



## Bihar Board Class 12<sup>th</sup> Exam 2023

✓ DLS Education Mantu Sir

### वैधुत रसायन

1. अपने विधुत रासायनिक समतुल्यांक के बराबर मात्रा जमा करने के लिए कितनी विधुत धारा 0.25 सेकेण्ड तक प्रवाहित करनी होगी ?

- (A) 1 A
- (B) 4 A
- (C) 5 A
- (D) 100 A

Answer ⇒ (B)

2. विशिष्ट चालकता की इकाई होती है

- (A) Ohm cm<sup>-1</sup>
- (B) Ohm cm<sup>-2</sup>
- (C) Ohm<sup>-1</sup>cm<sup>-1</sup>
- (D) Ohm<sup>-1</sup>cm<sup>-2</sup>

Answer ⇒ (C)

3. किसी पदार्थ की अभिक्रिया की दर निम्नलिखित में किस पर निर्भर करता है।

- (A) परमाणु द्रव्यमान
- (B) समतुल्य द्रव्यमान
- (C) अणु द्रव्यमान
- (D) सक्रिय मात्रामा

Answer ⇒ (D)

4. डेनियल सेल में होनेवाली सेल अभिक्रिया है।

- (A)  $\text{Zn} + \text{Cu} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$   
(B)  $\text{Zn}^{2+} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn} + \text{Cu}^{2+}$   
(C)  $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$   
(D)  $\text{Zn}^{2+} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn} + \text{Cu}$

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**5. सिल्वर नाइट्रेट के घोल से 108 ग्राम सिल्वर मुक्त करने के लिए विद्युत धारा की जो मात्रा की आवश्यकता होती है, वह है**

- (A) 1 ऐम्पीयर  
(B) 1 कूलम्ब  
(C) 1 फैराडे  
(D) 2 ऐम्पीयर

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**6. वैद्युत अपघटन की क्रिया में कैथोड पर होता है ?**

- (A) आक्साकरण  
(B) अवकरण  
(C) विघटन  
(D) जल अपघटन

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**7. प्रथम कोटि की कोई अभिक्रिया 32 मिनट में 75 प्रतिशत पूरी हो जाती है। उसके 50 प्रतिशत पूरा होने में कितना समय लगेगा ?**

- (A) 16 मिनट  
(B) 24 मिनट  
(C) 10 मिनट  
(D) 20 मिनट

Answer  $\Rightarrow$  (A)

**8. A, B, C और D धातुओं के मानक इलेक्ट्रोड क्रमशः -3.05, -1.66, -0.40 और +0.8 बोल्ट है। इनमें किस धातु की अपकरण क्षमता सबसे अधिक होगी ?**

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D

Answer  $\Rightarrow$  (A)

**9. निम्नलिखित में कौन-सा सेल हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन के रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलता है ?**

- (A) पारा सेल
- (B) डेनियल सेल
- (C) ईंधन सेल
- (D) लेड संचय सेल

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**10. निम्न में कौन सर्वाधिक ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित कर सकता है ?**

- (A) Sc
- (B) Fe
- (C) Zn
- (D) Mn

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**11. प्लैटिनम इलेक्ट्रोड का इस्तेमाल करके तनु  $H_2SO_4$  का वैद्युत अपघटन करने पर ऐनोड पर कौन-सी गैस मुक्त होती है ?**

- (A)  $H_2S$
- (B)  $O_2$
- (C)  $SO_2$
- (D)  $H_2$

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**12. सेल  $Zn|ZnSO_4||CuSO_4|Cu$  का विद्युत वाहक बल 1.10 वोल्ट है। उसका कैथोड**

- (A) Zn
- (B) Cu

- (C)  $\text{ZnSO}_4$
- (D)  $\text{CuSO}_4$

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**13. निम्नलिखित में कौन द्वितीयक सेल है ?**

- (A) लेकलांचे सेल
- (B) लेड स्टोरेज बैटरी
- (C) सान्द्रण सेल
- (D) इनमें से सभी

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**14. एक फैराडे का विद्युत  $\text{CuSO}_4$  के घोल से कितना ग्राम ताँबा मुक्त करता है ?**

- (A) 63.5
- (B) 31.75
- (C) 96500
- (D) 100

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**15. किस धातु की आयनन ऊर्जा सबसे कम है ?**

- (A) Li
- (B) K
- (C) Na

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**16. निम्न में कौन लैन्थेनॉयड अनुचुम्बकीय है ?**

- (A)  $\text{Ce}^{4+}$
- (B)  $\text{Yb}^{2+}$
- (C)  $\text{Eu}^{2+}$
- (D)  $\text{Lu}^{2+}$

Answer  $\Rightarrow$  (C)

17. प्लैटिनम इलेक्ट्रोड पर आयन पहले अपचयित होता है। जिला

- (A)  $Zn^{++}$  से
- (B)  $Cu^{++}$  से ए
- (C)  $Ag^{++}$  से
- (D)  $I_2$  से

Answer  $\Rightarrow$  (A)

18. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रतिक्रिया सम्भव नहीं है। कारक 7.

