

- (a) चतुष्फलकीय (Tetrahedral)  
 (b) त्रिकोणीय द्वि-पिरामिडल (Trigonal bipyramidal)  
 (c) अष्टफलकीय (Octahedral)  
 (d) पंचकोणीय द्वि-पिरामिडल (Pentagonal bipyramidal)

(ड) निम्न में से किसमें अणुओं की संख्या सर्वाधिक होगी ? 1

Which of the following contains maximum number of molecules are ?

- (a) 44g CO<sub>2</sub> (b) 48g O<sub>3</sub>  
 (c) 8g H<sub>2</sub> (d) 64g SO<sub>2</sub>

(च) सर्वाधिक स्थायी कार्बोनियम आयन है - 1

The most stable carbonium ion is

- (a) (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub> C<sup>+</sup> (b) (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub> C<sup>+</sup>  
 (c) <sup>+</sup>CH<sub>3</sub> (d) CH<sub>2</sub>=CH=<sup>+</sup>CH<sub>2</sub>

प्र.2 (क) 8 लीटर के एक फ्लास्क में 4 g H<sub>2</sub> तथा 128 g HI रखी गयी है। इनके सक्रिय द्रव्यमान का गणना कीजिए। 2

In a 8 litre flask is contains 4 g H<sub>2</sub> and 128 g HI. Calculates active mass of H<sub>2</sub> and HI.

(ख) पाउली के अपवर्जन नियम को उदाहरण सहित लिखिए। 2

Write Pauli's Exclusion Principle with suitable example.

(ग) समवन ऊष्मा क्या है ? उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। 2

What is heat of formation ? Discuss with suitable examples.

(घ) होमोलिटिक विखण्डन तथा हेटरोलिटिक विखण्डन में क्या अन्तर है? उदाहरण सहित समझाइए। 2

What is difference between Homolytic fission and Heterolytic fission ? Discuss with example.

अनुक्रमांक .....

नाम .....

## वार्षिक परीक्षा 2023-24

कक्षा - एकादश

विषय : रसायन विज्ञान

निर्धारित समय : 3:15 घण्टे

पूर्णांक : 70

सामान्य निर्देश :

1. सभी प्रश्न अनिवार्य है।
  2. प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उसके समक्ष दिये गये है।
  3. प्रश्नों के प्रासंगिक उत्तर लिखिए।
  4. जहाँ आवश्यक हो, रासायनिक समीकरण लिखिए।
- प्र.1 निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए।

Choose correct options of the following questions .

(क) निम्न में से कौन-सा प्रबल अम्ल है -

1

Which is strongest acid of following

- (a) HClO (b) HClO<sub>2</sub>  
(c) HClO<sub>3</sub> (d) HClO<sub>4</sub>

(ख) Mn की अधिकतम आक्सीकरण अवस्था है।

1

Maximum oxidation state of the Mn is.

- (a) K<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub> (b) KMnO<sub>4</sub>  
(c) MnO<sub>2</sub> (d) Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

(ग) अभिक्रिया  $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$  के लिए  $\Delta H$  का मान निम्न के बराबर है -

1

The value of  $\Delta H$  of the reaction  $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$  is equal to

- (a)  $\Delta E - RT$  (b)  $\Delta E - 2RT$   
(c)  $\Delta E + RT$  (d)  $\Delta E + 2RT$

(घ)  $IF_7$  संरचना है -

1

Shape of  $IF_7$  is -

(ख) आधुनिक आवर्त नियम क्या है ? दीर्घाकार आवर्त सारणी की प्रमुख विशेषताओं का उल्लेख कीजिए। 5

What is modern periodic Law ? Explain important properties of Long form modern periodic table.

प्र.7 (क) क्या होता है जब (केवल रासायनिक समीकरण लिखिए) 5

What happens when (write only chemical Reaction)

(अ) ऐसिटिलीन की अभिक्रिया  $AsCl_3$  से होती है।

Acetylene reacts with  $AsCl_3$

(ब) मेथिल आयोडाइड को जिंक चूर्ण के साथ गर्म करते हैं।

Methyl iodide heated with zinc powder.

(स) कैल्शियम कार्बाइड की क्रिया जल से करने पर प्राप्त होता है।

It is obtained by reacting calcium carbide with water.

(द) बेन्जीन की अभिक्रिया प्रकाश की उपस्थिति में  $Cl_2$  से होती है।

Benzene react with  $Cl_2$  in the presence of light.

(ख) फिनॉल को जिंक चूर्ण के साथ गर्म किया जाता है।

Phenol is heated with zinc Power.

