চাপের প্রভাব আছে কোনটিতে?

- ক) $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$
খ) $\text{N}_2\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g})$
গ) $\text{AgNO}_3(\text{l}) + \text{NaCl}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{NaNO}_3(\text{l}) + \text{AgCl}(\text{s})$
ঘ) $\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g})$

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



মূল বইয়ের বাইরে আরও এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট : সৃজনশীল

১১ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০১

বিষয় কোড : 137

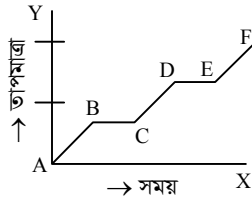
সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ১ ▶ A একটি মৌল যার 1টি পরমাণুর ভর 3.16×10^{-23} গ্রাম। B একটি মৌল যার পারমাণবিক সংখ্যা 17 এবং B এর নিউক্লিয়াসের ভর 5.85×10^{-23} গ্রাম।
- ক. পরমাণু কাকে বলে? ১
- খ. পরমাণু সামগ্রিকভাবে চার্জ শূন্য কেন? ২
- গ. A মৌলের আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. B মৌলের নিউট্রন সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪
- ২ ▶ একটি কঠিন পদার্থ Z এর তাপীয় বক্ররেখার চিত্র দেওয়া হলো :



- ক. নিঃসরণ কাকে বলে? ১
- খ. ইথেনের চেয়ে ইথিনের ব্যাপক হার বেশি— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্রে-B – C এবং D – E আনুভূমিক সরলরেখা কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে Z এর পরিবর্তে যদি $\text{CO}_2(\text{s})$ ব্যবহার করা হয় তবে, তাপীয় বক্ররেখা কীরূপ হবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶

Li							
Na	Mg	Al	Y	P	S	Z	Ar
X							
Rb							
Cs							

- ক. মৃৎক্ষার ধাতু কাকে বলে? ১
- খ. পর্যায় সারণির সুবিধা লিখ। ২
- গ. X, Y, Z মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস দেখিয়ে পর্যায় সারণিতে এদের অবস্থান ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. পরমাণুর আকার একটি পর্যায়বৃত্ত ধর্ম তা উদ্দীপকে উল্লেখিত পর্যায় ও গ্রুপের সাহায্যে বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶

মৌল	A	D	E
পারমাণবিক সংখ্যা	12	7	8

- ক. যোজ্যতা ইলেকট্রন কাকে বলে? ১
- খ. PCl_3 এ P এর সুস্থ যোজনী বের কর। ২

- গ. A ও E মৌলের অণুর মধ্যে কী ধরনের বন্ধন গঠিত হয় ডায়াগ্রামসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের দুটি মৌল মৌলিক অণু গঠন করে বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ ▶

45 g NaOH 500 mL	0.25 M HCl 500 mL
A	B

- ক. বিক্রিয়ক কাকে বলে? ১
- খ. স্থূল সংকেত ও আণবিক সংকেতের ২টি পার্থক্য লিখ। ২
- গ. A পাত্রের দ্রবণের ঘনমাত্রা মোলারিটিতে নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. A ও B পাত্রের দ্রবণকে মিশ্রিত করলে কোনটি লিমিটিং বিক্রিয়ক হবে গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶

- (i) C_2H_2
(ii) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$
- ক. অ্যালকেন কাকে বলে? ১
- খ. ফ্যাটি এসিডের নামকরণ কীভাবে করবে? ২
- গ. (i) নং যৌগ হতে কীভাবে PVC তৈরি করবে? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. (ii) নং যৌগ হতে অ্যালকেন কীভাবে পাবে? সমীকরণসহ লিখ। ৪

৭ ▶

- (i) $\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{A} + \text{S}$
(ii) $\text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{A} + \text{B}$
- ক. একমুখী বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. মৌমাছি কামড়ালে ক্ষতস্থানে চুন দেওয়া হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়া একটি রিডক্স বিক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়াকে অধঃক্ষেপণ ও পানি বিশ্লেষণ বিক্রিয়া বলা যাবে কিনা তোমার উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৮ ▶

- X এবং Y যৌগ যথাক্রমে অ্যালকেন ও অ্যালকিন। এদের কার্বন সংখ্যা যথাক্রমে 2 এবং 3।
- ক. রসায়ন কাকে বলে? ১
- খ. কাঁচা আম টক কিন্তু পাকা আম মিষ্টি কেন? ২
- গ. X থেকে কীভাবে অ্যালকোহল তৈরি করবে? বিক্রিয়াসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. Y হতে ফ্যাটি এসিড তৈরি করা যাবে কী? উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

১২ ✓ এককুসিত মডেল টেস্ট ০২

বিষয় কোড : **137**

সময়—২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ ▶

সংকেত	অণুর ভর
A ₈	4.25 × 10 ⁻²² gm

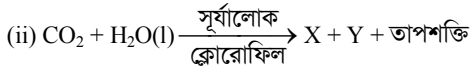
- ক. রাসায়নিক সাম্যাবস্থা কাকে বলে? ১
- খ. সোডিয়ামের আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর ২৩ বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের মৌলটির আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মৌলটি পরিবর্তনশীল যোজ্যতা দেখায়— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶

পদার্থ	KMnO ₄	ইথানল
গলনাঙ্ক (°C)		- 117
স্ফুটনাঙ্ক (°C)		78

- ক. অ্যালিসাইক্লিক হাইড্রোকার্বন কাকে বলে? ১
- খ. NaCl উচ্চ গলনাঙ্কবিশিষ্ট হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের ১ম পদার্থটি কঠিন হলেও এর ব্যাপন সম্ভব— একটি পরীক্ষণের মাধ্যমে প্রমাণ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ২য় পদার্থটির তাপ প্রদানের বক্ররেখাটি অঙ্কনপূর্বক বিশ্লেষণ কর। ৪

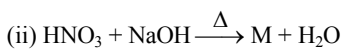
৩ ▶ (i) লোহায় মরিচা পড়া



এখানে, X এর আণবিক ভর Y অপেক্ষা বেশি।

- ক. ট্রিফয়েল কী? ১
- খ. স্বল্প বাতাসে কাঠ পোড়ানো ক্ষতিকর কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের i নম্বর ঘটনাটি একটি রেডক্স বিক্রিয়া— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ii নম্বর বিক্রিয়াটি পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় অপরিহার্য— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ (i) X মৌলের নিউক্লিয়াসের ভর 5.85 × 10⁻²³ g এবং এর পারমাণবিক সংখ্যা 17।