- (A)  $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$
- (B)  $CaO + H_2 \rightarrow Ca + H_2O$
- (C)  $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$
- (D)  $Fe + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2O$

Answer  $\Rightarrow$  (B)

19. विद्युत रासायनिक श्रेणी के आधार पर तनु अम्लों से प्रतिक्रिया कर हाइड्रोजन नहीं प्रदान करने वाली धातुएँ हैं

- (A) Ca, Sr, Ba
- (B) Cu, Ag, Au
- (C) Zn, Fe, Pb
- (D) Na, Zn, Al, Cu

Answer  $\Rightarrow$  (B)

20. निम्नलिखित में किस धातु के लवण के जलीय विलयन के विद्युत विच्छेदन से धातु प्राप्त किया जा सकता है।

- (A) Na
- (B) Al
- (C) Ca
- (D) Ag

Answer  $\Rightarrow$  (D)

21. तनु  $H_2SO_4$  के विद्युत अपघटन द्वारा NTP पर  $5600\text{ cm}^3$  ऑक्सीजन गैस बनाने के लिए कितनी विद्युत प्रयुक्त होगी

- (A) 0.50 F
- (B) 1.00 F
- (C) 1.50 F
- (D) 2.0 F

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**22. निम्न आयनों में सबसे प्रबल अपचायक कौन है ?**

- (A)  $F^-$
- (B)  $Cl^-$
- (C)  $Br^-$
- (D)  $I^-$

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**23. चार तत्त्वों A, B, C तथा D के मानक अपचयन विभव क्रमशः -2.90, +1.50, -0.74 तथा +0.34 वोल्ट हैं। इनमें सर्वाधिक प्रबल अपचायक है।**

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D

Answer  $\Rightarrow$  (A)

**24. Mg, K, Fe और Zn धातुओं की अपचायक क्षमता का बढ़ता क्रम है।**

- (A)  $K < Mg < Fe < Zn$
- (B)  $K < Mg < Zn < Fe$
- (C)  $Fe < Zn < Mg < K$
- (D)  $Zn < Fe < Mg < K$

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**25. सेल स्थिरांक की इकाई है।**

- (A)  $\Omega^-$
- (B)  $\Omega^- \text{ cm}^{-1}$
- (C)  $\text{cm}^{-1}$
- (D)  $\Omega \text{ cm}$

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**26. सर्वाधिक चालकता है**

- (A) सिलिकॉन
- (B) लोहार
- (C) चाँदी
- (D) टेफ्लॉन

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**27. विशिष्ट चालकता का मान चालकता के मान के बराबर होगा जब**

- (A) सेल स्थिरांक का मान शून्य हो
- (B) सेल स्थिरांक का मान एक हो
- (C) जब इलक्ट्रोड तांबा का बना हो
- (D) जब सेल का आकार बहुत बड़ा हो

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**28. 0.5 एम्पियर की विद्युत धारा 30 मिनट तक कॉपर सल्फेट ( $\text{CuSO}_4$ ) के विलयन से प्रवाहित करने पर कितना कॉपर निक्षेपित होगा ?**

- (A) 0.582 ग्राम
- (B) 0.296 ग्राम
- (C) 0.184 ग्राम
- (D) 0.635 ग्राम

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**29. किसी विलयन की चालकता, समानुपाती होता है।**

- (A) तनुता (dilution)
- (B) आयन की संख्या
- (C) विद्युत धारा का घनत्व
- (D) विलयन का आयतन

Answer  $\Rightarrow$  (B)

30. किसी इलेक्ट्रोड पर किसी पदार्थ का एक ग्राम समतुल्यांक एकत्रित करने के लिए विद्युत आवेश की आवश्यकता है

- (A) एक सेकेण्ड के लिए एक एम्पियर
- (B) 96500 कूलम्ब प्रति सेकेण्ड
- (C) एक मोल इलेक्ट्रॉन का आवेश
- (D) एक एम्पियर की विद्युत धारा एक घंटा तक

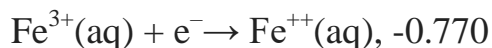
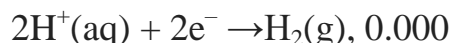
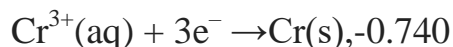
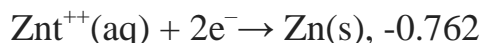
Answer  $\Rightarrow$  (C)

31.  $\text{AlCl}_3$  के घोल से एक मोल ऐल्युमिनियम को इलेक्ट्रोड पर जमा होने में विद्युत की आवश्यकता होगी

- (A) 1 F
- (B) 3 F
- (C) 0.33 F
- (D) 1 Amp

Answer  $\Rightarrow$  (B)

32. 298 K पर निम्नलिखित अर्द्धसेल प्रतिक्रिया के लिए परम अवकरण इलेक्ट्रोड विभव का मान दिया गया है



इनमें से सबसे प्रबल अवकारक कौन है ?

