

অর্ধ-বার্ষিক সামষ্টিক মূল্যায়ণ ২০২৫

নবম শ্রেণি

রসায়ন

পূর্ণমান : ১০০

$1 \times 25 = 25$

সময় : ৩ ঘণ্টা

বিভাগ- ক (বহুনির্বাচনী প্রশ্ন)

১। কাঁচা আমে থাকে-

ক) অক্সালিক এসিড      খ) অ্যাসিটিক এসিড      গ) সাক্রেনিক এসিড

ঘ) ফরমিক এসিড

২। কোনটি বিস্ফোরক পদার্থ?

ক) সি এফ সি      খ) ড্রাই আইস      গ) অ্যারোসল

ঘ) জৈব পার অক্সাইড

৩। ত্রিফয়েল চিহ্নটি প্রথম কোন দেশে ব্যবহৃত হয়?

ক) চীন      খ) আমেরিকা      গ) ইংল্যান্ড

ঘ) রাশিয়া

৪। কোন গ্যাস শ্বাসকষ্টের জন্য দায়ী?

ক) N<sub>2</sub>      খ) H<sub>2</sub>      গ) Cl<sub>2</sub>

ঘ) CO<sub>2</sub>

৫। কাঠের প্রধান উপাদান কোনটি?

ক) হাইড্রোজেন      খ) সেলুলোজ      গ) মোম

ঘ) মিথেন

৬। কোন সালকে রসায়নের বছর হিসেবে পালন করা হয়?

ক) ২০০৯      খ) ২০১০      গ) ২০১১

ঘ) ২০১২

৭। কোনটি উর্ধ্বপাতিত পদার্থ?

ক) তুতে      খ) খাদ্য লবণ      গ) সোডা অ্যাশ

ঘ) নিশাদল

৮। কোনটির ব্যাপন হার বেশি?

ক) CO<sub>2</sub>      খ) H<sub>2</sub>S      গ) SO<sub>2</sub>

ঘ) NO<sub>2</sub>

৯। বায়ু পণ্য ফুটবলের ভিতরে গ্যাসের চাপ সৃষ্টির কারণ কোনটি?

ক) গ্যাসের অগুণলো আকারে বড়      খ) ভিতরে গ্যাসের আয়তন বেশি

গ) দেওয়ালে গ্যাসের কণাসমূহ ধাক্কা খেতে থাকে      ঘ) ভেতরে গ্যাসের ঘনত্ব বেশি

১০। তাপ প্রয়োগ করলে কঠিন পদার্থ তরলে পরিণত হয়। কারণ -

i. আন্তঃআণবিক শক্তি হ্রাস পায় ii. অনুর গতিশক্তি বৃদ্ধি ঘটে iii. আন্তঃআণবিক দূরত্ব হ্রাস পায়

কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii      খ) i ও iii      গ) ii ও iii

ঘ) i,ii ও iii

১১। গ্যাসের ঘনত্বের ও ব্যাপন হারের সম্পর্ক কি?

ক) ব্যাপনের হার ব্যতানুপাতিক গ্যাসের ঘনত্বের বর্গমূল

খ) ব্যাপন হার ব্যতানুপাতিক গ্যাসের ঘনত্ব

গ) ব্যাপন হার সমানুপাতিক গ্যাসের ঘনত্বের বর্গমূল

ঘ) ব্যাপন হারের বর্গ সমানুপাতিক গ্যাসের ঘনত্ব

১২। যানবাহনে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহৃত সিএনজি গ্যাস হলে তো কোনটি?

ক) উচ্চ চাপের সংকোচিত মিথেন গ্যাস

গ) 1 ATM বায়ুমণ্ডলীয় চাপে ইথেন গ্যাস

১৩। ভেনেডিয়ামের M সত্ত্বে স্তরে কতটি ইলেক্ট্রন থাকে?

ক) 10

খ) 11

গ) 12

ঘ) 13

১৪। কোনটির বর্ণালী বোর পরমাণু মডেল ব্যাখ্যা করতে পারে?