- ক. অ্যালকাইল মূলক কাকে বলে? ১
- খ. পরমাণু সামগ্রিকভাবে চার্জ নিরপেক্ষ— ব্যাখ্যা কর। ২

- গ. X মৌলের নিউট্রন সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. M যৌগে বিদ্যমান যৌগমূলকের শতকরা পরিমাণ নির্ণয় কর। ৪

৫ ▶ ₁A, ₂B, ₃C এবং ₅₃D চারটি মৌল। [এখানে A, B, C, D প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত]

- ক. ভ্যান্ডারওয়ালস বল কাকে বলে? ১
- খ. ডোবেরাইনারের ত্রয়ীসূত্র উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ইলেকট্রন বিন্যাসের সাহায্যে C এবং D মৌলের অবস্থান পর্যায় সারণিতে নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. পর্যায় সারণিতে A ও B এর অবস্থান সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ ▶ (i) $\text{ZnSO}_4(\text{aq}) + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4(\text{s}) + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2(\text{aq})$

(ii) $\text{C}_{12}\text{H}_{26} \rightarrow \text{A} + \text{B}$, [A এর আণবিক ভর 142 এবং B এর সাধারণ সংকেত C_nH_{2n}]

- ক. উভমুখী বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. সমাণুকরণ বিক্রিয়ায় পরমাণুর পুনর্বিন্যাস ঘটে— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের i. নম্বর বিক্রিয়াটি কোন ধরনের বিক্রিয়াকে সমর্থন করে? — ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. B থেকে সমসংখ্যক কার্বনবিশিষ্ট ফ্যাটি এসিড প্রস্তুতি ব্যাখ্যা কর। ৪

৭ ▶ i. C₃H₆

ii. C₃H₈O₂

iii. PVC

- ক. পেন্টান্যালের সংকেত লিখ। ১
- খ. অ্যালকেন অপেক্ষা অ্যালকিন অধিক সক্রিয়— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের i. নম্বর যৌগ থেকে ii নম্বর যৌগটির প্রস্তুতি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. ইথাইন হতে উদ্দীপকের iii. নম্বর যৌগটি প্রস্তুত করা সম্ভব কী? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{UV}} \text{A} + 4\text{B}$

- ক. ফরমালিন কী? ১
- খ. $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$; বিক্রিয়াটিতে দর্শক আয়ন কোনটি? ২
- গ. 'A' যৌগের বন্ধন কৌশল ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. জলীয় দ্রবণে 'A' ও 'B' এর মধ্যে কোন যৌগটি তড়িৎ প্রবাহিত করে? বিশ্লেষণ কর। ৪

১৩ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৩

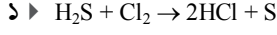
বিষয় কোড : 137

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

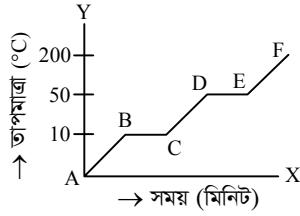
পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।



- ক. সমাণু কাকে বলে? ১
খ. ডাইক্লোরোমিথেনে কেন্দ্রীয় পরমাণুর জারণ সংখ্যা নির্ণয় কর। ২
গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় ব্যাখ্যাসহ দর্শক আয়ন চিহ্নিত কর। ৩
ঘ. বিক্রিয়াটিতে জারণ-বিজারণ যুগপৎ ঘটে কী? যুক্তি দাও। ৪

২ ▶ নিচের তাপীয় বক্ররেখার চিত্রটি লক্ষ্য কর :



- ক. প্রিজারভেটিভস কী? ১
খ. সর্বজনীন সাংকেতিক চিহ্ন বলতে কী বোঝায়? ২
গ. উদ্দীপকের কোন অংশে তাপ প্রদানে পদার্থের অবস্থার পরিবর্তন হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের লেখচিত্রটি কঠিন CO_2 এর ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যাবে কী? যুক্তি দাও। ৪

৩ ▶ A : ফসফরাসের ক্লোরাইড

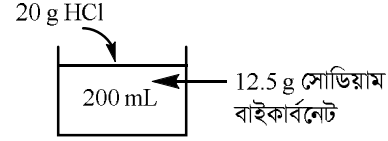
B : ক্যালসিয়ামের ক্লোরাইড

- ক. যোজ্যতা ইলেকট্রন কী? ১
খ. কঠিন অবস্থায় আয়নিক যৌগ বিদ্যুৎ পরিবহন করে না কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. A যৌগে অষ্টক নিয়মের প্রয়োগ দেখাও। ৩
ঘ. উদ্দীপকের B যৌগের জলীয় দ্রবণ বিদ্যুৎ পরিবহন করে কী? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ ২ কার্বনবিশিষ্ট অ্যালকেন X এবং ৩ কার্বনবিশিষ্ট অ্যালকিন Y।

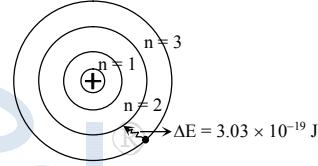
- ক. প্যারAFFিন কী? ১
খ. C_6H_6 কে অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. Y যৌগটির অসম্পৃক্ততার পরীক্ষায় দুইটি পরীক্ষা সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. X ও Y উভয় যৌগ থেকে জৈব এসিড উৎপন্ন সম্ভব কী?— যুক্তি দাও। ৪

৫ ▶



- ক. স্থূল সংকেত কাকে বলে? ১
খ. HCl একটি পোলার যৌগ— ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে HCl মিশ্রণের পূর্বে দ্রবণটির ঘনমাত্রা নির্ণয় কর। ৩
ঘ. HCl মিশ্রিত করলে কোনটি লিমিটিং বিক্রিয়ক হবে তা যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৬ ▶