- (A)  $\text{Zn}(\text{s})$
- (B)  $\text{Cr}(\text{s})$
- (C)  $\text{H}_2(\text{g})$
- (D)  $\text{Fe}^{2+}$

Answer  $\Rightarrow$  (A)

33. किसी Mercury सेल में कौन-सा पदार्थ नहीं होता है



- (A) Hgo
- (B) KOH
- (C) Zn
- (D) HgCl<sub>2</sub>

Answer ⇒ (D)

**34. एक कूलम्ब बराबर होता है**

- (A) 96500 फैराडे
- (B)  $6.24 \times 10^{18}$  इलेक्ट्रॉन का आवेश
- (C) एक इलेक्ट्रॉन का आवेश
- (D) इनमें से कोई नहीं

Answer ⇒ (B)

**35. जब सेल प्रतिक्रिया साम्यावस्था को प्राप्त कर लेता है उस समय सेल का EMF होता है**

- (A) शून्य
- (B) धनात्मक
- (C) ऋणात्मक
- (D) निश्चित नहीं

Answer ⇒ (A)

**36. किसी अर्द्धसेल का इलेक्ट्रोड विभव निर्भर करता है**

- (A) धातु की प्रकृति पर
- (B) सेल में धातु आयन की सान्द्रता पर
- (C) तापक्रम
- (D) उपरोक्त सभी

Answer ⇒ (D)

**37. कॉपर सल्फेट (CuSO<sub>4</sub>) को एल्यूमिनियम के बर्तन में नहीं रखा जा सकता है क्योंकि**

- (A)  $\text{Cu}^{++}$  ऑक्सीकृत हो जाता है
- (B)  $\text{Cu}^{++}$  अवकृत हो जाता है।
- (C) A1 अवकृत हो जाता है
- (D)  $\text{CuSO}_4$  विघटित हो जाता है

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**38. निम्नलिखित में से किस पदार्थ के घोल को कॉपर के बर्तन में सुरक्षित रखा जा सकता है**

- (A)  $\text{ZnSO}_4$
- (B)  $\text{AgNO}_3$
- (C)  $\text{AuCl}_3$
- (D) इनमें से सभी को

Answer  $\Rightarrow$  (A)

**39. निम्नलिखित में से कौन धातु कॉपर सल्फेट ( $\text{CuSO}_4$ ) के साथ प्रतिक्रिया नहीं करता है ?**

- (A) Fe
- (B) Zn
- (C) Mg
- (D) Ag

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**40. यदि किसी सेल से अचानक साल्ट ब्रिज को हटा लिया जाय तो सेल का (6 वोल्टेज**

- (A) बढ़ता है
- (B) घटता है
- (C) शून्य हो जाता है
- (D) बढ़ भी सकता है और घट भी सकता है यह सेल प्रतिक्रिया पर निर्भर करता है

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**41. साल्ट ब्रिज में KCl का उपयोग किया जाता है क्योंकि**

- (A)  $\text{K}^+$  तथा  $\text{Cl}^-$  इसोइलेक्ट्रॉनिक है
- (B)  $\text{K}^+$  तथा  $\text{Cl}^-$  का समान ट्रान्सपोर्ट संख्या है की कामना कर

- (C) KCl एक प्रबल इलेक्ट्रोलाइट है  
(D) KCl एक अच्छा जेली बनता है अगर-अगर के साथ

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**42. Zn-CuSO<sub>4</sub> सेल के लिए कौन-सा कथन सत्य है**

- (A) इलेक्ट्रॉन का प्रवाह कॉपर से जिंक की तरफ होता है  
(B) कॉपर के  $E^\circ_{\text{Red}}$  का मान जिंक के  $E^\circ_{\text{Red}}$  के मान से कम होता है  
(C) इसमें जिंक एनोड तथा कॉपर कैथोड का काम करता है  
(D) उपरोक्त सभी कथन सत्य है

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**43. 96500 कूलॉम CuSO<sub>4</sub> के विलयन से मुक्त करता है ।**