ক) H

খ) He

গ) Be

ঘ) Li

১৫। কোনটিতে নিউট্রন নেই?

ক) H

খ) He

গ) Be

ঘ) Li

১৬। Al এর ক্ষেত্রে সঠিক -

i. পারমাণবিক সংখ্যা -13

ii. নিউক্লিয়ন সংখ্যা -27

iii. যোজন ইলেক্ট্রন -3

কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

ঘ) i,ii ও iii

১৭। কোনটি মৌলিক পদার্থ?

ক) বায়ু

খ) রূপা

গ) চুন

ঘ) ব্রোঞ্জ

১৮। ক্লেরিন পরমাণুর ভর সংখ্যা কত?

ক) 17

খ) 21

গ) 32

ঘ) 35

১৯। কোন মৌলের ইলেক্ট্রন আসক্তি সবচেয়ে বেশি?

ক) Al

খ) Na

গ) Mg

ঘ) Si

২০। পর্যায় সারণির মূল ভিত্তি কি?

ক) ইলেক্ট্রন সংখ্যা

খ) পারমাণবিক ভর

গ) ইলেক্ট্রন বিন্যাস

ঘ) নিউট্রন সংখ্যা

২১। অবস্থান্তর মৌল কোনটি?

ক) Zn

খ) Ca

গ) Fe

ঘ) Ti

২২। A একটি মৌল এর পারমাণবিক সংখ্যা 26 পর্যায়ে সারণিতে মৌলটির অবস্থান কোথায়?

ক) চতুর্থ পর্যায় গ্রপ-৭

খ) চতুর্থ পর্যায় গ্রপ-৮

গ) চতুর্থ পর্যায় গ্রপ-৯

ঘ) চতুর্থ পর্যায় গ্রপ-১০

২৩। মুদ্রা ধাতু কোনটি?

ক) Au

খ) Ar

গ) Hg

ঘ) Br

২৪। কোনটির পারমাণবিক ব্যাসার্ধ সর্বোচ্চ?

ক) Mg

খ) Si

গ) Al

ঘ) S

২৫। পর্যায় সারণির একই পর্যায়ে বাম থেকে ডানে গেলে -

i. ইলেক্ট্রন আসক্তি বৃদ্ধি পায়

ii. ধাতব বৈশিষ্ট্য হ্রাস পায়

iii. আয়নিকরণ শক্তি হ্রাস পায়

কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

ঘ) i,ii ও iii

**বিভাগ- খ (যেকোন ৫টি প্রশ্নের সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও)**

- ১। মৃৎক্ষার ধাতু বলতে কি বুঝায়?
- ২। Zn - কে অবস্থান্তর মৌল বলা হয় না কেন?
- ৩। হ্যালোজেন বলতে কি বুঝা? ব্যাখ্যা কর।
- ৪। পর্যায় সারণিতে 25 পারমাণবিক সংখ্যা বিশিষ্ট মৌলের অবস্থান নির্ণয় কর।
- ৫। অনু ও পরমাণুর মধ্যে পার্থক্য লিখ।
- ৬। 3p অপেক্ষা 3d অরবিটালের শক্তি বেশি কেন? ব্যাখ্যা কর।
- ৭। বড়ি স্প্রে ব্যাপন বা নিঃসরণের কোনটি আগে ঘটে? ব্যাখ্যা কর।