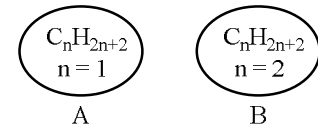


- ক. আন্তঃআণবিক শক্তি কাকে বলে? ১
খ. ব্যাপন এবং নিঃসরণের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের পরমাণুর সর্বশেষ কক্ষপথের ইলেকট্রনের কৌণিক ভরবেগ নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে বিকিরিত তরঙ্গের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪

৭ ▶ ${}_{12}A \quad {}_{16}B$

- ক. স্লেকেড লাইম কী? ১
খ. পরমাণু ক্যাটায়নে পরিণত হলে আকারের পরিবর্তন ঘটে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ইলেকট্রন বিন্যাস উল্লেখপূর্বক পর্যায় সারণিতে B মৌলটির অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
ঘ. A এবং B মৌল দ্বারা গঠিত যৌগ পানিতে দ্রবণীয় কিনা— যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ ▶



- ক. পাতন কাকে বলে? ১
খ. ধাতু বিদ্যুৎ পরিবহন করে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. B যৌগের শতকরা সংযুতি নির্ণয় কর। ৩
ঘ. A ও B এর পারস্পরিক রূপান্তর সম্ভব কী? সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

১৪ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৪

বিষয় কোড : 137

সময়-২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান-৫০

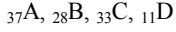
[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ কোনো যৌগের শতকরা সংযুতি হচ্ছে N = 36.8% এবং

$$O = 63.2\%; \text{ যৌগটির বাষ্পঘনত্ব} = 38।$$

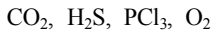
- ক. মোলার দ্রবণ কী? ১
- খ. Ca কে মৃৎক্ষার ধাতু বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের মানগুলো থেকে যৌগটির স্থূল সংকেত নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. দেখাও যে, উদ্দীপকের মানগুলো থেকে প্রাপ্ত যৌগটির স্থূল সংকেত ও আণবিক সংকেত একই হবে। ৪

২ ▶ নিচের যৌগগুলো লক্ষ কর—



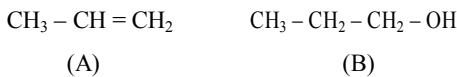
- ক. পর্যায়বৃত্ত ধর্ম কী? ১
- খ. পর্যায় সারণির দুটি বৈশিষ্ট্য লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের মৌলগুলোর নাম লিখে তাদের আকারের ক্রমটি দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মৌলগুলোর ক্ষেত্রে আয়নিকরণ শক্তির ক্রমটি বুঝিয়ে দাও। ৪

৩ ▶ নিচে চারটি গ্যাসের নাম দেওয়া হলো—



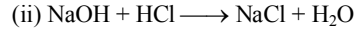
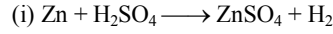
- ক. নিঃসরণ কী? ১
- খ. ব্যাপন ও নিঃসরণের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম যৌগটির একটি অণুর ভর নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. আণবিক ভর নির্ণয়পূর্বক উদ্দীপকের যৌগগুলোকে ব্যাপনের উচ্চক্রমে সাজাও। ৪

৪ ▶ নিচের যৌগগুলো লক্ষ কর—



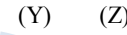
- ক. জীবাশ্ম কী? ১
- খ. অ্যালকিনকে অলিফিন বলা হয় কেন? ২
- গ. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$ থেকে A প্রস্তুত কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের A এবং B এর পারস্পরিক রূপান্তর সম্ভব— বুঝিয়ে দাও। ৪

৫ ▶ নিচের বিক্রিয়া দুটি লক্ষ কর—



- ক. সমাপ্তকরণ বিক্রিয়া কী? ১
- খ. লা-শাতেলীয় নীতিটি লিখ। ২
- গ. প্রমাণ কর উদ্দীপকের (i) রেডক্স বিক্রিয়া। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (ii) একটি ননরেডক্স বিক্রিয়া— তা দেখাও। ৪

৬ ▶ নিচের যৌগগুলো লক্ষ কর—



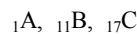
- ক. হাইড্রোকার্বন কী? ১
- খ. অ্যালকাইল মূলক বুঝিয়ে দাও। ২
- গ. আলু থেকে উদ্দীপকের Y প্রস্তুত কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের Z থেকে Y প্রস্তুত কর। ৪

৭ ▶ Z এর দুটি আইসোটোপ হলো—



- ক. আইসোটোপ কী? ১
- খ. প্রতীক ও সংকেতের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের আইসোটোপগুলোর পর্যাপ্ততার পরিমাণ যদি যথাক্রমে 75% এবং 25% হয়, তবে মৌলটির গড় আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. Z এর 10টি পরমাণুর ভর নির্ণয় কর। ৪

৮ ▶ নিচের মৌলগুলো লক্ষ কর—



- ক. যোজ্যতা ইলেকট্রন কী? ১
- খ. ত্রয়ী সূত্রটি লিখে ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের A ও C এবং B ও C এর মধ্যে বন্ধন গঠন দেখাও। ৩
- ঘ. BC বিদ্যুৎ পরিবহন করে— বুঝিয়ে দাও। ৪

১৫ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৫

বিষয় কোড : 1 3 7

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর—

P	Q	R
C ₂ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₃ COOH

- ক. হাইড্রোকার্বন কী? ১
- খ. নাইট্রোজেন ও ফ্লোরিন মৌল দুটির মধ্যে কোনটির আকার ছোট? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. 'P' ও 'Q' যৌগ দুটি কীভাবে শনাক্ত করবে সমীকরণসহ লিখ। ৩
- ঘ. 'Q' হতে 'R' যৌগ তৈরি সম্ভব— সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২ ▶ ${}^{19}_9X$, ${}^{24}_{12}Y$, ${}^{31}_{15}Z$, ${}^{65}_{30}M$

[এখানে X, Y, Z ও M প্রতীকী অর্থে; কোনো মৌলের প্রতীক নয়।]

- ক. বন্ধ শিকল হাইড্রোকার্বন কাকে বলে? ১
- খ. মিথেন একটি প্যারাইফিন— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ইলেকট্রন বিন্যাস করে পর্যায় সারণিতে M মৌলের অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. YX₂ ও ZX₃ যৌগগুলোর মধ্যে একই ধরনের বন্ধন কীনা? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ ▶ পরমাণুর গঠন সম্পর্কিত দুইটি বিশেষ ঘটনা ও সময় নিম্নরূপ :