- (A) 63.5 ग्राम ताँबा  
(B) 31.76 ग्राम ताँबा  
(C) 96500 ग्राम ताँबा  
(D) 100 ग्राम ताँबा

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**44. विद्युत की वह मात्रा जो AgNO<sub>3</sub> के घोल में से 108 ग्राम Ag जमा करा सकता है।**

- (A) 1 फैराडे  
(B) 1 एम्पीयर  
(C) 1 कूलॉम  
(D) इनमें से कोई नहीं

Answer  $\Rightarrow$  (A)

**45. निम्नलिखित में से कौन द्वितीयक (secondary) सेल हैं।**

- (A) लेकलॉच सेल  
(B) लेड स्टोरेज बैटरी

- (C) सान्द्रण सेल
- (D) इनमें से कोई नहीं

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**46. निम्न में से कौन सा सबसे शक्तिशाली ऑक्सीकारक है**

- (A)  $F_2$
- (B)  $Cl_2$
- (C)  $Br_2$
- (D)  $I_2$

Answer  $\Rightarrow$  (A)

**47. द्रवित सोडियम क्लोराइड के विद्युत अपघटन से कैथोड पर मुक्त होता है**

- (A) क्लोरीन
- (B) सोडियम
- (C) सोडियम-अमलगम
- (D) हाइड्रोजन

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**48. एक सामान्य हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का इलेक्ट्रोड विभव शून्य है क्योंकि पानी में**

- (A) हाइड्रोजन आसानी से ऑक्सीजन होता है
- (B) इलेक्ट्रोड का विभव शून्य माना गया है
- (C) हाइड्रोजन परमाणु का केवल एक इलेक्ट्रॉन है
- (D) हाइड्रोजन सबसे हल्का तत्व है

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**49.  $KNO_3$  का संतृप्त विलयन 'लवण सेतू' बनाने के लिए उपयोग किया जाता है क्योंकि**

- (A)  $K^+$  की गति  $NO_3^-$  से अधिक है
- (B)  $NO_3^-$  की गति  $K^+$  से अधिक है
- (C) दोनों  $K^+$  और  $NO_3^-$  की गतियाँ लगभग समान हैं
- (D)  $KNO_3$  जल में अधिक घुलनशील है

Answer ⇒ (C)

**50. यदि इलेक्ट्रॉनिक विलयन को नौ गुणा तक तनु कर दिया जाय तो उसकी चालकता**

- (A) नौ गुणा बढ़ जायेगी
- (B) नौ गुणा घट जायेगा
- (C) अपरिवर्तित रहेगा
- (D) इनमें से कोई नहीं

Answer ⇒ (A)

**51. पोटैशियम इलेक्ट्रोड को प्रयुक्त करते हुए तनु सल्फ्यूरिक अम्ल का वैद्युत् अपघटन करने पर ऐनोड पर प्राप्त उत्पाद होगा**

- (A) हाइड्रोजन
- (B) ऑक्सीजन
- (C) हाइड्रोजन सल्फाइड
- (D) सल्फर डाइऑक्साइड

Answer (B)

**52. निम्न में से कौन एक अवरोधक है?**

- (A) ग्रेफाइट
- (B) एल्यूमीनियम
- (C) डायमण्ड
- (D) सिलिकॉन

Answer ⇒ (C)

**53. लोहे पर प्लेटिंग के लिए सबसे अधिक उपयुक्त धातु जो संक्षारण के विरुद्ध सुरक्षा करती है**

- (A) निकेल प्लेटिंग
- (B) कॉपर प्लेटिंग
- (C) टिन प्लेटिंग
- (D) जिंक प्लेटिंग

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**54. तनु  $\text{H}_2\text{SO}_4$  के वैधूत अपघटन में, ऐनोड पर क्या प्राप्त होता है ?**

- (A)  $\text{H}_2$
- (B)  $\text{SO}_4^{2-}$
- (C)  $\text{SO}_2$
- (D)  $\text{O}_2$

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**55.  $\text{Na}_3\text{SO}_4$  का विलयन कुछ अक्रिय इलेक्ट्रोड के प्रयोग द्वारा वैद्युत् अपघटित होता है। इलेक्ट्रोड पर बने उत्पाद हैं**

- (A)  $\text{O}_2\text{H}_2$
- (B)  $\text{O}_2.\text{Na}$
- (C)  $\text{O}_2.\text{SO}_2$
- (D)  $\text{O}_2\text{S}_2\text{O}_8$

Answer  $\Rightarrow$  (A)

**56. स्मगलर सोने की चोरी सोने के ऊपर आयरन की पर्त लगाकर नहीं कर सकते क्योंकि**

- (A) सोना अधिक घनत्व वाला होता है
- (B) आयरन में जंग लगती है।
- (C) सोना आयरन की तुलना में ज्यादा अपचयन विभव वाला होता है,
- (D) सोना आयरन की तुलना में कम अपचयन विभव वाला होता है

