



CHEMISTRY

BOOKS - MTG CHEMISTRY (HINDI)

विद्युत रसायन

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा विद्युत् रासायनिक सेल

1. डेनियल सेल में-

- A. रेडॉक्स अभिक्रिया के दौरान मुक्त की गई रासायनिक ऊर्जा विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है।
- B. सेल की विद्युत ऊर्जा रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है।
- C. सेल की ऊर्जा रेडॉक्स अभिक्रिया के चालन में उपयोग की जाती है।
- D. सेल की विभव ऊर्जा विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. नीचे डेनियल सेल (X) व (P) के दो चित्र दिये गये हैं। चित्रों का अध्ययन करें तथा निम्न में से गलत कथन को चिन्हित करें



- A. चित्र (X) में, इलेक्ट्रॉनों का प्रवाह Zn छड़ से Cu छड़ की ओर है अतः धारा Cu से Zn ($E_{ext} | 1.1 \text{ V}$) तक प्रवाहित होती है।
- B. चित्र (Y) में, इलेक्ट्रॉन Cu से Zn की ओर प्रवाहित होती है तथा धारा Zn से Cu ($E_{ext} | 1.1 \text{ V}$) की ओर प्रवाहित है।
- C. चित्र (R) में, Zn एनोड पर घुल जाता है तथा Cu कैथोड पर जमा हो जाता है।
- D. चित्र (Y) में, Zn, Cu पर जमा हो जाता है तथा Cu, Zn पर जमा हो जाता है।

Answer: D

 उत्तर देखें

1. निम्न में से वह कौन-सा सही क्रम है जिसमें धातएँ उनके लवणों के लवण विलयन से एक-दूसरे को विस्थापित करती हैं ?

A. Zn, Al, Mg, Fe, Cu

B. Cu, Fe, Mg, Al, Zn

C. Mg, Al, Zn, Fe, Cu

D. Al, Mg, Fe, Cu, Zn

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का विभव शून्य है क्योंकि

A. हाइड्रोजन अधिक आसानी से ऑक्सीकृत हो सकता है

B. हाइड्रोजन में केवल एक इलेक्ट्रॉन होता है

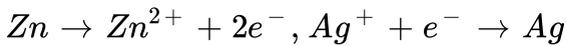
C. इलेक्ट्रोड विभव को शून्य माना जाता है

D. हाइड्रोजन सबसे हल्का तत्व होता है

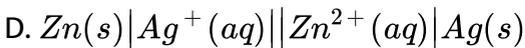
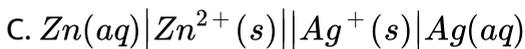
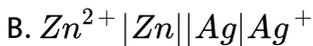
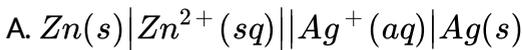
Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न अभिक्रियाएँ गैल्वैनी सेल में होती है,



दिये गये प्रदर्शनों में से सेल के निरूपण की सही विधि कौन-सी है?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. नीचे दिए गए मानक इलेक्ट्रोड विभवों के आधार पर धातुओं को उनकी बढ़ती हुई अपचायक क्षमता के क्रम में व्यवस्थित कीजिये।

$$K^+ / K = -2.93V, Ag^+ / Ag = 0.80V,$$

$$Hg^{2+} / Hg = 0.79V$$

$$Mg^{+2} / Mg = -2.37V, Cr^{3+} / Cr = -0.74V$$

A. $K < Mg < Cr < Ag$

B. $Ag < Cr < Mg < K$

C. $Mg < K < Cr < Ag$

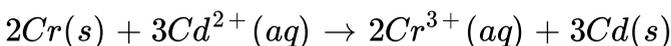
D. $Cr < Ag < Mg < K$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न अभिक्रिया के साथ गैल्वैनी सेल का मानक सेल विभव क्या होगा?



[दिया है: $E_{Cr^{3+}/Cr}^{\circ} = -0.74$ $E_{Cd^{2+}/Cd}^{\circ} = -0.40V$]

- A. 0.74 V
- B. 1.14 V
- C. 0.34 V
- D. $-0.34V$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक सेल को चित्रानुसार व्यवस्थित किया गया है। ऐसा देखा जाता है कि सेल का EMF 2.36V आ जाता है। दिये गये कथनों में से सेल के बारे में कौन-सा सही नहीं है?