ঘটনা-১ : ১৯১১ সাল

ঘটনা-২ : ১৯১৩ সাল

- ক. পর্যায় সারণি কাকে বলে? ১
- খ. সকল খনিজ আকরিক নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. রসায়নে ঘটনা-১ এর গুরুত্ব বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. ঘটনা-২ মূলত ঘটনা-১ এরই সংশোধিত রূপ— বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ▶ নিচের পর্যায় সারণির একটি খসি অংশ প্রদর্শিত হলো :

	13	14
2	X	Y
3	Al	Si

[X, Y প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত]

- ক. আয়নিকরণ শক্তি কাকে বলে? ১
- খ. ক্লোরিনকে হ্যালোজেন বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের X এবং Y এর মধ্যে কোনটির অধাতব ধর্ম বেশি? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. যুক্তিসহ উদ্দীপকে উল্লিখিত মৌলগুলোর ইলেকট্রন আসক্তির তুলনা কর। ৪

৫ ▶ একটি যৌগের শতকরা সংযুতি হচ্ছে N = 36.8% এবং O = 63.2%। এর আণবিক ভর 76।

- ক. মোলার আয়তন কাকে বলে? ১
- খ. অবস্থান্তর মৌল বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকের মৌলদ্বয়ের বিক্রিয়ায় তাপের পরিবর্তন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত N ও O এর শতকরা সংযুতি ও তাদের আণবিক ভর হতে দেখাও যে, আণবিক সংকেত ও স্থূল সংকেত অভিন্ন। ৪

৬ ▶ (i) $Cu + H_2SO_4(গাঢ়) \rightarrow CuSO_4 + x + H_2O$ (ii) $Pb(NO_3)_2 \xrightarrow{তাপ} PbO + y + O_2$

- ক. ভস্মীকরণ কাকে বলে? ১
- খ. 3d এবং 4s অরবিটালের মধ্যে কোনটিতে ইলেকট্রন আগে প্রবেশ করে? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. 60 g বিক্রিয়ক থেকে কত আয়তনের O₂ পাওয়া যাবে উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ার আলোকে নির্ণয় কর। [Pb এর পারমাণবিক ভর 207] ৩
- ঘ. x এবং y যৌগের মধ্যে কোনটির ব্যাপন দ্রুত ঘটে? গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ ▶ (i) $Q(OH)_3 + HCl \rightarrow QCl_3 + H_2O$ (ii) $QCl_3 + 3H_2O \rightarrow Q(OH)_3 + 3HCl$ (iii) $2Q + 3O_2 \rightarrow 2Q_2O_3$

[Q হলো 3নং পর্যায়ের 13নং গ্রুপের মৌল এবং Q প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত।]

- ক. সমাপ্তকরণ বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. হিলিয়ামকে নিষ্ক্রিয় গ্যাস বলা হয় কেন? ২
- গ. আমাদের দৈনন্দিন জীবনে (i) নং বিক্রিয়ার ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (ii) ও (iii) নং বিক্রিয়ার কোনটিতে জারণ-বিজারণ সংঘটিত হয়েছে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ ▶ কয়েকটি প্রতীকী মৌল হল A(20), D(9), E(14), G(17)।

- ক. ইলেকট্রনীয় পরিবাহী কাকে বলে? ১
- খ. HCl একটি পোলার যৌগ— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. A ও D এর মধ্যে বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. G আয়নিক ও সমযোজী উভয় ধরনের যৌগ গঠন করলেও E কেবলমাত্র এক ধরনের যৌগ গঠন করে— বিশ্লেষণ কর। ৪



মূল বইয়ের বাইরে আরও এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ও উত্তরমালা : বহুনির্বাচনি

১৬ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৬

বিষয় কোড : 137

সময়-২৫ মিনিট

রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. C_6H_5COOH যৌগটিতে পরমাণুর সংখ্যা-

- ক) 12 খ) 14
গ) 16 ঘ) 15

২. হাইড্রোকার্বন হলো-

- i. কেরোসিন
ii. মোম
iii. প্রাকৃতিক গ্যাস

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩. তুঁতে এ S এর শতকরা সংযুতি কত?

- ক) 57.5% খ) 12.83%
গ) 12.85% ঘ) 22.73%

৪. ${}^{56}_{26}Fe$ পরমাণুর n সংখ্যা কত?

- ক) 56 খ) 26
গ) 30 ঘ) 28

৫. $CH_3 - CH_2 - OH \xrightarrow{[O]} X$; X এর সংকেত কি?

- ক) $CH_3 - COOH$ খ) $CH_3 - CHO$
গ) $CH_3 - CH_3$ ঘ) $CH_2 = CH_2$

৬. ফুলের সুগন্ধ ছড়ায় কোন প্রক্রিয়ায়?

- ক) ব্যাপন খ) নিঃসরণ
গ) অনুব্যাপন ঘ) অভিস্রবণ

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি বিকারে 0.5 Li দ্রবণে 56 g KOH দ্রবীভূত আছে।

৭. উদ্দীপকের দ্রবণের ঘনমাত্রা কত?

- ক) 2(M) খ) 1(M)
গ) 0.2(M) ঘ) 0.1(M)

৮. উক্ত দ্রবণে 18.25 g $HCl(aq)$ যুক্ত করলে-

- i. 28 g KOH অবশিষ্ট থাকবে
ii. উৎপন্ন লবণটি ক্ষারীয় হবে
iii. উৎপন্ন লবণটির ভর 37.25 g

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. $KMnO_4$ যৌগে Mn এর জারণ মান কত?

- ক) +5 খ) +3
গ) +7 ঘ) +1

১০. O_2 এর আপেক্ষিক আণবিক ভর কত?

- ক) 16 খ) 32
গ) 64 ঘ) 8

১১. কোনটির ধাতব বৈশিষ্ট্য সর্বাধিক?

- ক) Al খ) Si
গ) P ঘ) Mg

১২. CaH_2 এ কোন বন্ধন বিদ্যমান?

- ক) আয়নিক খ) সমযোজী
গ) ধাতব ঘ) ড্যানডার ওয়ালস

১৩. কাগজের প্রধান উপাদান কোনটি?