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**57.  $\text{Al}^{3+}$  विलयन से ( $\text{Al}$  का परमाणु भार = 27.0 g)  $\text{Al}^{3+}$  के 9 ग्राम को जमा करने में आवश्यक आवेश है**

- (A) 32166.3 C
- (B) 96500.0 C
- (C) 9650.0 C
- (D) 3216.33 C

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**58. एल्युमीनियम के जलीय विलयन से 9.65 ऐम्पियर धारा गुजारने पर एल्युमीनियम के एक मिलीमोल को जमा करने में आवश्यक समय है**

- (A) 30S
- (B) 10S
- (C) 30,000S
- (D) 10,000S

Answer  $\Rightarrow$  (A)

**59. एक वैधूत अपघटनी सेल में, इलेक्ट्रॉन का प्रवाह होता है**

- (A) विलयन में कैथोड से एनोड की ओर
- (B) बाह्य आपूर्ति द्वारा कैथोड से एनोड
- (C) अन्तः आपूर्ति द्वारा कैथोड से एनोड
- (D) अन्तः आपूर्ति द्वारा एनोड से कैथोड

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**60. जलीय विलयन में क्षारीय धातु आयनों की गमनशीलता का सही क्रम है**

- (A)  $K^+ > Rb^+ > Na^+ > Li^+$
- (B)  $Rb^+ > K^+ > Na^+ > Li^+$
- (C)  $Li^+ > Na^+ > K^+ > Rb^+$
- (D)  $Na^+ > K^+ > Na^+ > Li^+$

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**61. N/10 विलयन का प्रतिरोध  $2.5 \times 10^3$  ओम प्राप्त हुआ। विलयन की तुल्यांकी चालकता है**

- (A)  $2.5 \text{ ओम}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ तुल्यांक}^{-1}$
- (B)  $0.5 \text{ ओम}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ तुल्यांक}^{-1}$
- (C)  $12.5 \text{ ओम}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ तुल्यांकन}^{-1}$
- (D)  $5.0 \text{ ओम}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ तुल्यांक}^{-1}$

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**62. प्रबल वैधूत् अपघट्य की चालकता**

- (A) तनुता पर धीरे से बढ़ती है
- (B) तनुता पर घटती है
- (C) तनुता पर परिवर्तन नहीं होता है
- (D) विलयन के घनत्व पर निर्भर करती है

Answer  $\Rightarrow$  (A)

**63. NaCl, KBr व KCl के लिए सीमित मोलर चालकताएं क्रमशः 126, 152 व 150 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup> होती है। NaBr के लिए  $\Lambda^\circ$  है।**

- (A) 278 S cm<sup>-1</sup>mol<sup>-1</sup>
- (B) 175 S cm<sup>-2</sup>mol<sup>-1</sup>
- (C) 128 S cm<sup>-2</sup>mol<sup>-1</sup>
- (D) 302 S cm<sup>-2</sup>mol<sup>-1</sup>

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**64. दिया है,  $l/a = 0.5 \text{ cm}^{-1}$ ,  $R=50 \text{ ohm}$ ,  $N = 1.0$  वैधूत् अपघटनी सेल की तुल्यांक चालकता है**

- (A) 100 hm<sup>-1</sup> cm<sup>2</sup> (ग्राम तु<sup>0-1</sup>)
- (B) 20 ohm<sup>-1</sup> cm<sub>2</sub> (ग्राम तु<sup>0-1</sup>)
- (C) 300 hm<sup>-1</sup> cm<sub>2</sub> (ग्राम तु<sup>0-1</sup>)
- (D) 100 ohm<sup>-1</sup> cm<sub>2</sub> (ग्राम तु<sup>0-1</sup>)

Answer  $\Rightarrow$  (A)

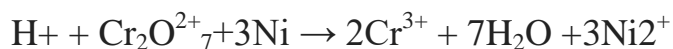
**65. निम्न विलयनों में से किसकी सबसे उच्च वैधूत् चालकता है ?**

- (A) 0.1 M एसीटिक अम्लर
- (B) 0.1 M क्लोरो एसीटिक अम्ल
- (C) 0.1 M फ्लोरो एसीटिक अम्ल
- (D) 0.1 M डाइ फ्लोरो एसीटिक अम्ल

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**66. कौन पदार्थ निम्न अभिक्रिया में अपचायक की तरह कार्य करता है ?**





- (A)  $\text{H}_2\text{O}$
- (B) Ni
- (C)  $\text{H}^+$
- (D)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**67. निम्न में से कौन-सा हैलोजन अम्ल सबसे प्रबल अपचायक होता है ?**