- A. मैग्नीशियम इलेक्ट्रोड पर अपचयन होता है तथा SHE पर ऑक्सीकरण।
- B. मैग्नीशियम इलेक्ट्रोड पर ऑक्सीकरण तथा SHE पर अपचयन होता है।
- C. $Mg^{2+} | Mg$ के लिए मानक इलेक्ट्रोड विभव $-2.36 V$ होगा।

D. इलेक्ट्रॉन मैग्नेशियम इलेक्ट्रोड से हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड की ओर प्रवाहित होते हैं।

Answer: A

 उत्तर देखें

7. गैल्वेनिक सेल के लिए, $Cu|Cu^{2+}||Ag^+|Ag|$ निम्न में से कौन-सा प्रेक्षण सही नहीं है?

A. Cu एनोड की भाँति कार्य करता है तथा Ag कैथोड की भाँति कार्य करता है।

B. Ag इलेक्ट्रोड द्रव्यमान खोता है तथा Cu इलेक्ट्रोड द्रव्यमान प्राप्त करता है।

C. एनोड पर अपचयन, $Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^-$

D. कॉपर सिल्वर की अपेक्षा अधिक क्रियाशील होता है।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. सेल में $Zn|Zn^{2+}||Cu^{2+}|Cu$, ऋणात्मक सीमान्त (Terminal) है-

A. Cu

B. Cu^{2+}

C. Zn

D. Zn^{2+}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. Zn , H_2SO_4 एवं HCl के साथ हाइड्रोजन गैस देता है किन्तु HNO_3 के साथ नहीं देता क्योंकि

A. Zn जब HNO_3 से क्रिया करता है तो यह ऑक्सीकारक के रूप में कार्य करता है।

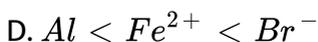
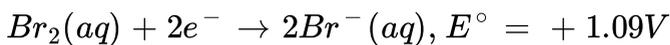
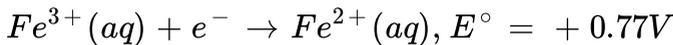
B. HNO_3 , H_2SO_4 एवं HCl की अपेक्षा दुर्बलतम अम्ल है।

C. Zn विद्युत् रासायनिक श्रेणी में हाइड्रोजन के ऊपर होता है।

D. H^- आयन की प्राथमिकता में NO_3^- आयन अपचयित होता है।

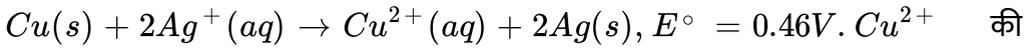
Answer: D

10. कुछ सेलों के इलेक्ट्रोड विभव डाटा नीचे दिये गये हैं। डाटा पर आधारित, आयनों को उनकी अपचायक शक्ति के बढ़ते हुए क्रम में सजाये!



Answer: A

11. निम्न अभिक्रिया



सान्द्रता को दोगुना करने पर, E का मान

- A. दुगुना
- B. आधा
- C. चार गुना बढ़ जाता है
- D. अपरिवर्तित

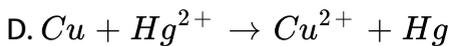
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. गैल्वैनी सेल, $Cu(s) | Cu^{2+}(aq) || Hg^{2+}(aq) | Hg(l)$ की सेल अभिक्रिया है-

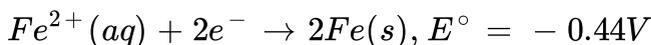
- A. $Hg + Cu^{2+} \rightarrow Hg^{2+} + Cu$
- B. $Hg + Cu^{2+} \rightarrow Cu^+ + Hg^+$
- C. $Cu + Hg \rightarrow CuHg$



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

13. तीन धातुओं को E° मानों की सूची नीचे दी गई है।



निम्न में से कौन-से कथन उपरोक्त जानकारी के आधार पर सही हैं?

(i) सतह पर जिंक आवरण (Zinc coating) के टूटने पर, लोहे की तुलना में जिंक संक्षारित होगा।

(ii) यदि आयरन को टिन के साथ आवरित (Coated) किया गया है तथा सतह पर आवरण को तोड़ा गया है तो तोड़ने पर लोहा संक्षारित होगा।

(iii) जिंक, आयरन से अधिक क्रियाशील होता है किंतु टिन आयरन से कम क्रियाशील होता है।

A. (i) एवं (ii)

B. (ii) एवं (iii)

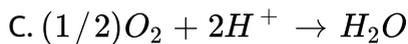
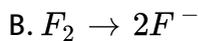
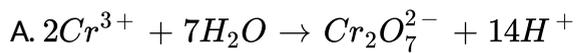
C. (i), (ii) एवं (iii)

D. (i) एवं (iii)

Answer: C

 उत्तर देखें

14. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया ऐनोड पर संभव है?