- ক) মিথেন খ) সেলুলোজ
গ) মোম ঘ) H_2

১৪. নিচের কোনটি মৃৎক্ষার ধাতু?

- ক) Sr খ) Na
গ) Cu ঘ) Fe

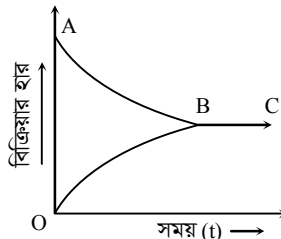
১৫. বোরনের যোজনী কত?

- ক) 3 খ) 1
গ) 2 ঘ) 7

১৬. ব্রোঞ্জ কোন দুটি ধাতুর সংকর?

- ক) Cu, Zn খ) Cu, Sn
গ) Cu, Pb ঘ) Pb, Sn

১৭.



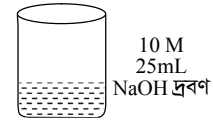
কোনটি সাম্যাবস্থা নির্দেশ করে?

- ক) AB খ) OB
গ) OA ঘ) BC

১৮. পারক্লোরিক এসিডে Cl এর জারণ মান কত?

- ক) +5 খ) +6
গ) +7 ঘ) -1

১৯.



দ্রবণে NaOH এর পরিমাণ কত?

- ক) 6.25 g খ) 10 g
গ) 22.4 g ঘ) 40 g

২০. STP তে কত গ্রাম ফ্লোরিন গ্যাসের আয়তন 5600 mL?

- ক) 9.5 g খ) 7.5 g
গ) 8 g ঘ) 1 g

২১. NO_3^- এর যোজনী কত?

- ক) 1 খ) 2
গ) 3 ঘ) 4

২২. ন্যাপথালিনের আণবিক ভর কত?

- ক) 78 খ) 78 g
গ) 128 ঘ) 128 g

২৩. ইউরিয়ার গলনাঙ্ক কত?

- ক) 133 °C খ) 130 °C
গ) 233 °C ঘ) 230 °C

২৪. $C + O_2 \rightarrow CO_2$ বিক্রিয়াটি-

- i. Redox
ii. দহন
iii. সংশ্লেষণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. কোনটির অষ্টক অপূর্ণ?

- ক) NH_3 খ) PH_3
গ) H_2S ঘ) $BeCl_2$

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

১৭ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৭

বিষয় কোড : 137

সময়-২৫ মিনিট

রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. নিচের কোনটি স্বাস্থ্য ঝুঁকিপূর্ণ পদার্থ?

- ক) অ্যালকোহল খ) ইথার
গ) টলুইন ঘ) টিএনটি

২. কেরোসিন, মোম এগুলোর মূল উপাদান কী?

- ক) কার্বন ডাইঅক্সাইড
খ) হাইড্রোকার্বন
গ) জলীয় বাষ্প
ঘ) হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড

৩. আধুনিক রসায়নের জনক কোন বিজ্ঞানী?

- ক) রবার্ট বয়েল খ) ডাল্টন
গ) বেকন ঘ) ল্যাভয়সিয়ে

৪. কোনটি উদ্বায়ী পদার্থ?

- ক) Br₂ খ) SiO₂
গ) C₁₀H₈ ঘ) C₂₀H₄₂

৫. নিচের কোনটির ব্যাপন হার সবচেয়ে বেশি?

- ক) H₂ খ) He
গ) NH₃ ঘ) CO₂

৬. আন্তঃকণা আকর্ষণ শক্তি বেশি কোনটির?

- ক) মিথেন
খ) কেরোসিন
গ) সরিষার তৈল
ঘ) চূনাপাথর

৭. মানব শরীরে মোট কতটি ভিন্ন ভিন্ন ধরনের মৌল আছে?

- ক) 18 খ) 26
গ) 63 ঘ) 118

৮. ${}^A_ZX^{n+}$

X মৌলটির নিউট্রন সংখ্যা কত?

- ক) A - Z খ) Z - A
গ) A - n ঘ) Z + n

৯. Cu²⁺ এর সঠিক ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?

- ক) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d¹⁰ 4s¹
খ) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d⁹
গ) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d⁸ 4s²
ঘ) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d⁷ 4s²

১০. As-

- i. ৪র্থ পর্যায়ের মৌল
ii. 13নং গ্রুপের মৌল
iii. 15নং গ্রুপের মৌল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. নিচের কোনটির আয়নিকরণ শক্তি বেশি?

- ক) K খ) Rb
গ) Ca ঘ) Sr

১২. d ব্লকের মৌল কোনটি?

- ক) Na খ) Cl
গ) Ca ঘ) Ti

১৩. নিচের কোনটি যৌগমূলক?

- ক) NO₂ খ) CO₂
গ) SO₂ ঘ) SiO₂

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

1. CaH₂ 2. PCl₅

১৪. 1 নং যৌগে কোন ধরনের বন্ধন বিদ্যমান?

- ক) সমযোজী খ) আয়নিক
গ) ধাতব বন্ধন
ঘ) সন্নিবেশ সমযোজী

১৫. 2 নং যৌগটিতে-

- i. অষ্টম নিয়মের ব্যতিক্রম ঘটেছে
ii. আয়নিক বন্ধন রয়েছে
iii. মুক্তজোড় ইলেকট্রন 15টি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. অ্যালুমিনিয়াম সালফেটের সঠিক সংকেত কোনটি?

- ক) Al₂(SO₄)₃ খ) AlSO₄
গ) Al₃(SO₄)₂ ঘ) Al₂(SO₄)₂

১৭. 1 gm H₂ ও 85 gm Cl₂ একত্রে রাখলে, পাত্রে কি পরিমাণ Cl₂ থেকে যাবে?

- ক) 35.5 gm খ) 40 gm
গ) 45 gm ঘ) 49.5 gm

১৮. 250 ml 0.25 মোলার পটাশিয়াম কার্বনেটের দ্রবণ প্রস্তুত করতে লবণটির কি পরিমাণ লাগবে?

- ক) 4.258 g খ) 6.823 g
গ) 8.625 g ঘ) 86.25 g

১৯. 2.50 mol পানিতে কত গ্রাম পানি আছে?

