

कुल प्रश्नों की संख्या : 23
Total No. of Questions: 23

कुल पृष्ठों की संख्या : 07
Total No. of Pages: 07

हायर सेकेंडरी पूरक परीक्षा जून - 2022

220

विषय : रसायन शास्त्र
Subject: chemistry

समय : 03 घण्टे
Time: 03 Hours

पूर्णांक : 80
Maximum Marks: 80

निर्देश:-

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रश्न क्रमांक 01 से 05 वस्तुनिष्ठ हैं। प्रत्येक उपप्रश्न के लिए एक-एक अंक, कुल 32 अंक निर्धारित हैं।
- (iii) प्रश्न क्रमांक 06 से 15 अतिलघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए दो-दो अंक निर्धारित हैं। शब्द सीमा लगभग 30 शब्द।
- (iv) प्रश्न क्रमांक 16 से 19 लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए तीन-तीन अंक निर्धारित हैं। शब्द सीमा लगभग 75 शब्द।
- (v) प्रश्न क्रमांक 20 से 23 विश्लेषणात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए चार-चार अंक निर्धारित हैं। शब्द सीमा लगभग 120 शब्द।

1 सही विकल्प चुनकर लिखिये :

1×7=7

(i) शुष्क बर्फ है

(a) आयनिक

(b) आण्विक

(c) धात्विक

(d) सहसंयोजक

(ii) किस यौगिक में 8:8 समन्वयन संख्या पायी जाती है ?

(a) MgO

(b) Al_2O_3

(c) $CsCl$

(d) $NaCl$

(iii) रक्षी कोलाइड की तरह कार्य करने वाला सॉल है -

(a) As_2S_3

(b) जिलेटिन

(c) Au

(d) $Fe(OH)_3$

(iv) कैलोमल है -

(a) Hg_2Cl_2

(b) $HgCl_2$

(c) $Hg_2Cl_2 + Hg$

(d) $HgCl_2 + Hg$

(v) किस यौगिक में ऑक्सीजन +2 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है ?

(a) H_2O

(b) Na_2O

(c) OF_2

(d) MgO

(vi) नायलॉन उदाहरण है -

(a) पॉलिएमाइड का

(b) पॉलिथीन का

(c) पॉलिएस्टर का

(d) पॉलिसैकेराइड का

(vii) निम्न में से कौन सा प्रशान्तक है ?

(a) सेकोनल

(b) स्ट्रेप्टोमाइसिन

(c) मार्फीन

(d) पेरासिटामोल



Choose and write correct options :

(i) Dry ice is -

- | | |
|--------------|---------------|
| (a) Ionic | (b) Molecular |
| (c) Metallic | (d) Covalent |

(ii) Which compound has 8:8 coordination number ?

- | | |
|------------|---------------|
| (a) MgO | (b) Al_2O_3 |
| (c) $CsCl$ | (d) $NaCl$ |

(iii) Sol which acts as protective colloids is -

- | | |
|---------------|----------------|
| (a) As_2S_3 | (b) Gelatine |
| (c) Au | (d) $Fe(OH)_3$ |

(iv) Calomel is -

- | | |
|---------------------|-------------------|
| (a) Hg_2Cl_2 | (b) $HgCl_2$ |
| (c) $Hg_2Cl_2 + Hg$ | (d) $HgCl_2 + Hg$ |

(v) In which compound oxygen give +2 oxidation state ?

- | | |
|------------|-------------|
| (a) H_2O | (b) Na_2O |
| (c) OF_2 | (d) MgO |

(vi) Nylon is an example of -

- | | |
|---------------|--------------------|
| (a) Polyamide | (b) Polythene |
| (c) Polyester | (d) Polysaccharide |

(vii) Which is Tranquilizer in the following ?

- | | |
|--------------|-------------------|
| (a) Seconal | (b) Streptomycine |
| (c) Morphine | (d) Paracetamol |



2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये :

1×7=7

- (i) कुल _____ प्रकार के क्रिस्टल तंत्र होते हैं ।
- (ii) अभिक्रिया की दर अभिकारक के सान्द्रण के _____ होती है ।
- (iii) स्कन्दन _____ के विपरीत होता है ।
- (iv) फ्लोरस्फार का सूत्र _____ है ।
- (v) सबसे अधिक इलेक्ट्रॉन बन्धुता _____ तत्व की होती है ।
- (vi) टेफ्लॉन _____ का बहुलक है ।
- (vii) फ्यूरसिन _____ औषधि है ।

Fill in the blanks :

- (i) Crystal systems are total _____ types.
- (ii) The rate of reaction is _____ of concentration of reactant.
- (iii) Coagulation is opposite of _____.
- (iv) The formula of Fluorspar is _____.
- (v) The highest electron affinity has _____ element.
- (vi) Teflon is a poymer of _____.
- (vii) Furacin is _____ drug.