D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. अर्द्ध-सेल अभिक्रिया, $Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$ के लिए मानक अपचयन विभव होगा-

($Pt^{2+} + 2Cl^- \rightarrow Pt + Cl_2$, $E_{cell}^\circ = -0.15V$, $Pt^{2+} + 2e^- \rightarrow Pt$, $E^\circ = 1.20V$)

- A. $-1.35V$
- B. $+1.35V$
- C. $-1.05V$
- D. $+1.05V$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न में से कौन-सा विद्युत रासायनिक श्रेणी का अनुप्रयोग नहीं है?

- A. पदार्थों की तुलनात्मक ऑक्सीकरण एवं अपचयन शक्ति की तुलना।
- B. अम्ल के साथ धातु की क्रिया होने पर हाइड्रोजन गैस के निकलने की घोषणा करना।
- C. रेडॉक्स अभिक्रिया की सहजता की घोषणा करना।
- D. कैथोड पर जमा होने वाली धातु की मात्रा की गणना करना।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. फ्लोरीन सबसे अच्छा ऑक्सीकारक है क्योंकि

- A. इलेक्ट्रॉन बन्धुता अधिकतम होती है।
- B. अपचयन विभव अधिकतम होता है।
- C. ऑक्सीकरण विभव अधिकतम होता है।
- D. इलेक्ट्रॉन बन्धुता सबसे कम होती है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

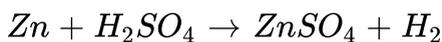
18. एक गैल्वनी सेल का विद्युत् विश्व $1.1V$ है। यदि इस सेल पर 1.17 का विपरीत विभव लगाया जाए तो सेल की सेल अभिक्रिया और सेल से प्रवाहित हो रहे विद्युत् प्रवाह पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

- A. अभिक्रिया बन्द हो जाती है तथा सेल में कोई धारा प्रवाहित नहीं होती है।
- B. अभिक्रिया सतत होती है किन्तु धारा विपरीत दिशा में प्रवाहित होती है
- C. क्रियाकारकों का सान्द्रण इकाई हो जाता है तथा धारा कैथोड से ऐनोड की ओर प्रवाहित होती है।
- D. सेल गैल्वैनी सेल की भाँति कार्य नहीं करता है तथा जिंक जिंक प्लेट पर जमा हो जाता है।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न में से कौन-सा दी गई सेल अभिक्रिया के लिए सही सेल प्रदर्शन है?



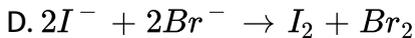
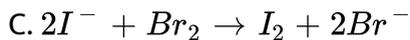
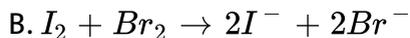
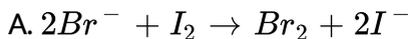
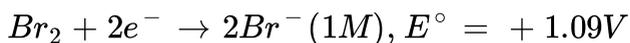
- A. $Zn|Zn^{2+}||H^+|H_2$
- B. $Zn|Zn^{2+}||H^+, H_2|Pt$
- C. $Zn|ZnSO_4||H_2SO_4|Zn$



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्न में से कौन-सी सेल अभिक्रिया है जो तब सम्पन्न होती है जब अर्द्ध-सेलों को जोड़ा जाता है?



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

1. दिये गये सेल के लिए सही नेनस्ट समीकरण पर निशान लगाएं।



$$A. E_{cell} = E_{cell}^{\circ} - \frac{0.591}{2} \log \frac{[Fe^{2+}][H^+]^2}{[Fe][H_2]}$$

$$B. E_{cell} = E_{cell}^{\circ} - \frac{0.591}{2} \log \frac{[Fe][H^+]^2}{[Fe^{2+}][H_2]}$$

$$C. E_{cell} = E_{cell}^{\circ} - \frac{0.0591}{2} \log \frac{[Fe^{2+}][H_2]}{[Fe][H^+]^2}$$

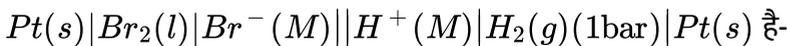
$$D. E_{cell} = E_{cell}^{\circ} - \frac{0.0591}{2} \log \frac{[Fe][H^+]^2}{[Fe^{2+}][H_2]}$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. दिये गये सेल के लिए सही नेनस्ट समीकरण



$$A. E_{cell} = E_{cell}^{\circ} - \frac{0.0591}{2} \log \frac{[Br_2(l)][H_2]}{[H^+]^2[Br^-]^2}$$

$$B. E_{cell} = E_{cell}^{\circ} - \frac{0.0591}{2} \log \frac{[H^+][Br^-]^2}{[Br_2(l)]^2[H_2]}$$

$$C. E_{cell} = E_{cell}^{\circ} - \frac{0.0591}{2} \log \frac{[H^+]^2[H_2]}{[Br_2(l)]^2[Br^-]^2}$$