- ক) 2.50 g খ) 10 g
গ) 18.25 g ঘ) 45 g

২০. দর্শক আয়ন অনুপস্থিত কোন বিক্রিয়ায়?

- ক) পানিযোজন
খ) পানি বিশ্লেষণ
গ) প্রতিস্থাপন
ঘ) দ্বি-প্রতিস্থাপন

২১. Zn + Fe²⁺ → Zn²⁺ + Fe বিক্রিয়াটিতে কোনটির বিজারণ ঘটেছে?

- ক) Zn খ) Zn²⁺
গ) Fe ঘ) Fe²⁺

২২. 2FeCl₂ + Cl₂ → 2FeCl₃ বিক্রিয়াটি-

- i. সংযোজন
ii. রেডক্স
iii. সংশ্লেষণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. বিউটিনের সমাপ্ত কোনটি?

- ক) সাইক্লোবিউটিন
খ) সাইক্লোবিউটাইন
গ) সাইক্লোবিউটেন
ঘ) সাইক্লোবিউটাডাই-ইন

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

CH₃ - CH₂ - CH₂OH + [O]

$\xrightarrow{K_2Cr_2O_7}$ A + H₂O
H₂SO₄

A + {O} $\xrightarrow{H_2SO_4}$ B

২৪. উল্লেখিত বিক্রিয়ায় A যৌগটি কি?

- ক) অ্যালকেন
খ) অ্যালডিহাইড
গ) ফ্যাটি এসিড
ঘ) অ্যালিফেটিক হাইড্রোকার্বন

২৫. B-

- i. যৌগটি প্রোপানয়িক এসিড
ii. জলীয় দ্রবণে সামান্য H⁺ দেয়
iii. যৌগ থেকে ইথেন প্রস্তুত সম্ভব

নিচের কোনটি সঠিক?

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

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

১৮ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৮

বিষয় কোড : 137

সময়-২৫ মিনিট

রসায়ন • বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. কোনটি দাহ্য পদার্থ?

- ক) টিএনটি
খ) নাইট্রোস অক্সাইড
গ) বেনজিন
ঘ) ইথার

২. ত্বকের ক্ষত সৃষ্টি করে নিচের কোন গ্যাস?

- ক) N_2
খ) Cl_2
গ) O_2
ঘ) CO_2

৩. কোনটির নিঃসরণ হার সবচেয়ে বেশি?

- ক) জলীয় বাষ্প
খ) অ্যামোনিয়া
গ) মিথেন
ঘ) ইথেন

৪. কোনটি উর্ধ্বপাতিত পদার্থ?

- ক) নিশাদল
খ) সোডা অ্যাস
গ) খাদ্য লবণ
ঘ) তুঁতে

৫. মৌলিক পদার্থের ক্ষুদ্রতম কণিকার নাম কী?

- ক) অণু
খ) পরমাণু
গ) প্রোটন
ঘ) ইলেকট্রন

৬. ইলেকট্রনের আপেক্ষিক ভর কত?

- ক) 9.11×10^{-28} J
খ) 1.673×10^{-24}
গ) 1.675×10^{-24} J
ঘ) 0

■ নিচের তথ্য থেকে ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

${}_{19}X$
Y
Z
R

[X, Y, Z, R-প্রতীকী অর্থে]

৭. উদ্দীপকের শ্রেণিটির নাম কী?

- ক) ক্ষার ধাতু
খ) মুক্ষার ধাতু
গ) হ্যালোজেন
ঘ) নিষ্ক্রিয় গ্যাস

৮. উদ্দীপকের মৌলগুলোর—

- i. যোজ্যতা স্তরে একটি ইলেকট্রন থাকে
ii. পারমাণবিক ব্যাসার্ধ পর্যায়ক্রমে হ্রাস পায়
iii. ধাতব ধর্ম ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধি পায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. PCl_3 যৌগে মুক্তজোড় ইলেকট্রন সংখ্যা কতটি?

- ক) 0
খ) 1
গ) 3
ঘ) 10

১০. কোন মৌল আয়নিক ও সমযোজী উভয় বন্ধন গঠন করে?

- ক) O
খ) C
গ) Na
ঘ) Al

১১. পানিতে অদ্রবণীয় লবণ কোনটি?

- ক) KNO_3
খ) $MgCl_2$
গ) NaCl
ঘ) AgCl

১২. STP তে 8g SO_2 এর আয়তন কত?

- ক) 2.24 L
খ) 2.8 L
গ) 11.2 L
ঘ) 22.4 L

১৩. অ্যানালার পদার্থ শতকরা কতভাগ বিষাক্ত?

- ক) 85
খ) 90
গ) 95
ঘ) 99

১৪. $Ba(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + H_2O$ বিক্রিয়াটি—

- i. তাপোৎপাদী
ii. প্রশমন
iii. অধঃক্ষেপণ

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i
খ) ii
গ) i ও ii
ঘ) i, ii ও iii

১৫. CH_2Cl_2 যৌগে কার্বনের জারণ সংখ্যা কত?

- ক) 0
খ) +2
গ) -2
ঘ) +4

১৬. CNG এর প্রধান উপাদান কী?

- ক) CH_4
খ) CH_6
গ) C_3H_8
ঘ) C_4H_{10}

১৭. $CH_3C \equiv CH$ যৌগটির IUPAC নাম কী?

- ক) প্রোপিন
খ) প্রোপেন
গ) প্রোপাইন-1
ঘ) প্রোপাইন

১৮. কোনটি রেকটিফাইড স্পিরিটের মূল উপাদান?

- ক) ইথানোন
খ) ইথানল
গ) ইথান্যাল
ঘ) ইথানোয়িক এসিড

১৯. অনুসন্ধান ও গবেষণা কাজের প্রথম শর্ত কোনটি?

- ক) পরিকল্পনা প্রণয়ন
খ) বিষয়বস্তু নির্ধারণ
গ) উপাত্ত বিশ্লেষণ
ঘ) উপাত্ত সংগ্রহ

২০. ব্যাপন ও নিঃসরণ নিচের কোন দুইটির উপর নির্ভরশীল?

- ক) ভর ও ঘনত্ব
খ) চাপ ও তাপমাত্রা
গ) ভর ও আয়তন
ঘ) চাপ ও আয়তন

২১. প্রকৃতিতে কতটি মৌল পাওয়া যায়?

