BIHAR BOARD CLASS–XII

2016

SUBJECT - CHEMISTRY

समय : 1 घंटा 10 मिनट] [पूर्णांक : 28

खण्ड-I (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

निम्नलिखित प्रश्न संख्या 1 से 28 तक के प्रत्येक प्रश्न के लिए एक ही विकल्प सही है। प्रत्येक प्रश्न से सही उत्तर, उत्तर पत्र में चिह्नित करें।

1. सोना धातु (Au) का ऑक्सीकरण संख्या होता है

(A) +1

(B) 0

(C) -1

(D) इनमें से सभी

2. निम्नलिखित में से कौन लायोफिलिक कोलॉइड है?

(A) दूध

(B) गोन्द

(C) कुहासा

(D) रक्त

3. निम्नलिखित में सबसे शक्तिशाली ऑक्सीकारक पदार्थ है

(A) F_2

(B) Cl_2

(C) Br_2

(D) I_2

4. निम्न में किसकी आकृति चतुष्फलक होती है?

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

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

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

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

5. प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए $t_{1/2}$ का मान होता है

(A) 0.6/k

(B) 0.693/k

(C) 0.683/k

(D) 0.10/k

6. फैराडे का विद्युत-अपघटन नियम निम्न में से किससे संबंधित है?

(A) धनायन के परमाणु भार से

(B) धनायन की गति से

(C) ऋणायन के गति से

(D) इलेक्ट्रोलाइट के समतुल्य भार से

7. सिनेबार कहा जाता है

(A) HgS

(B) PbS

(C) ZnS

(D) H_2S

8. परमाणु द्रव्यमान बराबर होता है

(A) परमाणु के इलेक्ट्रॉनों की संख्या के

(B) परमाणु के इलेक्ट्रॉनों और प्रोटॉनों की संख्या के योगफल के

(C) परमाणु के न्यूट्रॉनों की संख्या और प्रोटॉनों के योगफल के

(D) इनमें से कोई नहीं

9. बिना बुझा चुना को जब जल में डाला जाता है तो अभिक्रिया होती है

(A) ऊष्माक्षेपी

(B) ऊष्माशोषी

(C) विस्फोटक

(D) इनमें से कोई नहीं

10. d-आर्बिटल का आकार होता है।

(A) गोलीय

(B) डम्बबेल

(C) डबल डम्बबेल

(D) इनमें से कोई नहीं

11. कपड़ा धोने का सोडा होता है।

(A) $Na_2CO_3.10H_2O$

(B) $Na_2CO_3.\ 5H_2O$

(C). Na_2CO_3

(D) NaOH

12. क्षारीय मृदा धातु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

(A) ns^2

(B) ns^1

(C) np^6

(D) ns^0

13. बुझा हुआ चूना है।

(A) CaO

(B) $CaCO_3$

(C) $Ca(OH)_2$

(D) $CaCl_2$

14. वाह्यतम विन्यास $3d^6 4s^2$ है

(A) Ca का

(B) Zn को

(C) Mg का

(D) Cu को

15. बोरेक्स का रासायनिक नाम है

(A) सोडियम टेट्राबोरेट

(B) सोडियम मेटाबोरेट

(C) सोडियम आर्थोबोरेट

(D) इनमें से कोई नहीं

16. बोरॉन विकर्ण सम्बन्ध दर्शाता है,

(A) Al से

(B) C से

(C) SI से

(D) Sn से

17. ऊष्मा और विद्युत का अच्छा चालक है

(A) एन्थ्रासाइट कोक

(B) हीरा

(C) ग्रेफाइट

(D) चारकोल

18. निम्नलिखित अपररूपों में कार्बन का सर्वाधिक प्रतिशत अधिकतम है

(A) काष्ठ चारकोल में

(B) कोकनट चारकोल में

(C) ग्रेफाइट में

(D) इनमें से कोई नहीं

19. हीरे में कार्बन का संकरण है

(A) sp^3

(B) sp^2

(C) sp

(D) dsp^2

20. कार्बनिक यौगिक में तत्व उपस्थित होना चाहिए

(A) ऑक्सीजन

(B) कार्बन

(C) हाइड्रोजन

(D) नाइट्रोजन

21. श्रृंखलन गुण सबसे ज्यादा होता है

(A) फॉस्फोरस में

(B) कार्बन में

(C) सल्फर में

(D) जिंक में

22. इलेक्ट्रॉन स्नेही अभिकर्मक है

(A) BF_3

(B) NH_3

(C) H_2O

(D) इनमें से कोई नहीं

23. एल्कीन निम्न में से कौन अभिक्रिया देती है ?