$$D. E_{cell} = E_{cell}^{\circ} - \frac{0.0591}{2} \log \frac{[Br_2(l)]^2[Br^-]^2}{[H^+]^2[H_2]}$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. सेल अभिक्रिया के साथ सेल के लिए $\Delta_r G^\circ$,



$$\left[E_{(Ag_2O)/Ag}^\circ = 0.344V, E_{Zn^{2+}/Zn}^\circ = -0.76V \right]$$

A. $2.13 \times 10^5 Jmol^{-1}$

B. $-2.13 \times 10^5 Jmol^{-1}$

C. $1.06 \times 10^5 Jmol^{-1}$

D. $-1.06 \times 10^5 Jmol^{-1}$

Answer: B

4. सेल अभिक्रिया: $M^{n+}(aq) + ne^{-} \rightarrow M(s)$ के लिए, मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड के संदर्भ में मापी गई किसी भी सान्द्रता पर इलेक्ट्रोड विभव के लिए नेर्नुस्ट समीकरण को किस प्रकार से दर्शाया जाता है?

A. $E_{M^{n+}/M} = E_{M^{n+}/M}^{\circ} - \frac{RT}{nF} \ln \frac{1}{[M^{n+}]}$

B. $E_{M^{n+}/M} = E_{M/M^{n+}}^{\circ} - \frac{RT}{nF} \ln \frac{[M^{n+}]}{[M]}$

C. $E_{M^{n+}/M} = E_{M^{n+}/M}^{\circ} - \frac{RT}{nF} \log \frac{1}{[M]}$

D. $E_{M^{n+}/M} = E_{M^{n+}/M}^{\circ} - \frac{RT}{nF} \ln [M^{n+}]$

Answer: A

5. निम्न में से सही सम्बन्ध पर निशान लगाओ।

A. साम्य स्थिरांक emf से इस प्रकार सम्बंधित है-

$$\log K = \frac{nFE}{2.303RT}$$

B. सेल $Zn|Zn^{2+}_{(a_1)}||Cu^{2+}_{(a_2)}|Cu$ का EMF है-

$$E = E^\circ - \frac{0.591}{n} \log \frac{[a_2]}{[a_1]}$$

C. नेर्नस्ट समीकरण है-

$$E_{cell} = E^\circ_{cell} - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[\quad]}{[\quad]}$$

D. 273 K पर इलेक्ट्रोड M^{n+} / M के लिए

$$E = E^\circ + \frac{0.591}{n} \log [M^{n+}]$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. एक निश्चित रेडॉक्स अभिक्रिया के लिए, E° धनात्मक है। इसका अर्थ यह है कि

A. ΔG° धनात्मक है, K, 1 से अधिक है।

B. ΔG° धनात्मक है, K, 1 से कम है।

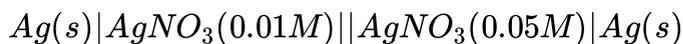
C. ΔG° ऋणात्मक है, K, 1 से अधिक है।

D. ΔG° ऋणात्मक है, K, 1 से कम है।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. $25^\circ C$ पर निम्न सान्द्रण सेल का emf क्या होगा?



A. $0.828V$

B. $0.0413V$

C. $-0.0413V$

D. $-0.828V$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. सेल अभिक्रिया: $2Cu^+(aq) \rightarrow Cu(s) + Cu^{2+}(aq)$ के लिए, मानक सेल विभव 0.36 V है। अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक है-

- A. 1.2×10^6
- B. 7.4×10^{12}
- C. 2.4×10^6
- D. 5.5×10^8

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

9. साम्य स्थिरांक K_c का सम्बन्ध E^0 से होता है E से नहीं, क्यों ?

- A. E_{cell}° , E_{cell} की अपेक्षा मापने में आसान होता है।
- B. E_{cell} साम्य बिन्दु पर शून्य हो जाता है लेकिन E_{cell}° सभी स्थितियों में नियत रहता है।
- C. दिए गए ताप पर, E_{cell} परिवर्तित होता है अतः K का मान मापा नहीं जा सकता है।
- D. E_{cell} या E_{cell}° में से कोई पद प्रयुक्त किया जा सकता है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. Ni^{2+} / Ni का E° मान -0.25 V है तथा Ag^+ / Ag का $+0.80\text{ V}$ है। यदि एक सेल दो इलेक्ट्रोडों को लेकर बना है तो अभिक्रिया के होने की क्या संभावना है?

