BIHAR BOARD CLASS–XII

2012

SUBJECT - CHEMISTRY

समय : 1 घंटा 10 मिनट] [पूर्णांक : 28

खण्ड-1 (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

I. निम्नलिखित प्रश्न- संख्या 1 से 10 में केवल एक उत्तर सही है। आपको सही उत्तर चुनना है।

1. सोडियम ऑक्साइड (Na_2O) में सोडियम की कोआर्डिनेशन संख्या कितनी है?

(A) 6

(B) 4

(C) 8

(D) 2

2. 5% केन सुगर (अणु-भार = 342) आइसोटॉनिक है। 1% घोल X के साथ X का अणुभार कितना है?

(A) 34.2

(B) 171.2

(C) 68.4

(D) 136.8

3. निम्न में कौन-सी लायोफिलिक कोलॉयड है?

(A) दूध

(B) गोंद

(C) कुहासा

(D) रक्त

BiharboardQuestionpaper.com

4. निम्न में कौन-सी धातु प्रचुर मात्रा में भूपर्पटी में पायी जाती है?

(A) Mg

(B) Na

(C) Al

(D) Fe

5. निम्न में कौन-सा सबसे शक्तिशाली ऑक्सीकारक पदार्थ है?

(A) F_2

(B) Cl2

(C) I_2

(D) Br_2

6. निम्न में किसका आयनिक विभव का मान अधिकतम है?

(A) Al

(B) P

(C) Si

(D) Mg

7. निम्न में किसकी आकृति चतुष्फलक होती

(A) $[Ni(CN)_4]^{2-}$

(B) $[Pd(CN)_4]^{2-}$

(C) $[PdCl_4]^{2-}$

(D) $[NiCl_4]^{2-}$

BiharboardQuestionpaper.com

8. सामान्य सूत्र CnH2n +2 वाले यौगिक हैं

(A) ऐल्कीन

(B) ऐल्काइन

(C) ऐल्केन

(D) इनमें से कोई नहीं

9. निम्न में कौन-सा प्रथम पंक्ति का संक्रमण तत्त्व नहीं है?

(A) Fe

(B) Cr

(C) Mg

(D) Ni

10. निकेल का $[Ni(CO)_4]$ में ऑक्सीकरण अवस्था होती है।

(A) 4

(B) 0

(C) 2

(D) 3

II. निम्नलिखित प्रश्न संख्या 11 से 15 में दो कथन दिए गए हैं। दोनों कथनों को ध्यान से पढ़े तथा निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

(A) दोनों कथन सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या है।

(B) दोनों कथन सही हैं परन्तु कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।

(C) कथन-I सही है, परन्तु कथन II असत्य है।

(D) कथन-I असत्य है, परन्तु कथन- II सही है।

BiharboardQuestionpaper.com

11. कथन- I: पोटैशियम क्रोमेट के घोल में यदि शक्तिशाली अम्ल डाला जाता है, तो घोल का रंग पीला से नारंगी हो जाता है।

कथन- II : पोटैशियम क्रोमेट के ऑक्सीकरण अवस्था में परिवर्तन के कारण घोल का रंग बदल जाता है।

12. कथन-I: Zn^{++} प्रतिचुम्बकीय है।

कथन-II: 4s-ऑर्बिटल के इलेक्ट्रॉन खोने के फलस्वरूप Zn^{++} होता है।

13. कथन-I: 1-ब्यूटीन के साथ जब Br_2 मिलाया जाता है तब दो ऑप्टिकल समावयवी (optical isomers) प्राप्त होता है।

कथन- II : इस प्रकार से प्राप्त यौगिक एक असममित कार्बन होता है।

14. कथन-I: 1-ब्यूटीन की अभिक्रिया पराक्साइड की उपस्थिति में जब HBr से करायी जाती है, तो 1- ब्रोमोब्यूटेन बनता है।

कथन II: इस क्रिया में प्राइमरी रेडिकल बनता है।

15. कथन-I: आदर्श गैस द्वारा ऊष्मा का अवशोषण निर्वात में शून्य होता है जब ऊष्मा को समतापीय वृद्धि होती है।