- (A) HCl
- (B) HBr
- (C) HI
- (D) HF

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**68. सान्द्रता को बिना खोये,  $\text{ZnCl}_2$  विलयन किसके साथ सम्पर्क में नहीं रखा जा सकता**

- (A) Au
- (B) Al
- (C) Pb
- (D) Ag

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**69. एक फराडे विद्युत धारा प्रवाहित करने पर प्राप्त मात्रा बराबर होगी**

- (A) एक ग्राम समतुल्य
- (B) एक ग्राम मोल
- (C) विद्युत रासायनिक तुल्यांक
- (D) आधा ग्राम समतुल्यांक

Answer  $\Rightarrow$  (A)

**70. सेल अभिक्रिया स्वतः होती है जब**

- (A)  $E^\circ_{\text{सेल}}$  धनात्मक है
- (B)  $\Delta G$  ऋणात्मक है

- (C) AG धनात्मक है  
(D) E<sup>0</sup>सेल ऋणात्मक है

Answer ⇒ (B)

**71. लोहे का संरक्षण रोकने का सबसे अच्छा तरीका है**

- (A) आयरन कैथोड बनाकर  
(B) खारे जल में इसे रखकर  
(C) इनमें से दोनों  
(D) इनमें से कोई नहीं

Answer ⇒ (A)

**72. जब सीसा संचय बैटरी आवेशित होती है तब**

- (A) लेड डाइऑक्साइड घुल जाती है  
(B) सल्फ्यूरिक अम्ल पुनः बन जाता है  
(C) लेड धातु लेड सल्फेट के साथ स्तरित कर दी जाती है  
(D) सल्फ्यूरिक अम्ल की सान्द्रता घटती है

Answer⇒ (B)

**73. जब कॉपर के तार का एक टुकड़ा जलीय सिल्वर लवण (सल्फेट) के विलयन में डुबोया जाता है, विलयन नीले रंग का बन जाता है। यह होता है**

- (A) सिल्वर का ऑक्सीकरण  
(B) कॉपर का ऑक्सीकरण  
(C) कॉपर जटिल का निर्माण  
(D) कॉपर का अपचयन

Answer ⇒ (B)

**74. ईंधन सेल में निम्न में से कौन-सी अभिक्रियाएँ प्रयुक्त होती है?**

- (A)  $\text{Cd(s)} + 2\text{Ni(OH)}_3\text{(s)} \rightarrow \text{CdO(s)} + 2\text{Ni(OH)}_2\text{(s)} + \text{H}_2\text{O}$   
(B)  $\text{Pb(s)} + \text{PbO}_2\text{(s)} + 2\text{H}_2\text{SO}_4\text{(aq.)} \rightarrow 2\text{PbSO}_4\text{(s)} + 2\text{H}_2\text{O}$   
(C)  $2\text{H}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O(l)}$   
(D)  $2\text{Fe(s)} + \text{O}_2\text{(g)} + 4\text{H}^+\text{(aq.)} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+}\text{(aq.)} + 2\text{H}_2\text{O}$

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**75. अगर  $E^\circ \text{Fe}^{3+}/\text{Fe} = -0.441 \text{ V}$  व  $E^\circ \text{Fe}^{2+}/\text{Fe} = 0.771 \text{ v}$  हो तब  $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow 3\text{Fe}^{2+}$  + अभिक्रिया का मानक EMF होगा।**

- (A) 1.653 v
- (B) 1.212 v
- (C) 0.111 V
- (D) 0.330 v

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**76. अर्द्धसेल अभिक्रिया  $\text{A}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{A}$  बड़े ऋणात्मक आयनन विभव वाली होती है यह बताती है कि**

- (A) A आसानी से ऑक्सीकृत हो जाता है
- (B) A आसानी से अपचयित हो जाता है।
- (C) A-आसानी से ऑक्सीकृत हो जाता है
- (D) A-आसानी से अपचयित हो जाता है

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**77.  $\text{Zn(s)} \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq.}) + 2\text{e}^-$   $E^\circ = +0.76 \text{ v}$   $\text{Ag(s)} \rightarrow \text{Ag}^+(\text{aq.}) + \text{e}^-$   $E^\circ = -0.80 \text{ v}$  निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया प्रारंभ में होगी ?**