3 सही जोड़ी बनाइए :

1×7=7

A

B

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (i) काँच | (a) XeF_4 |
| (ii) धातुमल | (b) $C_6H_{12}O_6$ |
| (iii) वर्गसमतलीय | (c) RNH_2 |
| (iv) उदासीन लीगैण्ड | (d) CO |
| (v) स्पिट ऑफ वाइन | (e) $CaSiO_3$ |
| (vi) प्राथमिक एमीन | (f) H_2SO_4 |
| (vii) ग्लूकोस | (g) अक्रिस्टलीय ठोस |
| | (h) C_2H_5OH |



Match the pairs correctly :

A	B
(i) Glass	(a) XeF_4
(ii) Slag	(b) $C_6H_{12}O_6$
(iii) Square planer	(c) RNH_2
(iv) Neutral ligand	(d) CO
(v) Sprit of wine	(e) $CaSiO_3$
(vi) Primary Amine	(f) H_2SO_4
(vii) Glucose	(g) Amorphous solid
	(h) C_2H_5OH

4 एक शब्द/वाक्य में उत्तर लिखिए :

1×7=7

- आर्हीनियस समीकरण लिखिए ।
- कैंसर के उपचार में आने वाली उत्कृष्ट गैस का नाम लिखिए ।
- बैन्जेल्डिहाइड की KCN के साथ होने वाली संघनन क्रिया का नाम लिखिए ।
- तृतीयक एमीन का एसिटिलीकरण नहीं होता, क्यों ?
- बाल, ऊन तथा रेशम में उपस्थित प्रोटीन का नाम लिखिए ।
- पॉलीथीन का एकलक लिखिए ।
- किसी एक ज्वरनाशी का नाम लिखिए ।

Answer in one word/sentence :

- Write Arrhenius equation.
- Write the name of noble gas which is used in therapy of cancer.
- Write the name of condensation reaction of benzaldehyde with KCN .
- Why tertiary amines not give acylation reaction ?
- Write the name of protein which is present in hair, wool and silk.
- Write the monomer of polythene.
- Write the name of any one antipyretic.

5 जल की मोललता ज्ञात कीजिए ।

2

Calculate the molality of water.

अथवा / OR

मोलरता को परिभाषित कीजिए ।

Define the Molarity.

6 अधिशोषण और अवशोषण में दो अन्तर लिखिए ।

2

Write two differences between adsorption and absorption.

अथवा / OR

ब्राउनी गति को परिभाषित कीजिये ।

Define the Brownian movement.

7 अमोनिया का क्वथनांक उच्च होता है, क्यों ?

2

Why ammonia has high boiling point ?

अथवा / OR

प्रकृति में सल्फर ठोस अवस्था में पाया जाता है, क्यों ?

Why sulphur founds solid state in nature ?

8 हैलोजन रंगीन होते हैं, क्यों ?

2

Why halogens are coloured ?

अथवा / OR

उत्कृष्ट गैसें अक्रिय होती हैं, क्यों ?

Why noble gases are inert ?

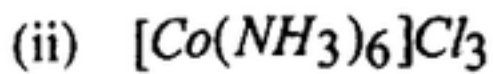
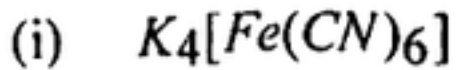
9 द्विकलवण और संकुल यौगिक में दो अन्तर लिखिये ।

2

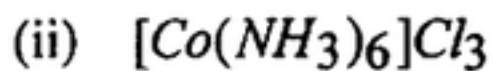
Write two differences between double salt and complex compound.

अथवा / OR

निम्न उपसहसंयोजी यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए :



Write IUPAC names of the following coordination compounds :



10 प्राथमिक और द्वितीयक एमीन के उदाहरण लिखिए ।

2

Write examples of primary and secondary amines.

अथवा / OR

एमीन जल में विलेय होते हैं, क्यों ?

Why amines are soluble in water ?

11 ज्विटर आयन किसे कहते हैं ?

2

Write the definition of Zwitter ion.

अथवा / OR

DNA और RNA में दो अन्तर लिखिए ।

Write two differences between DNA and RNA.

12 किन्हीं दो प्रतिजैविकों के नाम लिखिये ।

Write names of any two antibiotics.