कथन- II : आदर्श गैस द्वारा ग्रहण की गई अणुओं का आयतन शून्य होता है।

III. प्रश्न संख्या 16 से 18 तक में दिए गए चार विकल्पों में एक से अधिक सही हो सकते हैं। आप सभी विकल्पों को चुनकर उत्तर पत्र में चिह्नित करें।

16. संक्षारण (Corrosion) को प्रभावित करने वाले मुख्य कारण हैं

(A) धातु का विद्युत रासायनिक श्रेणी में स्थान

(B) CO_2 की जल में उपस्थिति

BiharboardQuestionpaper.com

(C) धातु में उपस्थित अशुद्धियाँ

(D) प्रोटेक्टिव कोटिंग की उपस्थिति

17. निम्न में कौन-कौन $LiAlH_4$ द्वारा अवकृत होकर इथाइल ऐल्कोहल (C_2H_5OH) देता है?

(A) $(CH_3CO)_2O$

(B) CH_3COCl

(C) CH_3CONH_2

(D) $CH_3COOC_2H_5$

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की, पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और प्रैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...
BiharboardQuestionpaper.com
अभी विजिट करें..

18. निम्न में से किस स्पीशीज का आबंध क्रम 2 ½ होता है?

(A) N_2^+ (B) O_2^+ (C) O_2^{-2} (D) N_2^{-2}

IV. निम्नलिखित प्रश्न संख्या 19 से 22 तक में दो तालिका दिए गए हैं। तालिका-I में चार प्रश्न हैं, जिनके उत्तर को तालिका-II में दिए गए चार विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) में से चुनना है।

तालिका-I	तालिका-II
19. लुईस बेस (Lewis base)	(A) CaO
20. नीला कशीश (Blue vitriol)	(B) C_6H_5NC
21. कली चूना (Quicklime)	(C) NH_3
22. कार्नील ऐमीन (Carbylamine)	(D) $CuSO_4.5H_2O$

V. निम्नलिखित प्रश्न- संख्या 23 से 25 तक के लिए एक उद्धरण दिया गया है। पहले प्रदत्त उद्धरण को ध्यान से पढ़ें, तत्पश्चात् दिए गए तीन प्रश्नों का सही उत्तर दिए गए विकल्पों में से चुनें ये तीनों प्रश्न दो-दो अंक के हैं।,

BiharboardQuestionpaper.com

उद्धरण

संक्रमण तत्त्व परिवर्तनशील ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते हैं। यह उनके संयोजकता इलेक्ट्रॉन के दो भिन्न ऑर्बिटल अर्थात ns एवं (n-1)d में रहने के कारण होता है परंतु (+II) ऑक्सीकरण अवस्था तक ns इलेक्ट्रॉन के कारण होता है जबकि उच्च ऑक्सीकरण अवस्था (n-1)d सब सेल के कारण होती है।

23. प्रथम पंक्ति के संक्रमण तत्वों में सबसे सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था होती है

(A) (+II)

(B) (+III)

(C) (+ IV)

(D) इनमें से सभी

24. अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था दर्शानवाला संक्रमण तत्त्व है

(A) Mn

(B) Pt

(C) Fe

(D) Ni

25. संक्रमण तत्वों की परविर्तनशील ऑक्सीकरण संख्या के कारण होते

(A) ये सभी एक से अधिक ऑक्सीकरण अवस्था में होते हैं

(B) ये सभी जटिल यौगिकों का निर्माण करते हैं

(C) इनकी संयोजी इलेक्ट्रॉन दो भिन्न सब-सेलों में होती है.

(D) इनमें सारे सब-सेल युग्म (paired) होते हैं।

खण्ड-II (गैर-वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

प्रश्न- संख्या 1 से 11 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से प्रत्येक 2 अंक के हैं।

BiharboardQuestionpaper.com

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. 5% यूरिया के घोल के 273 K तापमान पर परासरण दाब की गणना करें।

2. दिए गए यौगिकों के IUPAC नाम लिखें।

(a) $[Cu(NH_3)_4]Cl_2$ (b) $K_4[Fe(Cn)_6]$

3. निम्न परिवर्तन आप कैसे करेंगे?