- (A)  $\text{Zn}^{2+}(\text{aq.}) + \text{Ag}^+(\text{aq.}) \rightarrow \text{Zn(s)} + \text{Ag(s)}$
- (B)  $\text{Zn(s)} + 2\text{Ag}^+(\text{aq.}) \rightarrow 2\text{Zn}^{2+}(\text{aq.}) + 2\text{Ag(s)}$
- (C)  $\text{Zn(s)} + 2\text{Ag}^+(\text{aq.}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq.}) + 2\text{Ag(s)}$
- (D)  $\text{Zn}^{2+}(\text{aq.}) + 2\text{Ag(s)} \rightarrow 2\text{Ag}^+(\text{aq.}) + \text{Zn(s)}$

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**78. निम्न अभिक्रिया देखिए  $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$  उपर्युक्त निष्कर्ष के आधार पर कौन-सा तथ्य सही है ?**

- (A) Zn,  $\text{Zn}^{2+}$  आयनों में अपचयित हो जाता है
- (B) Zn,  $\text{Zn}^{2+}$  आयनों में ऑक्सीकृत होता है
- (C)  $\text{Zn}^{2+}$  आयनों Zn में ऑक्सीकृत हो जाती है
- (D)  $\text{Cu}^{2+}$  आयन Cu में ऑक्सीकृत हो जाती है

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**79. A, B व C के मानक इलेक्ट्रोड (अपचयन) विभव क्रमशः +0.68, -2.50 व -0.50 v होती है। उनकी अपचयन शक्ति के सही क्रम है।**

- (A)  $A > B > C$
- (B)  $A > C > B$
- (C)  $C > B > A$
- (D)  $B > C > A$

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**80. फैराडे का विधूत-अपघटन नियम निम्न में से किससे संबंधित है ?**

- (A) धनायन के परमाणु भार से
- (B) धनायन की गति से
- (C) ऋणायन की गति से
- (D) इलेक्ट्रोलाइट के समतुल्य भार से

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**81. एक मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड, शून्य इलेक्ट्रॉड विभव वाला होता है क्योंकि**

- (A) हाइड्रोजन को ऑक्सीकृत करना आसान होता है
- (B) इलेक्ट्रॉड 5 विभव को शून्य माना जाता है
- (C) हाइड्रोजन परमाणु केवल एक इलेक्ट्रॉन वाला होता है
- (D) हाइड्रोजन सबसे हल्का तत्व होता है

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**82. A व B का ऑक्सीकृत विभव क्रमशः +2.37 व 1.66 वोल्ट होता है। एक रासायनिक अभिक्रिया में**

- (A) A, B द्वारा प्रतिस्थापित होगा
- (B) A, B को प्रतिस्थापित करेगा
- (C) A, B को प्रतिस्थापित नहीं करेगा
- (D) A व B एक-दूसरे को प्रतिस्थापित नहीं करेंगे

Answer  $\Rightarrow$  (B)

83. एक सेल का विवा०ब० अपचयन विभव के शब्दों में अपने वायें व बारे इलेक्ट्रोडों के लिए होता है।

- (A)  $E = E_{\text{बांया}} - E_{\text{दांया}}$
- (B)  $E = E_{\text{बांया}} + E_{\text{दांया}}$
- (C)  $E = E_{\text{दांया}} - E_{\text{बांया}}$
- (D)  $E = E_{\text{दांया}} + E_{\text{बांया}}$

Answer  $\Rightarrow$  (C)

84.  $\text{Zn(s)} \mid \text{Zn}^{2+}(\text{aq.}) \parallel \text{Cu}^{2+}(\text{aq.}) \mid \text{Cu(s)}$  है।

ऐनोड कैथोड

- (A) वेस्टन सेल
- (B) डैनियल सेल
- (C) केलोमेल सेल
- (D) मानक सेल

Answer  $\Rightarrow$  (B)

85.  $\text{Cd}^{2+}$ ,  $\text{Ag}^+$  व  $\text{Fe}^{2+}$  का मानक अपचयन विभव क्रमशः 0.40, + 0.80 तथा - 0.40 होता है। निम्न में से सबसे प्रबल अपचायक है ?

- (A)  $\text{Cd}^{2+}$
- (B)  $\text{Ag}^{2+}$
- (C)  $\text{Fe}^{2+}$
- (D) इनमें से कोई नहीं

Answer  $\Rightarrow$  (C)

86. सेल अभिक्रिया में  $\text{Cu(s)} + 2\text{Ag}^+(\text{aq.}) \rightarrow \text{Cu}^{2+}(\text{aq.}) + 2\text{Ag(s)}$   
 $E^{\circ}_{\text{सेल}} = +0.46 \text{ V}$   $\text{Cu}^{+2}$  आयनों की सान्द्रता को दोगुना करके  $E^{\circ}_{\text{सेल}}$  हो जाता है

- (A) दोगुना
- (B) आधा

- (C) दोगुने से थोड़ा कम बढ़ जाता है  
(D) अपरिवर्तित

Answer ⇒ (D)