**বিভাগ-গ যেকোনো ৪ টি সূজনশীল প্রশ্নের উত্তর দাও।**

- X = (n - 1) d5 ns1                    Y = (n - 1)d10ns2np6  
(X,Y প্রকৃত অর্থে মৌলিক প্রতীক নয়, n=4)  
ক) তেজস্ক্রিয় পদার্থ কাকে বলে?  
খ) সার্বজনীন সাংকেতিক চিহ্ন বলতে কি বুঝা?  
গ) উদ্বীপকের X ও Y এর বৈশিষ্ট্য গুলো ব্যাখ্যা কর।  
ঘ) উদ্বীপকের একটি মৌল স্বাস্থ্যের জন্য মারাত্মক ক্ষতিকর কেন? মতামত বিশ্লেষণ কর।
- (i) মোম + O<sub>2</sub> = A+ B+ শক্তি                    (ii) H<sub>2</sub> (g) + O<sub>2</sub> (g) = B + শক্তি  
ক) ব্যাপন কাকে বলে?  
খ) আয়োডিনকে তাপ দিলে সরাসরি বাস্পে পরিণত হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।  
গ) 0°C তাপমাত্রায় B যৌগের ভৌত অবস্থার কিরণ পরিবর্তন ঘটে ব্যাখ্যা কর।  
ঘ) (i) - এ ভৌত ও রাসায়নিক কিন্তু (ii) - এ শুধু রাসায়নিক পরিবর্তন হয় - বিশ্লেষণ কর।
- A=24                    B=29                    C=26  
ক) নিঃসরণ কি?  
খ) পরমাণু আধান নিরপেক্ষ কেন? ব্যাখ্যা কর।  
গ) উদ্বীপকের মৌল গুলোর পর্যায় সারণিতে অবস্থান দেখাও।  
ঘ) উদ্বীপকের যেকোনো দুইটি মৌল ব্যতিক্রমী ইলেক্ট্রন বিন্যাস প্রদর্শন করে - উপর্যুক্ত কারণসহ বিশ্লেষণ কর।

$$2 \times 5 = 10$$

ঘ) A, B, C ও D মৌলের পারমাণবিক আকারের ক্রম বিশ্লেষণ কর।

8

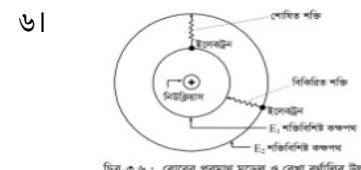
- ৫। A = 16                    B=23                    C=28                    D=30  
ক) উর্ধ্বপাতন কাকে বলে?  
খ) পর্যায়বৃত্ত ধর্ম বলতে কি বুঝা?  
গ) ইলেক্ট্রন বিন্যাসের সাহায্যে পর্যায় সারণিতে মৌলসমূহের অবস্থান নির্ণয় কর।  
ঘ) মৌলসমূহের পারমাণবিক ব্যাসার্ধ ও রাসায়নিক শক্তির ক্রম বিশ্লেষণ কর।

১

২

৩

৪



চিত্র-৩.৬ : বোরের পরমাণু মডেল ও রেখা বর্তীলির উৎস

- ৬।  
ক) শক্তি স্তর কি?  
খ) Zn- অবস্থান্তর মৌল কিনা - ব্যাখ্যা কর।  
গ) 'উদ্বীপকের মডেলের সীমাবদ্ধতা অতিক্রম করা সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর।  
ঘ) 'উদ্বীপকের মডেল অনুসারে ইলেক্ট্রন বস্টন প্রক্রিয়া সুস্থিত'- বিশ্লেষণ কর।
- ৭।  
X= ক্লোরিন পরমাণুর চেয়ে দুইটি প্রোটন কম আছে  
Y= পর্যায় সারণিতে Ca এর চার ঘর ডানে অবস্থিত  
Z= ৪র্থ পর্যায়ের II<sup>nd</sup> গ্রুপে অবস্থিত  
ক) মুদ্রা ধাতু কাকে বলে?  
খ) Cr রঙিন যৌগ গঠন করে কিনা ব্যাখ্যা কর।  
গ) ইলেক্ট্রন বিন্যাসের মাধ্যমে পর্যায় সারণিতে Y এর অবস্থান নির্ণয় কর।  
ঘ) X, Y ও Z মৌল তিনিটির পারমাণবিক আকারের ক্রম বিশ্লেষণ কর।

১

২

৩

৪

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

- ক) আয়নীকরণ শক্তি কাকে বলে?  
খ) পিংড়ার কামড়ের স্থানে চুন ব্যবহার করা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।  
ঘ) উদ্বীপকের D যে গ্রুপে অবস্থিত তার ইলেক্ট্রন আসক্তির ক্রম ব্যাখ্যা কর।

১

২

৩