- ক) 26
খ) 63
গ) 98
ঘ) 118

২২. অপেক্ষাকৃত ধাতব ধর্ম বেশি কোন মৌলটির?

- ক) K
খ) Na
গ) Mg
ঘ) Li

২৩. Cu এর যোজ্যতা ইলেকট্রন কত?

- ক) 10
খ) 9
গ) 2
ঘ) 1

২৪. গ্লুকোজের আপেক্ষিক আণবিক ভর কত?

- ক) 90
খ) 140
গ) 160
ঘ) 180

২৫. 4g ক্যালসিয়ামে কত মোল?

- ক) 0.1
খ) 0.5
গ) 1.0
ঘ) 2.0

উত্তরমালা	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	

১৯ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৯

বিষয় কোড : 137

সময়-২৫ মিনিট

রসায়ন • বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. অনুসন্ধান ও গবেষণা প্রক্রিয়ার দ্বিতীয় ধাপ কোনটি?

- ক) কাজের পরিকল্পনা
খ) তথ্য ও উপাত্ত বিশ্লেষণ
গ) বিষয়বস্তু সম্পর্কে সম্যক জ্ঞান
ঘ) পরীক্ষণ ও তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ

২. জারক গ্যাস নির্দেশক সাংকেতিক চিহ্ন কোনটি?

- ক) আণ্ডনের শিখা
খ) বৃত্তের উপর আণ্ডনের শিখা
গ) ট্রিফয়েল
ঘ) বিপজ্জনক

৩. CNG গ্যাসের প্রধান উপাদান কী?

- ক) CH₄
খ) C₂H₆
গ) C₃H₈
ঘ) C₄H₈

৪. নিচের কোনটির নিঃসরণ হার সবচেয়ে বেশি?

- ক) সালফার ডাইঅক্সাইড
খ) নাইট্রোজেন ডাইঅক্সাইড
গ) হাইড্রোজেন সালফাইড
ঘ) ইথেন

৫. কোন পদার্থকে তাপ দিলে কঠিন অবস্থা থেকে সরাসরি গ্যাসীয় অবস্থা প্রাপ্ত হয়?

- ক) NH₃
খ) SO₂
গ) C₆H₆
ঘ) C₁₀H₈

৬. মোমবাতির গলনে-

- i. তাপ ও আলো উৎপন্ন হয়
ii. কণাসমূহের আন্তঃআণবিক শক্তি কমে যায়

iii. ত্রিন হাউস গ্যাস তৈরি হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. $^{56}_{26}\text{Fe}^{2+}$ পরমাণুর নিউট্রন সংখ্যা কত?

- ক) 24
খ) 26
গ) 28
ঘ) 30

৮. $(n-1)d^3 ns^2$ ইলেকট্রন বিন্যাসবিশিষ্ট $(n=4)$ মৌল কোনটি?

- ক) Sc
খ) Ti
গ) V
ঘ) Cr

৯. Zn এর M শেলে কতটি ইলেকট্রন বিদ্যমান?

- ক) 16
খ) 17
গ) 18
ঘ) 20

১০. একটি প্রোটনের ভর কত?

- ক) 1.67×10^{-24} kg
খ) 1.67×10^{-27} kg
গ) 1.67×10^{-27} g
ঘ) 9.11×10^{-28} g

১১. একটি মৌলের একটি পরমাণুর প্রকৃত ভর যদি 4.482×10^{-23} g হয় তবে এর আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর হবে-

- ক) 25
খ) 27
গ) 29
ঘ) 40

১২. ল্যাভয়সিয়ে কতটি মৌল নিয়ে পর্যায় সারণি তৈরি করেছিলেন?

- ক) 33
খ) 64
গ) 67
ঘ) 92

১৩. নিচের কোনটি ধাতব ধর্ম সবচেয়ে বেশি?

- ক) K
খ) Na
গ) Mg
ঘ) Li

১৪. ক্যাডমিয়াম মৌলটি পর্যায় সারণির কোন গ্রুপে অবস্থিত?

- ক) 10নং
খ) 11নং
গ) 12নং
ঘ) 14নং

১৫. অবস্থান্তর মৌল নিচের কোনটি?

- ক) Sc
খ) Ca
গ) Zn
ঘ) Cu

১৬.

Mg	Al	X	P	S	Y	Ar
----	----	---	---	---	---	----

এই পর্যায়টিতে-

- i. বাম থেকে ডান দিকে পারমাণবিক আকার হ্রাস পায়
ii. X ও Y মৌল দ্বারা গঠিত অক্সাইড অত্যন্ত কঠিন
iii. Y মৌলের আয়নিকরণ শক্তি কম

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. নিচের কোন যৌগ পানিতে দ্রবীভূত হয় না?

- ক) CaCl₂
খ) AgCl
গ) MgCl₂
ঘ) KF

১৮. CaCl₂ যৌগটিতে কত জোড়া মুক্ত ইলেকট্রন বিদ্যমান?

- ক) 6
খ) 10
গ) 11
ঘ) 12

১৯. $\text{SnCl}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{SnCl}_4$; বিক্রিয়াটিতে-

- i. Cl₂ একটি জারক পদার্থ
ii. Sn⁺² এর বিজারণ ঘটেছে
iii. SnCl₂ একটি বিজারক পদার্থ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০. সবুজ ডিট্রিয়ল বলা হয় কোনটিকে?

- ক) CuSO₄.5H₂O
খ) ZnSO₄.7H₂O
গ) FeSO₄.7H₂O
ঘ) FeSO₄.5H₂O

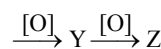
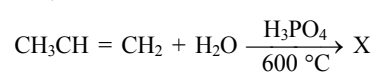
২১. অ্যামোনিয়াম কার্বনেট যৌগটিতে কতটি পরমাণু বিদ্যমান?

- ক) 9
খ) 14
গ) 19
ঘ) 20

২২. নিচের কোনটি সাধারণ তাপমাত্রায় তরল?

- ক) C₄H₁₀
খ) C₆H₁₄
গ) C₁₆H₃₄
ঘ) C₃H₈

■ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৩. X যৌগের আণবিক ভর কত?