(a) इथाइल ऐल्कोहल से इथिलीन

(b) ऐसीटिलीन से बेंजीन

4. निम्न की व्याख्या करें-

(a) हाइड्रोजन आयोडाइड (HI) हाइड्रोजन फ्लोराइड (HF) से शक्तिशाली अम्ल है।

(b) फ्लोरीन की इलेक्ट्रॉन बंधुता क्लोरीन से कम होता है।

5. अवशोषण एवं अधिशोषण में विभेद करें।

6. निम्न का कारण बताइए-

(a) फार्मिक अम्ल ऐसीटिक अम्ल से शक्तिशाली है।

(b) ऐनीलीन की क्षारीयता मिथाईल ऐमीन से कम होती है।

7. निम्नलिखित की परिभाषा दें-

(a) भर्जन (Roasting)

(b) प्रगलन (Smelting)

8. कोलाइड बनाने की दो विधियों को लिखें।

9. तनु घोल के अणुसंख्य गुणधर्म को लिखें। विभिन्न प्रकार के अणुसंख्य गुणधर्मों को लिखें।

BiharboardQuestionpaper.com

10. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक का मान 60 sec^{-1} है। इसी अभिक्रिया के 75% पूरा होने में कितना समय लगेगा?

11. प्रमाणित करें कि प्रथम कोटि अभिक्रिया का अर्द्ध-जीवन काल आरंभिक सांद्रण पर निर्भर नहीं करता है।

प्रश्न- संख्या 12 से 15 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

12. अभिक्रिया को कोटि तथा आणविकता की परिभाषा दें। प्रथम कोटि की अभिक्रिया के विशिष्ट वेग-स्थिरांक के लिए सामान्य व्यंजक प्राप्त करें।

अथवा

(a) DNA एवं RNA में अंतर बताइए।

(b) न्यूक्लिक अम्ल क्या हैं?

13. (a) संपर्क विधि द्वारा सल्फ्यूरिक अम्ल के उत्पादन की विधि का सिद्धांत लिखों-

(b) सल्फेट आयन की जाँच आप कैसे करेंगे?

अथवा

कार्बोहाइड्रेट क्या है? इनका वर्गीकरण कैसे किया जाता है?

14. निम्न की व्याख्या करें-

(a) कोल्बे अभिक्रिया

(b) बुर्ज अभिक्रिया

(c) कार्बाइल ऐमीन अभिक्रिया

अथवा

निम्नलिखित प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दें-

BiharboardQuestionpaper.com

(a) संश्लिष्ट रबर

(b) प्राकृतिक रूप में पाये जाने वाले ऐमीनो एसिड

(c) संघनन पॉलिमर

(d) अतिरिक्त पॉलिमर

(e) कृत्रिम मधुरक

15. एल्युमिनियम का निष्कर्षण वॉक्साइड अयस्क से कैसे किया जाता है? इसमें निहित सिद्धांत का उल्लेख करें। एल्युमिनियम सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ कैसे अभिक्रिया करता है?

अथवा

निम्नलिखित की व्याख्या करें-

(a) PCl_5 ज्ञात है जबकि NCl_5 ज्ञात नहीं है।

(b) फ्लोरीन सिर्फ एक ऑक्सीकरण अवस्था प्रकट करता है जबकि शेष हैलोजस ऑक्सीकरण अवस्था प्रकट करते हैं।

(c) H_2O तरल है जबकि H_2S गैस है।

(d) अक्रिय गैसें एक परमाणविक होती है।

(e) फूलों पर क्लोरीन द्वारा विरंजक गुण स्थायी होती है जबकि सल्फर डाइऑक्साइड द्वारा अस्थायी होता है।

BiharboardQuestionpaper

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की, पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और प्रैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...

BiharboardQuestionpaper.com

अभी विजिट करें..