

अभ्यास प्रश्न पत्र सत्र 2022-23

कक्षा-12वीं

विषय -रसायनशास्त्र

अधिकतम अंक-70

सेट - A

समय - 3 घंटे

निर्देश :

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए $1 \times 7 = 7$ अंक निर्धारित हैं। कुल प्रश्न $7 \times 4 = 28$ हैं।
- (iii) प्रश्न क्रमांक 5 से 19 तक आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।
- (iv) प्रश्न क्रमांक 5 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।
- (v) प्रश्न क्रमांक 13 से 16 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में दीजिए।
- (vi) प्रश्न क्रमांक 17 का उत्तर लगभग 120 शब्दों में दीजिए।
- (vii) प्रश्न क्रमांक 18 से 19 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए।
- (viii) जहाँ आवश्यक हो, स्पष्ट एवं नामांकित चित्र बनाइए।
- (ix) प्रत्येक प्रश्न के लिए आवंटित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

प्रश्न 1 सही विकल्प का चयन कीजिए -

$7 \times 1 = 7$

1. 1000 ग्राम विलायक में उपस्थित विलय के ,मोलों की संख्या को कहते हैं!

(अ) नॉर्मलता (ब) मोलरता (स) मोललता (द) मोल प्रभाज

2. 1 फैराडे विद्युत का मान होता है !

(अ) 96500 कूलाम (ब) 106 कूलाम

(स) 6.7×10^6 कूलाम (द) 6.23×10^{23} कूलाम

3. आणविकता का सही मान नहीं है !

(अ) $\frac{1}{2}$ (ब) 1 (स) 2 (द) 3

4. $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ में Ni की ऑक्सीकरण संख्या होगी।

(अ) शून्य (ब) एक (स) दो (द) चार

5. निम्न योगिक रजत चूर्ण के साथ गर्म करने पर एसिटिलीन देता है।

(अ) CH_2I_2 (ब) CH_3I (स) CHI_3 (द) Cl_4

6. मीरवेन का तेल है-

(अ) एनीलीन (ब) नाइट्रो बेंजीन (ब) नाइट्रो एनीलीन (द) पैरा अमीनो एजो बेंजीन

7. विटामिन B1 है-

(अ) राइबोफ्लेविन (ब) कोबालामिन (स) थायमीन (द) पिरीमिडीन प्रथ

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए - 7×1=7

1. किसी रासायनिक अभिक्रिया की दर अभीकारकों के सांद्रण के..... होती है।
2. मैथिल एमीन अमोनिया से क्षारीय है।
3. प्रोटीन..... का बहुलक है।
4. सेंडमेयर अभिक्रिया का उत्पाद..... है।
5. प्राथमिक अल्कोहल की वाष्प (अधिकता में) को गर्म एलुमिना पर प्रवाहित करने पर..... बनता है।
6. कार्बिल अमीन परीक्षण केवल अमीन देते हैं।
7. विकृतिकरण प्रोटीन की संरचना को प्रभावित नहीं करता।

प्रश्न 3 सही जोड़ियां बनाइए-

7×1 = 7

(i) नारंगी धूस	क मेथिल आइसो थायो साइनेट
(ii) क्लोरोफिल	ख कॉपर, सिल्वर
(iii) कार्बोनिल क्लोराइड	ग मैग्नीशियम
(iv) सिक्का धातु	घ CrO_2Cl_2
(v) उदासीन लिगेंड	इ जिगलर नाटा उत्प्रेरक
(vi) सरसों के तेल के समान गंध	च CO
(vii) $\text{TiCl}_4 + \text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$	छ फास्फीन गैस

प्रश्न 4 एक शब्द / वाक्य में उत्तर दीजिए-

7×1=7

1. विलयन के 10^6 भाग में विलेय की ग्राम में मात्रा क्या कहलाती है?
2. वह अभिक्रिया जिसमें ऑक्सीकरण और अपचयन साथ साथ घटित होती है क्या लाती है?
3. डी. एन. ए. में उपस्थित पेंटोज शर्करा का नाम क्या है?
4. अमोनिकल सिल्वर नाइट्रेट का विलयन क्या कहलाता है ?
5. कैल्सीफेराल किस विटामिन का रासायनिक नाम है?

6. अल्कोहल तथा फिनाल में कार्बन की संकरण अवस्था लिखिए।

7. कार्बोलिक अम्ल किसे कहते हैं?

प्रश्न 5. अणुसंख्यक गुणधर्म से क्या समझते हो इसके उदाहरण लिखो

2

अथवा

परासरण दाब क्या है?

प्रश्न 6. फेराडे का प्रथम नियम लिखो।

2

अथवा

विशिष्ट चालकता को परिभाषित कीजिए !

प्रश्न 7. अभिक्रिया की दर से क्या समझते हो ?

2

अथवा

अभिक्रिया के अर्ध आयु काल से क्या समझते हो ?