- ক) 46
খ) 60
গ) 74
ঘ) 84

২৪. Z যৌগটি-

- i. একটি জৈব এসিড
ii. NaOH এর সাথে বিক্রিয়া করে লবণ ও পানি উৎপন্ন করে
iii. ভিনেগার তৈরিতে ব্যবহৃত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. ফসফরিক এসিডে ফসফরাসের জারণ মান কত?

- ক) +3
খ) +5
গ) -3
ঘ) -5

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

২০ ✓ এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ১০

বিষয় কোড : **137**

সময়-২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কোনটি উদ্বায়ী পদার্থ?

- (ক) $C_{20}H_{42}$ (খ) SiO_2
(গ) Br_2 (ঘ) $C_{10}H_8$

২. হাইড্রোজেনের কয়টি আইসোটোপ প্রকৃতিতে পাওয়া যায়?

- (ক) 4 (খ) 5
(গ) 7 (ঘ) 3

৩. পেট্রোলিয়াম শতকরা কত ভাগ কেরোসিন থাকে?

- (ক) 13% (খ) 10%
(গ) 3% (ঘ) 5%

৪. কোনো মৌলের ১টি পরমাণুর ভর 3.154×10^{-23} g হলে মৌলটি হবে—

- (ক) N (খ) O
(গ) C (ঘ) F

৫. Mn এর M শেলে ইলেকট্রন আছে—

- (ক) 14 (খ) 13
(গ) 12 (ঘ) 15

৬. 2.5 লিটার ডেসিমোলার সোডিয়াম কার্বনেট দ্রবণের মধ্যে কী পরিমাণ সোডিয়াম কার্বনেট রয়েছে?

- (ক) 26 (খ) 21.2
(গ) 26.5 (ঘ) 21.2

৭. পটাসিয়াম ডাইক্রোমেটে ক্রোমিয়ামের জারণ মান কত?

- (ক) -7 (খ) +7
(গ) -6 (ঘ) +6

৮. অ্যালকিন থেকে অ্যালকোহল প্রস্তুতিতে প্রভাবক হিসেবে ব্যবহৃত হয়—

- (ক) $KMnO_4$ (খ) H_2SO_4
(গ) HNO_3 (ঘ) H_3PO_4

৯. BF_3 অণু গঠন হওয়ার পর বোরনের সর্ববহিঃস্থ শক্তিস্তরে ইলেকট্রন সংখ্যা দাঁড়ায়—

- (ক) 4 (খ) 5
(গ) 6 (ঘ) 7

১০. নাইট্রোজেন ও অক্সিজেনের বিক্রিয়ায়

নাইট্রিক অক্সাইড উৎপন্ন হয়। এতে বিক্রিয়া তাপ কত?

- (ক) -180 kJ (খ) 180 kJ
(গ) -150 kJ (ঘ) 150 kJ

১১. সংকর ধাতু ব্রোঞ্জ তৈরি হয়—

- (ক) Cu, Zn (খ) Zn, Sn
(গ) Cu, Ag (ঘ) Cu, Sn

১২. নিচের কোনটিতে নিঃসরণ দ্রুত ঘটে?

- (ক) বিউটিন (খ) বিউটেন
(গ) বেনজিন (ঘ) অ্যাসিটিলিন

১৩. ডেরলিন পলিমারের মনোমার হলো—

- (ক) মিথানল (খ) ইথানল
(গ) মিথান্যাল (ঘ) ইথান্যাল

১৪. 0.5 M ফসফরিক এসিড = কত গ্রাম ফসফরিক এসিড?

- (ক) 49 (খ) 98
(গ) 9.8 (ঘ) 4.9

১৫. মানুষের শরীরে কত ধরনের মৌল রয়েছে?

- (ক) 49 (খ) 25
(গ) 23 (ঘ) 26

১৬. ^{99}Tc থেকে কোন ধরনের রশ্মি নির্গত হয়?

- (ক) বিটা (খ) গামা
(গ) আলফা (ঘ) এক্স

■ উদ্দীপকের আলোকে নিচের ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

(1) C_2H_6 (2) C_2H_4 (3) C_2H_2

১৭. (1) নং যৌগ + $Cl_2 \longrightarrow P + HCl$, বিক্রিয়ায় P হবে—

- (ক) CH_3Cl (খ) CH_3CH_2OH
(গ) CH_3CH_2Cl (ঘ) CH_3Cl_2

১৮. উদ্দীপকের যৌগগুলোর ক্ষেত্রে—

- i. (2) ও (3) নং যৌগ নীল বর্ণের ব্রোমিনকে বর্ণহীন করে
ii. (2) নং যৌগটি পলিমার গঠন করে
iii. (2) থেকে (1) উৎপাদন করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. অনর্দ্র ভূঁতের বর্ণ কেমন?

- (ক) নীল (খ) সাদা
(গ) সবুজ (ঘ) হলুদ

২০. লেডের যোজনী কত?

- (ক) 2 (খ) 4
(গ) 1, 2 (ঘ) 2, 4

২১. i. BCl_3 আয়নিক যৌগ—

- ii. CO_2 অণুর আকৃতি সরলরেখিক
iii. বেনজিন একটি পোলার যৌগ
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. কার্বন মনোঅক্সাইডে মুক্তজোড় ও বন্ধনজোড় ইলেকট্রন কতটি?

- (ক) 1, 2 (খ) 0, 2
(গ) 3, 2 (ঘ) 2, 0

২৩. প্রাকৃতিক গ্যাসে শতকরা হিসেবে 4% পাওয়া যায়—

- (ক) বিউটেন (খ) পেটেন
(গ) আইসোবিউটেন
(ঘ) বিউটেন ও আইসোবিউটেন

২৪. কোন মৌলের ইলেকট্রন আসক্তির মান সর্বাধিক?

- (ক) N (খ) O
(গ) C (ঘ) F

২৫. নিচের কোনটি যৌগমূলক?

- (ক) P_2O_3 (খ) N_2O_5
(গ) Al_2O_3 (ঘ) SO_3

উত্তরমালা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
	ঘ	ঘ	ক	ঘ	খ	গ	ঘ	ঘ	গ	ঘ	গ	ঘ	গ
	ক	ঘ	খ	গ	খ	খ	ঘ	খ	গ	ঘ	ঘ	ঘ	

5242011