(A) योगात्मक

(B) प्रतिस्थापन

(C) (A) और (B) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

24. कार्बन कार्बन एकल बंध की लंबाई है

(A) 1.34 A

(B) 1.20 A

(C) 1.54 A

(D) इनमें से कोई नहीं

25. कार्बन का संयोजकता है

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

26. कार्बनिक ठोस की शुद्धता का लक्षण है

(A) क्वथनांक

(B) गलनांक

(C) विशिष्ट घनत्व

(D) इनमें से कोई नहीं

27. समुद्री जल में पाये जाने वाला तत्व है

(A) मैग्नेशियम

(B) सोडियम

(C) आयोडीन

(D) इनमें से कोई नहीं

28. सी०एन०जी० में मुख्य रूप में होता है

(A) मीथेन

(B) इथेन

(C) ब्यूटेन

(D) आइसोब्यूटेन

खण्ड-II (गैर-वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

प्रश्न- संख्या 1 से 11 तक लघु उत्तरीय प्रकार के हैं। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है।

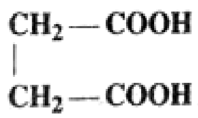
लघु उत्तरीय प्रश्न

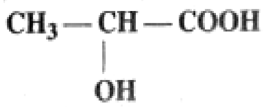
1. मानक इलेक्ट्रोड विभव की परिभाषा दें।

2. संक्रमण तत्व रंगीन यौगिक बनाते हैं। व्याख्या करें।

3. निम्नलिखित के संरचना सूत्र लिखें- (क) 4, 4 डाइमिथाइल-2-पेन्टेनॉल (ख) 2-ब्यूटेनॉल

4. निम्नलिखित के IUPAC नाम बताइये-

(क) 

(ख) 

5. उदासीनीकरण ताप की परिभाषा दें।

6. (क) द्रव्यमान अनुपाती क्रिया का नियम क्या है?

(ख) अभिक्रियाओं पर ताप का क्या प्रभाव होता है?

7. निम्नलिखित पदों की व्याख्या करें-

(क) उपसहसंयोजक संख्या

(ख) प्रभावी परमाणु क्रमांक

8. सॉटकी त्रुटि तथा फ्रैंकेल त्रुटि के बीच क्या अंतर है?

9. जब 10 ग्राम मात्रा का एक अवाष्पशील घुल्य को 100 gm बेंजीन में घुलाया जाता है तो उसका क्वथनांक 1° बढ़ जाता है। घुल्य के ग्राम अणु द्रव्यमान की गणना करें। (बेंजीन का K4 = 2.53 Km-1)

10. (क) फैराडे के विद्‍युत अपघटन का प्रथम नियम को लिखें।

(ख) विद्‍युत रासायनिक तुल्यांक की परिभाषा दें।

11. निम्नलिखित की परिभाषा दें-

(क) अभिक्रिया की कोटि (ख) थ्रेशहोल्ड ऊर्जा

प्रश्न- संख्या 12 से 15 तक दीर्घ उत्तरीय प्रकार के हैं। इनके उत्तर यथासंभव अपनी भाषा में वर्णन के साथ लिखें। सभी प्रश्नों में विकल्प दिए गए हैं। इनमें से किसी एक विकल्प को ही चुनें। प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

12. (क) 'क्वथनांक के उन्नयन' से आप क्या समझते हैं?

(ख) राउल्ट नियम का उल्लेख करें। यह विद्‍युत-अनपघट्‍य घुल्य का अणुभार ज्ञात करने में किस प्रकार उपयोग है?

अथवा

(क) कार्बेकिटायन क्या है? व्याख्या करें।

(ख) एनिलीन से बेंजोइक अम्ल कैसे बनाएँगे?

13. (क) परासरण एवं विसरण में क्या अंतर है? बर्कले एवं हार्टले विधि द्‍वारा परासरण दाब ज्ञात करने की विधि का वर्णन करें।

(ख) एक पात्र में 18g ग्लूकोज ($C_6H_{12}O_6$) को 1.013. बार वायुमंडलीय दाब पर 1kg जल में घोला गया तो जल किस ताप पर उबलेगा?

जल का Kb = 0.52K kg mol^{-1}

अथवा,

(क) अमोनिया से नाइट्रिक अम्ल उत्पादन के सिद्धांत का वर्णन करें।

(ख) ताम्र धातु के साथ 50% तनु नाइट्रिक अम्ल की अभिक्रिया लिखें।

14. क्या होता है जय-

(क) इथाइन को ठंडे क्षारीय $KMnO_4$ घोल के साथ अभिक्रिया करायी जाती है?

(ख) ऐसीटल्डिहाइड को विरंजक चूर्ण के साथ गर्म किया जाता है?

(ग) इथाइल अल्कोहॉल का ऑक्सीकरण होता है?

अथवा

(क) मिथाइल अल्कोहॉल एवं इथाइल अल्कोहॉल के बीच का अन्तर स्पष्ट करें।

(ख) निम्नलिखित परिवर्तन आप कैसे करेंगे ?

(i) एनिलिन से फेनॉल (ii) फेनॉल से बेंजीन (iii) इथेन से ब्यूटेन

15. लोहा के दो मुख्य अयस्कों के नाम लिखें तथा उसके अयस्क से निष्कासन की अभिक्रिया को लिखें।

अथवा

एल्युमिनियम के मुख्य अयस्क का नाम लिखें तथा उसे अयस्क से निष्कासन की अभिक्रिया को लिखें।

अथवा

आयोडीन के मुख्य स्रोत क्या है? समुद्री घास से आयोडीन के निष्कासन का वर्णन करें।