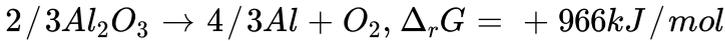
- A. चूँकि सेल के लिए E° मान धनात्मक होगा, रेडॉक्स अभिक्रिया सम्भव है।
- B. चूँकि सेल के लिए E का मान ऋणात्मक होगा इसलिए रेडॉक्स अभिक्रिया सम्भव नहीं होती है।
- C. Ni, Ag^+ को Ag में अपचयित नहीं कर सकता है अतः अभिक्रिया सम्भव नहीं है।
- D. Ag, Ni^{2+} को Ni में उपचयित कर सकता है अतः अभिक्रिया सम्भव है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. $500^\circ C$ पर Al_2O_3 के विघटन के लिए गिब्स ऊर्जा निम्न प्रकार है:



विभव अन्तर $500^\circ C$ पर Al_2O_3 के विद्युत् अपघटनी अपचयन के लिए कम से कम आवश्यक है-

A. 5.0 V

B. 4.5 V

C. 3.0 V

D. 2.5 V

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. Cu^{2+} / Cu के लिए मानक अपचयन विभव + 0.34 V है। pH-14 पर अपचयन विभव क्या होगा? [दिया है: $Cu(OH)_2$ का $K_{sp} = 1.0 \times 10^{-19}$ है।

A. 2.2V

B. $3.4V$

C. $-0.22V$

D. $-2.2V$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. $25^\circ C$ पर अभिक्रिया, $2H_2O \rightarrow H_3O^+ + OH^-$ के लिए $E_{cell}^\circ -0.8277 V$ है।

अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक है-

A. 10^{-14}

B. 10^{-23}

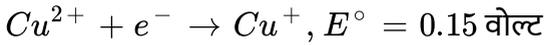
C. 10^{-7}

D. 10^{-21}

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि निम्न अर्द्ध-सेल अभिक्रियाओं के E° मान दिए गए हों।



निम्न अर्द्ध अभिक्रिया के लिए E° का मान है $\text{Cu}^+ + e^- \rightarrow \text{Cu}$

A. +0.49V

B. +0.19V

C. +0.53V

D. +0.30V

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. कुछ व्यंजकों के साथ अभिक्रियाएँ नीचे दी गई हैं। उस व्यंजक को चिह्नित करें जो सही रूप से सुमेलित नहीं है।

A. सान्द्रण सेल के लिए,

$$Ag|Ag^+(C_1)||Ag^+(C_2)|Ag, E_{cell} = -\frac{0.0591}{1} \log \frac{C_1}{C_2}$$

B. सेल के लिए, $2Ag^+ + H_2(1atm) \rightarrow 2Ag + 2H^+(1M)$,

$$E_{cell} = E_{cell}^\circ - \frac{0.0591}{2} \log \frac{[Ag^+]^2}{[H^+]^2}$$

C. साम्यावस्था पर, विद्युत् रासायनिक अभिक्रिया के लिए,



$$E_{cell}^\circ = \frac{0.0591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$$

D. सेल, $M^{n+}(aq) + \neq^- \rightarrow M(s)$ के लिए,

$$E = E^\circ - \frac{0.0591}{n} \log \frac{1}{[M^{n+}]}$$

Answer: B

 उत्तर देखें

16. सेल अभिक्रिया स्वतः होगी जब

A. E_{red}° ऋणात्मक होता है

B. ΔG° ऋणात्मक होता है

C. $E_{\otimes id}^\circ$ धनात्मक होता है

D. ΔG° धनात्मक होता है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17. $25^\circ C$ पर, नेर्नस्ट समीकरण है-

$$A. E_{cell} = E_{cell}^\circ - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[ion]_{RHS}}{[ion]_{LHS}}$$

$$B. E_{cell} = E_{cell}^\circ - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[M]_{RHS}}{[M]_{LHS}}$$

$$C. E_{cell} = E_{cell}^\circ + \frac{0.0591}{n} \log \frac{[ion]_{RHS}}{[ion]_{LHS}}$$

$$D. E_{cell} = E_{cell}^\circ - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[ion]_{LHS}}{[ion]_{RHS}}$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न अर्द्ध-सेल अभिक्रिया के लिए अपचयन विभव क्या होगा?

(दिया है: $E^\circ_{Cu^{2+}|Cu} = +0.34V$, $E^\circ_{Fe^{2+}|Fe} = -0.44V$)

A. 0.741 V

B. 0.80V

C. $-0.80V$

D. $-0.741V$

Answer: A

 उत्तर देखें

19. अभिक्रिया $Cu^{2+} + Fe \rightarrow Fe^{2+} + Cu$ के लिए ΔG°

(दिया है: $E^\circ_{Cu^{2+}|Cu} = +0.34V$, $E^\circ_{Fe^{2+}|Fe} = -0.44V$)

A. 11.44kj

B. 180. 8 kj

C. 150.5 kj

D. 28.5 kj

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा विद्युत् अपघट्य विलयनों की चालकता

1. उस सेल की तुल्यांकी चालकता क्या होगी जिसमें 0.5 N का लवण विलयन 40 ohm के प्रतिरोध को प्रस्तुत करता है जिसके इलेक्ट्रोड क्षेत्रफल में 2 cm एवं 5cm^2 है?