**87. दो इलेक्ट्रॉन आवेशों को प्रयुक्त करनेवाली सेल अभिक्रिया के लिए सेल का मानक वि०वा०ब०  $25^{\circ}\text{C}$  पर  $0.295\text{ V}$  पाया गया।  $25^{\circ}\text{C}$  पर अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक होगा ?**

- (A)  $29.5 \times 10^{-2}$   
(B) 10  
(C)  $1 \times 10^{10}$   
(D)  $1 \times 10^{-10}$

Answer ⇒ (C)

**88. हाइड्रोजन ऑक्सीजन ईंधन सेल में, हाइड्रोजन का दहन होता है जो**

- (A) अत्यधिक शुद्ध जल उत्पन्न करता है  
(B) दो इलेक्ट्रोडों के बीच विभवान्तर उत्पन्न करता है  
(C) ऊष्मा उत्पन्न करता है  
(D) इलेक्ट्रॉन सतह से अवशोषित ऑक्सीजन निकालता है

Answer ⇒ (B)

**89. स्वतः अभिक्रिया के लिए  $\Delta G$ , साम्य स्थिरांक  $K$  व  $E$  सेल क्रमशः होगा**

- (A)  $-ve > 1 + ve$   
(B)  $+ve > 1 > -ve$   
(C)  $-ve > 1 < -ve$   
(D)  $-ve > 1 > -ve$

Answer ⇒ A

**90. तापमान में वृद्धि के साथ धातु की चालकता**

- (A) बढ़ती है  
(B) घटती है  
(C) अपरिवर्तित रहती है स  
(D) दुगुनी होती है

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**91. चालक की चालकता एवं प्रतिरोध निम्नांकित से किस प्रकार संबंधित है ?**

- (A)  $c \propto R$
- (B)  $c = R$
- (C)  $c = 1/R$
- (D)  $c = iR$

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**92. विद्युत अपघट्य की विशिष्ट एवं तुल्यांकी चालकता दोनों के बीच का संबंध है**

- (A)  $\Lambda_v = K_v$
- (B)  $\Lambda_v = K_v/v$
- (C)  $\Lambda_v = 2K_v$
- (D)  $\Lambda_v = K_v v$

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**93. सेल-स्थिरांक ज्ञात करने के लिए निम्नांकित में से किस सम्बन्ध का उपयोग करते हैं ?**

- (A)  $x = K_v + c$
- (B)  $x = K_v - c$
- (C)  $x = k_v/c$
- (D)  $x = c/k_v$

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**94. घोल की तुल्यांकी चालकता, विशिष्ट चालकता एवं सामान्यता में सम्बन्ध है**

- (A)  $A_v = K_v + c$
- (B)  $K_v = A_v/c$
- (C)  $A_v = K_v + c$
- (D)  $A_v = 1000/c k_v$

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**95. वह उपकरण जिसमें ईंधन जैसे हाइड्रोजन और मिथेन के दहन ऊर्जा का सीधे विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है, कहते हैं।**

- (A) डायनेमो
- (B) Ni-cd सेल
- (C) ईंधन सेलामा
- (D) इलेक्ट्रोलाइटिक सेल

Answer  $\Rightarrow$  (C)

**96. फैराडे का विद्युत विच्छेदन का द्वितीय नियम सम्बन्धित है**

- (A) धनायन के परमाणु संख्या से
- (B) विद्युत के समतुल्य भार से
- (C) ऋणायन के परमाणु संख्या से
- (D) धनायन के वंग से

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**97. अर्द्ध सेल अभिक्रिया के लिए स्टैण्डर्ड (मानक) इलेक्ट्रोड विभव है:**



$$E^\circ = + 0.76 \text{ V}$$



सेल अभिक्रिया का विद्युत वाहक बल  $\text{Zn} + \text{Fe}^{++} \rightarrow \text{Zn}^{++} + \text{Fe}$  है

- (A) -0.35 v
- (B) + 0.35v (C) -1.17v
- (D) +1.17v

Answer  $\Rightarrow$  (B)

**98. निम्नलिखित में एक आयनिक यौगिक है**

- (A) अल्कोहल
- (B) हाइड्रोजन क्लोराइड
- (C) शक्कर
- (D) सोडियम नाइट्रेट

Answer  $\Rightarrow$  (D)

**99. सोडियम फ्लोराइड के जलीय घोल का विद्युत विच्छेदन कराने पर धनोद एवं ऋणोद पर प्राप्त प्रतिफल है**



(A)  $F_2$ , Na

(B)  $F_2$ ,  $H_2$

(C)  $O_2$ , Na

(D)  $O_2$ ,  $H_2$

Answer  $\Rightarrow$  (D)