

UP Board 12th Chemistry Question Paper 2024

1. इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड में चार विकल्प दिए गए हैं। सही विकल्प चुनकर उसे अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए :

क) अणुसंख्य गुणधर्म है

i) परासरण दाब

ii) पृष्ठ तनाव

घनत्व

iv) इनमें से सभी

Answer - i) परासरण दाब

ख) निम्नलिखित किस यौगिक में Mn की ऑक्सीकरण संख्या +6 है ?

i) Mn_2O_3

ii) **K_2MnO_4**

iii) $KMnO_4$

iv) MnO_2

Answer - ii) K_2MnO_4

ग) निम्नलिखित लिगेण्डों में से कौन-सा उभयदन्ती लिगेण्ड के समान व्यवहार करता है ?

i) H_2O

ii) en

iii) **NO 2.**

iv) NH_3

Answer - iii) NO 2.

घ) ऐसिल क्लोराइड के रोजेनमंड अपचयन से प्राप्त होता है

i) ऐल्डिहाइड.

ii) ऐल्कोहॉल

हाइड्रोकार्बन

iv) ऐल्किल क्लोराइड

Answer - i) ऐल्डिहाइड.

ड) निम्नलिखित में से कौन आइसोसायनाइड परीक्षण देता है ?

i) प्राथमिक ऐमीन

ii) द्वितीयक ऐमीन

iii) तृतीयक ऐमीन

iv) अम्ल ऐमाइड

Answer - i) प्राथमिक ऐमीन

च) न्यूक्लीक अम्ल में न्यूक्लिओटाइड आपस में जुड़े होते हैं

i) पेप्टाइड बंधन द्वारा

ii) फॉस्फोडाइएस्टर बंधन द्वारा '

ग्लाइकोसाइडी बंधन द्वारा

iv) हाइड्रोजन बंधन द्वारा

ANS - ii) फॉस्फोडाइएस्टर बंधन द्वारा '

2. क) ग्लूकोस (मोलर द्रव्यमान = 180 g mol^{-1}) के 2.82g को 30g जल में घोला जाता है। इस विलयन की मोललता की गणना कीजिए।

ख) क्रोमाइट अयस्क से पोटैशियम डाइक्रोमेट बनाने की विधि का वर्णन कीजिए तथा डाइक्रोमेट आयन का संरचना सूत्र लिखिए।

ग) उपसहसंयोजन यौगिकों के वर्नर सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।

घ) हैलोएल्केन में द्विअणुक नाभिकरागी प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं (SN2) की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।

घ) प्राटाना के विकृतीक पर एक साक्षत

3.a) What is osmotic pressure ? Explain the difference between osmosis and diffusion with example.

b) Explain the acidic nature of phenol.

c) What is Tollen's reagent ? Write the chemical equation of the reaction of aldehyde with Tollen's reagent.

d) Write a short note on denaturation of proteins.

4.क) मोलल अवनमन स्थिरांक को परिभाषित कीजिए। 25 g एथिलीन ग्लाइकॉल (C₂H₆O₂) के 300 g जल में बने जलीय विलयन के हिमांक की गणना कीजिए। जल के मोलल अवनमन स्थिरांक का मान 1.86 K kg mol⁻¹ तथा जल का हिमांक 273-15 K है। 3

ख)i) कोलराउश के नियम को समझाइए। इसके अनुप्रयोगों को लिखिए।

ii) किसी वैद्युत अपघट्य के विलयन की मोलर चालकता को परिभाषित कीजिए। 2+1

ग) अभिक्रिया की आणविकता तथा कोटि में अन्तर स्पष्ट कीजिए। प्रदर्शित कीजिए कि प्रथम कोटि की अभिक्रिया के तीन चौथाई पूर्ण होने में लगा समय उसकी अर्द्धआयु का दो-गुना होता है। 3

घ)i)लैन्थेनाइड संकुचन को कारण सहित स्पष्ट कीजिए।

ii) Zn²⁺ लवण सफेद होते हैं जबकि Cu²⁺ लवण नीले रंग के होते हैं। क्यों ? 2+1

5.