A. $10\text{ohm}^{-1}\text{cm}^2\text{eq}^{-1}$

B. $20\text{ohm}^{-1}\text{cm}^{-2}\text{eq}^{-1}$

C. $30\text{ohm}^{-1}\text{cm}^2\text{eq}^{-1}$

D. $25\text{ohm}^{-1}\text{cm}^2\text{eq}^{-1}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. 298 K पर KCl के 0.15 M विलयन की मोलर चालकता, तब क्या होगी जब इसकी चालकता 0.0152 S cm^{-1} है?

A. $124 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$

B. $204 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$

C. $101 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$

D. $300 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. धातुओं में विद्युत चालकता, धात्विक या विद्युतीय चालकता कहलाती है तथा यह इलेक्ट्रॉनों की गति के कारण होती है। विद्युतीय चालकता निर्भर करती है-

A. धातु की प्रकृति एवं संरचना पर

B. प्रति परमाणु संतुलित इलेक्ट्रॉनों की संख्या पर

C. ताप में परिवर्तन पर

D. इनमें से सभी

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान कीजिए तथा उचित विकल्प पर निशान लगाइए।



A. $A \rightarrow i, B \rightarrow iii, C \rightarrow ii, D \rightarrow iv$

B. $A \rightarrow iii, B \rightarrow i, C \rightarrow iv, D \rightarrow ii$

C. $A \rightarrow ii, B \rightarrow iv, C \rightarrow iii, D \rightarrow i$

D. $A \rightarrow iv, B \rightarrow ii, C \rightarrow i, D \rightarrow iii$

Answer: B

 उत्तर देखें

5. प्रबल विद्युत् अपघट्य के लिए सान्द्रण के साथ Λ_m में परिवर्तन को इस समीकरण द्वारा व्यक्त किया जा सकता है,

$$\Lambda_m = \Lambda_m^\circ - AC^{1/2}$$

किसी दिये गये विलायक एवं ताप के लिये नियतांक A का मान विद्युत् अपघट्य के प्रकार पर निर्भर करता है अर्थात्. विलयन में विद्युत् अपघट्य के वियोजन पर उत्पन्न किये गए धनायनों एवं ऋणायनों पर |

$NaCl, MgCl_2$ $CaSO_4$ ये भी कहलाते हैं-

- A. क्रमशः 1 - 1,2-1 एवं 2-2 प्रकार के विद्युत् अपघट्य
- B. क्रमशः प्रबल, दुर्बल एवं प्रबल विद्युत् अपघट्य
- C. A के विभिन्न मानों के लिए विद्युत् अपघट्य
- D. समान मोलर चालकता के साथ विद्युत् अपघट्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रबल विद्युत् अपघट्य के लिए सान्द्रण के साथ Λ_m में परिवर्तन को इस समीकरण द्वारा व्यक्त किया जा सकता है,

$$\Lambda_m = \Lambda_m^\circ - AC^{1/2}$$

किसी दिये गये विलायक एवं ताप के लिये नियतांक A का मान विद्युत् अपघट्य के प्रकार पर निर्भर करता है अर्थात्. विलयन में विद्युत् अपघट्य के वियोजन पर उत्पन्न किये गए धनायनों एवं ऋणायनों पर |

निम्न में से कौन-सा कथन सान्द्रण के साथ मोलर चालकता के परिवर्तन के सम्बन्ध में सही है?

- A. मोलर चालकता सान्द्रण में कमी के साथ घटती है
- B. दुर्बल एवं प्रबल विद्युत् अपघट्यों की मोलर चालकता में परिवर्तन समान होता है
- C. मोलर चालकता सान्द्रण में कमी के साथ बढ़ती है
- D. जब विलयन का सान्द्रण शून्य पर होता है, तो मोलर चालकता, चालकता कहलाती है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान कीजिए तथा उचित विकल्प को चिन्हित कीजिए।



A. $A \rightarrow iii, B \rightarrow iv, C \rightarrow i, D \rightarrow ii$

B. $A \rightarrow i, B \rightarrow ii, C \rightarrow iii, D \rightarrow iv$

C. $A \rightarrow iv, B \rightarrow i, C \rightarrow ii, D \rightarrow iii$

D. $A \rightarrow ii, B \rightarrow iii, C \rightarrow iv, D \rightarrow i$

Answer: B

 उत्तर देखें

8. कुछ आयनों के लिए सीमान्तकारी मोलर चालकता (Scm^2mol^{-1} में) नीचे दी गई है :

$Na^+ - 50.1, Cl^- - 76.3, H^+ - 349.6, CH_3COO^- - 40.9, Ca^{2+} - 119.0$

क्रमशः $CaCl_2CH_3COONa$ एवं $NaCl$ की सीमान्तकारी मोलर चालकताएँ (Λ_m°) क्या

होंगी?