(ख) कैसे प्राप्त करेंगे (केवल रासायनिक समीकरण लिखिए) 5

How to get (Write chemical equation only)

(i) ऐसिटिलीन से बेन्जीन

Acetylene to Benzens.

(ii) बुर्टज अभिक्रिया द्वारा प्रोपेन

Propane by wurtz Reaction

(iii) प्रोपीन से 1 ब्रोमोप्रोपेन

Propene to 1 - Bromopropane

(iv) बेन्जीन से TNB

Benzene to TNB

(घ) 1000 ml विलयन में HCl के 3.65 ग्राम घुले हैं। इस विलयन का pH ज्ञात कीजिए। 3

3.65g HCl is dissolved in 1000ml solution. Calculate pH of this solution

प्र 5 (क) एक यौगिक का भारात्मक संघटन इस प्रकार है - 4

Cu = 25.46%, S = 12.82%, O = 25.65%, H<sub>2</sub>O = 36.07%  
यौगिक का अणुसूत्र ज्ञात कीजिए।

The percent composition of a compound is -

Cu = 25.46%, S = 12.82%, O = 25.65% and H<sub>2</sub>O = 36.07%

If molecular weight of a compound is

(ख) बोर का परमाणु मॉडल क्या है ? इसकी कमियाँ का उल्लेख कीजिए। 4

What is Bohr atomic Model ? Discuss Drawbacks of this model.

(ग) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 4

Write short notes on the followings.

(i) संक्रमण तत्व (Transition elements)

(ii) विकर्ण सम्बन्ध (Diagonal Relationship)

(iii) हेस का नियम (Hess's Law)

(iv) मुक्त मुलक (Free radicals)

(घ) संकरण किसे कहते हैं ? इनके प्रकार व उदाहरण सहित लिखिए। 4

Write what is called Hybridization along with its types and example

प्र 6 (क) मेथेन ग्रेफाइट तथा डाइहाइड्रोजन के लिए 298K दहन एन्थैल्पी के मान क्रमशः -890.3, -395.5 तथा -285.8 है। CH<sub>4</sub> की विरचन की एन्थैल्पी क्या होगी ? 5

Heat of combustion of methane, Graphite and Dihydrogen at 298 K is -890.3, -395.5 and -285.5 kJ/mol respectively. What is heat of formation of methane (CH<sub>4</sub>)

प. 3

- (क) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया तथा ऊष्माशोषी अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए। 2

Discuss Exothermic reaction and Endothermic reactions with suitable examples

- (ख) 4 ग्राम NaOH को 500ml जल में घोलकर विलयन बनाया गया। विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए। 2

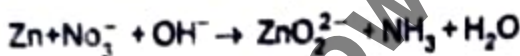
The solution was made by dissolving 4gram of NaOH in 500ml of water. Find the molarity of the solution

- (ग) इलेक्ट्रॉन की स्थिति और वेग में अनिश्चितता का गुणनफल ज्ञात कीजिए। ( $m_e = 9.1 \times 10^{-31}$  kg) 2

Calculated the product of uncertainty in the electrons position and velocity.

- (घ) निम्नलिखित समीकरण को आयन - इलेक्ट्रॉन विधि द्वारा सन्तुलित कीजिए - 2

Balanced the following equation by ion - electron method.

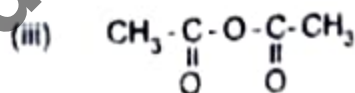
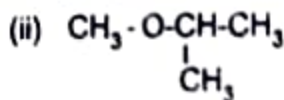


- प्र. 4 (क)  $\text{SN}^1$  तथा  $\text{SN}^2$  अभिक्रिया को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। 3

Discuss  $\text{SN}^1$  and  $\text{SN}^2$  reactions with suitable examples.

- (ख) निम्नलिखित कार्बनिक यौगिकों का IUPAC नाम लिखिए। 3

Write IUPAC name of the following organic compounds.



- (ग) डी-ब्रोग्ली सकल्पना क्या है ? इसका गणितीय समीकरण लिखिए। 3

What is de-Broglie Hypothesis ? Write its mathematical equation ?

(v) ऐथिल ब्रोमाइड से ऐथिलीन  
Ethyl bromide to Ethylene

अथवा

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए -

1+1+1+1+1

Write short notes on the followings.

- (i) फ्रैंकलेण्ड अभिक्रिया (Frenkland Reaction)
- (ii) विहाइड्रोजनीकरण (Dehydrohalogenation)
- (iii) मारकोनीकोफ का नियम Markonikoff's rule
- (iv) वुर्टज अभिक्रिया (Wurtz Reaction)
- (v) ईटार्ड अभिक्रिया Etard Reaction

Hindustanknowledge.com