प्रश्न 8. संकुल योगिक किसे कहते हैं उदाहरण सहित समझाइए

2

अथवा

प्रभावी परमाणु संख्या (EAN) क्या है उदाहरण सहित समझाओ

प्रश्न 9. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए

2

(i) $[K_4Fe(CN)_6]$ (ii) $[Ag(NH_3)_2]$

अथवा

EDTA का पूरा नाम एवं संरचना सूत्र लिखिए

प्रश्न 10. क्या होता है जब- (अभिक्रिया दीजिए)

2

फॉर्मलिडहाइड का अपचयन करते हैं।

अथवा

क्या होता है जब- (अभिक्रिया दीजिए)

1% $HgSO_4$ एवं तनु H_2SO_4 पर एमिटिलीन गैस प्रवाहित करते हैं।

प्रश्न 11. एलिफेटिक अमीन अमोनिया से अधिक क्षारीय होते हैं क्यों?

2

अथवा

ज्वटर आयन को उदाहरण सहित समझाओ।

प्रश्न 12. DNA एवं RNA दो अंतर लिखिए।

2

अथवा

हमारे शरीर में विटामिन बी एवं सी संचित क्यों नहीं होता है?

प्रश्न 13. राउल्ट का नियम लिखकर सिद्ध करो कि वाष्प दाब का आपेक्षिकअवनमन विलेय के मोल प्रभाज के बराबर होता है।

3

अथवा

72 ग्राम जल और 92 ग्राम एथिल अल्कोहल के मिश्रण में दोनों का मोल प्रभाज ज्ञात करो।

प्रश्न 14. अभिक्रिया की कोटि एवं आण्विकता में तीन अंतर लिखिए।

3

अथवा

सिद्ध करो कि प्रथम कोटि की अभिक्रिया का अर्ध आयु का मान क्रियाकारक की प्रारंभिक सांद्रता पर निर्भर नहीं करता है।

प्रश्न 15. प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों के नाम संकेत एवं इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

3

अथवा

लैंथेनाइड एवं एक्टिनाइड में अंतर लिखिए।

प्रश्न 16. प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक अल्कोहल में विभेद करने की ऑक्सीकरण या विहाइड्रोजनीकरण विधि का वर्णन समीकरण सहित कीजिए। <https://www.mpboardonline.com>

3

अथवा

फिनाल से आप निम्न को कैसे प्राप्त करेंगे-

(अ) 2, 4, 6 ट्राई नाइट्रो फिनाल (ब) बेंजीन (स) आर्थो व पैरा क्रीसाल प्रश्न 17. निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइए

4

(अ) सेंड मेयर अभिक्रिया

(ब) हुन्सडीकर अभिक्रिया

(स) वुर्टज फिटिंग अभिक्रिया

(द) फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया

अथवा

क्या होता जब -

(अ) इथिल क्लोराइड पर जलीय KOH की अभिक्रिया करते हैं।

(ब) क्लोरो बेन्जीन को ईथर की उपस्थिति में सोडियम धातु के साथ गरम किया जाता है I

(स) एथिल ब्रोमाइड को अल्कोहलीय KOHके साथ गरम करते है I

(द) इथिल ब्रोमाइड की क्रिया सिल्वर नाइट्राइट से करायी जाती है I

प्रश्न 18. कोलराश का नियम अनुप्रयोग सहित समझाइए ,

5

निम्नलिखित आँकड़ों की सहायता से NH_4OH की अनंत तनुता पर आणविक /मोलर चालकता ज्ञात कीजिए I

$$\Lambda_m^\infty(\text{NH}_4\text{Cl}) = 129 \text{ Scm}^2\text{mol}^{-1} \quad \Lambda_m^\infty(\text{NaOH}) = 248 \text{ Scm}^2\text{mol}^{-1} \quad \Lambda_m^\infty(\text{NaCl}) = 126 \text{ Scm}^2\text{mol}^{-1}$$

अथवा

विशिष्ट चालकता, तुल्यांकी चालकता एवं आणविक चालकता का सूत्र एवं इकाई लिखिए तथा इन पर तनुता का प्रभाव स्पष्ट कीजिए I

प्रश्न 19. क्या होता है जब -

5

(अ) एसीटिक अम्ल पर हाइड्राजोइक अम्ल की क्रिया करते है I

(ब) बेजल्डीहाइड को NaOHके साथ गरम करते है I

(स) बेजल्डीहाइड को KCNके अल्कोहलीय विलयन के साथ गरम करते है I

(द) Pd एवं BaSO_4 की उपस्थिति में एसीटिल क्लोराइड की क्रिया हाइड्रोजन गैस से करते है I

(इ) एसीटिक अम्ल पर NH_3 की क्रिया करते है I

अथवा

निम्न लिखित अभिक्रियाओं को समझाइए I

(अ) कैनिजारो अभिक्रिया

(ब) एल्डोल संघनन

(स) पार्किन अभिक्रिया

(द) रोजनमुण्ड अभिक्रिया

(इ) फार्मलडीहाइड से यूरोट्राँपिन बनाने की अभिक्रिया