A. 97.65, 111.0 एवं $242.8 Scm^2mol^{-1}$

B. 195.3, 182.0 एवं 26.2 S $cm^2 mol^{-1}$

C. 271.6, 91.0 एवं 126.4 S $cm^2 mol^{-1}$

D. 119.0, 1024.5 एवं 9.2 S $cm^2 mol^{-1}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. $20^\circ C$ पर N/10 KCl विलयन की विशिष्ट चालकता $0.0212 ohm^{-1} cm^{-1}$ है तथा $20^\circ C$ पर इस विलयनयुक्त सेल का प्रतिरोध 55 ohm है। सेल स्थिरांक है-

A. $3.324 cm^{-1}$

B. $1.166 cm^{-1}$

C. $2.372 cm^{-1}$

D. $2.682 cm^{-1}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. $25^{\circ}C$ पर एसीटिक अम्ल के N/10 विलयन की तुल्यांकी चालकता

$14.3\text{ohm}^{-1}\text{cm}^2\text{equiv}^{-1}$ है। एसीटिक अम्ल के वियोजन की मात्रा क्या होगी?

$$\left(\Lambda_{\infty CH_3COOH} = 390.71\text{ohm}^{-1}\text{cm}^2\text{equiv}^{-1}\right)$$

A. 0.0366

B. 0.039

C. 0.0212

D. $8.0E-5$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न में से किस सांद्रता के विलयन के लिये मोलर चालकता अधिकतम होगी ?

A. 0.004M

B. 0.002 M

C. 0.005 M

D. 0.001 M

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

12. कोल्हाराऊश का नियम की है ? इस नियम की सहायता से अनन्त तनुता पर NH_4OH के विलयन को मोलर चालकता की गणना किस प्रकार की जा सकती है ?

A. $\Lambda_{NH_4OH}^\circ = \Lambda_{Ba(OH)_2}^\circ + \Lambda_{NH_4Cl}^\circ - \Lambda_{BaCl_2}^\circ$

B. $\Lambda_{NH_4OH}^\circ - \Lambda_{BaCl_2}^\circ + \Lambda_{NH_4Cl}^\circ - \Lambda_{Ba(OH)_2}^\circ$

C. $\Lambda_{NH_4OH}^\circ = \frac{\Lambda_{Ba(OH)_2}^\circ + 2\Lambda_{NH_4Cl}^\circ - \Lambda_{BaCl_2}^\circ}{2}$

D. $\Lambda_{NH_4OH}^\circ = \frac{\Lambda_{NH_4Cl}^\circ + \Lambda_{Ba(OH)_2}^\circ}{2}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि अनन्त तनुता पर $Al(SO_4)_3$ की मोलर चालकता $858Scm^2mol^{-1}$ है SO_4^{2-} की आयनिक चालकता $160scm^2mol^{-1}$ है तो अनन्त तनुता पर Al^{3+} आयनों की मोलर चालकता क्या होगी?

A. $189Scm^2mol^{-1}$

B. $698Scm^2mol^{-1}$

C. $1018Scm^2mol^{-1}$

D. $429Scm^2mol^{-1}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. $25^\circ C$ पर $AgCl$ के संतृप्त विलयन की विशिष्ट चालकता $1.821 \times 10^{-5}mhocm^{-1}$ पर $AgCl$ के संतृप्त विलयन की चालकता $130.26mhocm^2mol^{-1}$ है, तो जल (gL^{-1} में) में $AgCl$ की विलेयता क्या है?

A. $1.89 \times 10^{-3}gL^{-1}$

B. $2.78 \times 10^{-2} gL^{-1}$

C. $2.004 \times 10^{-2} gL^{-1}$

D. $1.43 \times 10^{-3} gL^{-1}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

15. NaBr की सीमान्तकारी मोलर चालकता है-

A. $\Lambda_m^\circ NaBr = \Lambda_m^\circ NaCl + \Lambda_m^\circ KBr$

B. $\Lambda_m^\circ NaBr = \Lambda_m^\circ NaCl + \Lambda_m^\circ KBr - \Lambda_m^\circ KCl$

C. $\Lambda_m^\circ NaBr = \Lambda_m^\circ NaOH + \Lambda_m^\circ NaBr - \Lambda_m^\circ NaCl$

D. $\Lambda_m^\circ NaBr = \Lambda_m^\circ NaCl - \Lambda_m^\circ NaBr$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. अनन्त तनुता पर Ba^{2+} एवं Cl^- की तुल्यांकी चालकता क्रमशः 127 एवं 76 $ohm^{-1}cm^2eq^{-1}$ हैं। अनन्त तनुता पर $BaCl_2$ की तुल्यांकी चालकता क्या होगी?