अथवा / OR

किन्हीं दो कृत्रिम मधुरकों के नाम लिखिये ।

Write names of any two artificial sweeteners.

13 यदि 5.85 ग्राम NaCl 250 ग्राम जल में विलेय है, तो विलयन की मोललता ज्ञात करो ।

3

5.85 gm NaCl dissolve in 250 gm water. Calculate the molality of solution.

अथवा / OR

ग्लूकोस के 5% विलयन के 25°C पर परासरण दाब की गणना कीजिये ।

$R=0.0821$ लिटर वायुमण्डल । ग्लूकोस का अणुभार = 180

Calculate the osmotic pressure of 5% solution of glucose at 25°C.

$R=0.0821$ lit. atm. M.W. of glucose = 180

14 शून्य कोटि अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइये ।

3

Explain zero order reaction with example.

अथवा / OR

छद्म कोटि अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइये ।

Explain pseudo order reaction with example.



15 निम्न परिवर्तनों के केवल रासायनिक समीकरण लिखिये :

3

- (i) एथेनॉल से डाईएथिल ईथर
- (ii) डाईएथिल ईथर से एथेनॉल
- (iii) एथेनॉल से एथिल एसीटेट

Write only chemical equations for following conversions :

- (i) Ethanol to diethyl ether
- (ii) Diethyl ether to ethanol
- (iii) Ethanol to ethyl acetate

अथवा / OR

फिनॉल और एल्कोहॉल में कोई तीन अन्तर लिखिये ।

Write any three differences between phenol and alcohol.

16 निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिये :

3

- (i) $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2CHO$
- (ii) $CH_3CH=CHCHO$
- (iii) $(CH_3)_3CCH_2COOH$

Write the IUPAC names of the following :

- (i) $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2CHO$
- (ii) $CH_3CH=CHCHO$
- (iii) $(CH_3)_3CCH_2COOH$

अथवा / OR

निम्न अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिये :

- (i) पर्किन अभिक्रिया
- (ii) कैनिजारो अभिक्रिया
- (iii) रोजेनमुण्ड अभिक्रिया

Write chemical equations of the following reactions :

- (i) Perkin reaction
- (ii) Cannizaro reaction
- (iii) Rosenmund reaction

- (i) n -ब्यूटिल क्लोराइड को एल्कोहॉलिक KOH के साथ अभिकृत किया जाता है ।
- (ii) शुष्क ईथर की उपस्थिति में मेथिल ब्रोमाइड की अभिक्रिया सोडियम से होती है ।
- (iii) शुष्क ईथर की उपस्थिति में ब्रोमोबेंजीन की अभिक्रिया मैग्नीशियम से होती है ।
- (iv) मेथिल क्लोराइड की क्रिया एल्कोहॉलिक KCN से होती है ।

What happens when : (Give only chemical equation)

- (i) n -Butyl chloride react with alcoholic KOH .
- (ii) Methyl bromide react with sodium in the presence of dry ether.
- (iii) Bromo benzene react with Mg in the presence of dry ether.
- (iv) Methyl chloride react with alcoholic KCN .

अथवा / OR

निम्न अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिये :

- (i) फिटिंग अभिक्रिया
- (ii) हुन्सडीकर अभिक्रिया
- (iii) सेण्डमेयर अभिक्रिया
- (iv) फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया

Write chemical equations of the following reactions :

- (i) Fittig reaction
- (ii) Hunsdiecker reaction
- (iii) Sandmeyer's reaction
- (iv) Friedel Crafts reaction

- 18 कोलरॉश नियम को उदाहरण सहित समझाइए एवं इसके दो अनुप्रयोग लिखिए । 5
- Explain Kohlraush law with example and write its two applications.

अथवा / OR

निम्न को परिभाषित कीजिये :

- (i) विशिष्ट चालकता
- (ii) तुल्यांकी चालकता
- (iii) आव्हिक चालकता
- (iv) सेल स्थिरांक
- (v) विशिष्ट प्रतिरोध

Define the following :

- (i) Specific conductivity
- (ii) Equivalent conductivity
- (iii) Molar conductivity
- (iv) Cell constant
- (v) Specific resistance

- 19 लेन्थेनाइड एवं एक्टीनाइड में कोई पाँच अन्तर लिखिये । 5

Write any five differences between Lanthanoids and Actinoids.

अथवा / OR

संक्रमण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिये एवं संक्रमण तत्वों के कोई चार अभिलाक्षणिक गुणों को समझाइए ।

Write general electronic configuration of transition elements and explain any four characteristic properties of transition elements.