6. क) निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए : 1 + 1 + 1 + 1 + 1

- i) क्लोरोबेन्जीन का सल्फोनीकरण
- ii) क्लोरोबेन्जीन का नाइट्रीकरण
- iii) एथिल ब्रोमाइड की सोडियम एथॉक्साइड से अभिक्रिया
- iv) वुर्ट्ज-फिटिंग अभिक्रिया
- v) फिटिंग अभिक्रिया।

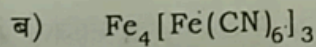
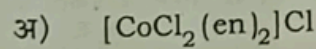
अथवा

- i) क्लोरोबेन्जीन का उदाहरण देते हुए समझाइए कि इलेक्ट्रॉनरागी ऐरोमैटिक प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं में क्लोरीन आर्थो- तथा पैरा-निर्देशक हैं।
- ii) फ्रिऑन तथा डी.डी.टी. के उपयोगों तथा पर्यावरण पर इनके प्रभावों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

2 + 3

ग) i) उपसहसंयोजन यौगिकों में आयनन समावयवता तथा उपसहसंयोजन समावयवता को उदाहरण सहित समझाइए। 2

ii) निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए : 1 + 1

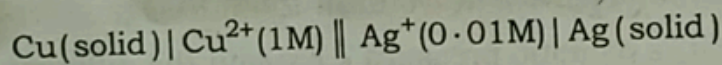


घ) i) कार्बोहाइड्रेट क्या होते हैं ? ग्लूकोस तथा फ्रक्टोज के बीच अन्तर को लिखिए।

ii) विटामिन A तथा C के मुख्य स्रोत तथा इनकी कमी से होने वाले रोगों के बारे में लिखिए। 2 + 2

i) सीसा संचायक बैटरी के डिस्चार्ज होते समय होने वाली सेल अभिक्रियाओं को लिखिए। 2

निम्नलिखित सेल के वि० वा० ब० की गणना कीजिए : 2



दिया है : $E^0(\text{Cu}^{2+} | \text{Cu}) = +0.34\text{V}$

$$E^0(\text{Ag}^+ | \text{Ag}) = +0.80\text{V}$$

ii) किसी अभिक्रिया के वेग पर उत्प्रेरक का क्या प्रभाव होता है ? एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया 50 मिनट में 40% पूर्ण होती है। अभिक्रिया के 80% पूर्ण होने में लगने वाले समय की गणना कीजिए। (दिया है : $\log 2 = 0.3010$ तथा $\log 6 = 0.7782$)

6. ख) i) ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक द्वारा प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक ऐल्कोहॉल बनाने की विधि का रासायनिक समीकरण लिखिए। 3+2
ii) विलियमसन संश्लेषण पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

अथवा

i) क्या होता है जबकि - (केवल रासायनिक समीकरण लिखिए)

अ) ऐनिसोल की अभिक्रिया निर्जल AlCl_3 की उपस्थिति में ऐसीटिल क्लोराइड के साथ होती है ?

ब) फीनोल की अभिक्रिया जलीय NaOH की उपस्थिति में क्लोरोफॉर्म के साथ होती है ?

ऐल्कोहॉल बनाने की हाइड्रोबोरॉन-ऑक्सीकरण अभिक्रिया संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 1+1+3

क) क्या होता है जबकि - (केवल रासायनिक समीकरण लिखिए)

i) ऐसीटोन की अभिक्रिया सोडियम हाइपोआयोडाइट से होती है ?

ii) ऐसीटैल्डिहाइड को अमोनिया के साथ अभिकृत करते हैं ?

iii) ऐसीटिक अम्ल की अभिक्रिया सान्द्र H_2SO_4 की उपस्थिति में एथिल ऐल्कोहॉल से होती है ?

iv) फॉर्मैल्डिहाइड की अभिक्रिया अमोनिया से होती है ?

v) बेन्जीन को निर्जल AlCl_3 की उपस्थिति में कार्बन मोनोऑक्साइड तथा हाइड्रोजन क्लोराइड के साथ अभिकृत करते हैं ?

अथवा

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

i) क्रॉस एल्डोल संघनन

ii) ईटार्ड अभिक्रिया

iii) कैनिजारो अभिक्रिया। 2+2+1

ख) i) प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक ऐमीनों की पहचान करने के हिन्सबर्ग परीक्षण का वर्णन कीजिए। इन अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण भी लिखिए। 3

ii) प्राथमिक ऐमीनों का क्वथनांक तृतीयक ऐमीनों से अधिक क्यों होता है ? 2

अर्थ

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखि 2+2+1

i) डाइऐज़ोकरण अभिक्रिया

ii) गैब्रिएल थैलिमाइड संश्लेषण

iii) कार्बिल ऐमीन अभिक्रिया।

Adda 247

SCHOOL