A. $139.5ohm^{-1}cm^2eq^{-1}$

B. $203ohm^{-1}cm^2eq^{-1}$

C. $279ohm^{-1}cm^2eq^{-1}$

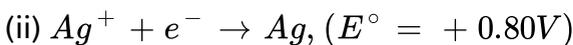
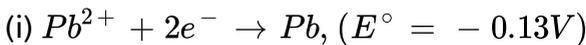
D. $101.5ohm^{-1}cm^2eq^{-1}$

Answer: A

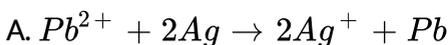


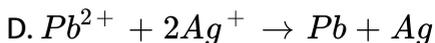
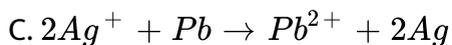
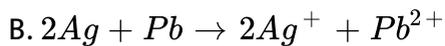
वीडियो उत्तर देखें

17. उनके उचित मानक अपचयन विभवों के साथ अर्द्ध-सेल अभिक्रियाएँ हैं



उपरोक्त डाटा के आधार पर, निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया होगी?





Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

18. 0.1 M NaCl विलयन की विशिष्ट चालकता $1.01 \times 10^{-2} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ है।
 $\text{ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ में इसकी मोलर चालकता है-

A. 1.01×10^2

B. 1.01×10^3

C. 1.01×10^4

D. 1.01

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19. मापे गए गुणों के मात्रक नीचे दिये गये हैं। कौन-सा गण सही रूप से सुमेलित नहीं है?

A. मोलर चालकता = $S\text{m}^2\text{mol}^{-1}$

B. सेल स्थिरांक = m^{-1}

C. विशिष्ट चालकता = $S\text{m}^2$

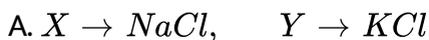
D. तुल्यांकी चालकता = $S\text{m}^2\text{g}(eq)^{-1}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. X एवं Y विद्युत अपघट्यों के दो विलयनों को दो बीकरों में लेकर तथा 500 mL जल मिलाकर तनु किया जाता है। X की Λ_m 1.5 गुना बढ़ती है जबकि Y की Λ_m 20 गुना बढ़ती है, तो विद्युत् अपघट्य X एवं Y क्या हो सकते हैं?





Answer: B

 उत्तर देखें

21. जलीय विलयन में विद्युत् अपघट्य की चालकता, जल मिलाने से किस प्रकार परिवर्तित होती है?

A. चालकता घटती है

B. चालकता बढ़ती है

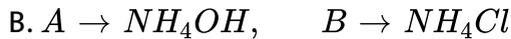
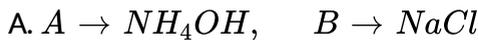
C. चालकता समान रहती है

D. चालकता आयनों की संख्या पर निर्भर नहीं करती है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

22. ग्राफ द्वारा प्रदर्शित विद्युत् अपघट्यों के सही विकल्प पर निशान लगाएं



Answer: D

 उत्तर देखें

23. 0.025 mol L^{-1} मीथेनोइक अम्ल की चालकता $46.15 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$ है, इसकी वियोजन मात्रा एवं वियोजन स्थिरांक का परिकलन कीजिए। दिया गया है -

$$\lambda_{(H^+)}^\circ = 349.6 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1} \text{ एवं } \lambda_{(HCOO^-)}^\circ = 54.6 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

A. 11.4%, $3.67 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$

B. 22.8%, $1.83 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$

C. 52.2 % , $4.25 \times 10^{-4} \text{molL}^{-1}$

D. 1.14 % , $3.67 \times 10^{-6} \text{molL}^{-1}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. गलत कथन को चिन्हित करें।

A. दुर्बल विद्युत् अपघट्य के लिए सीमान्तकारी तुल्यांकी चालकता की गणना कोलराउश के

नियम की सहायता से की जा सकती है।

B. किसी सेल का EMF कैथोड एवं एनोड के अपचयन विभवों में अन्तर होता है।

C. सतत रूप से सम्पन्न होने की सेल अभिक्रिया के लिए, सेल का EMF ऋणात्मक होना

चाहिए।

D. फ्लुओरीन जितना प्रबल ऑक्सीकारक होता है उसका अपचायक विभव उतना ही

अधिक होता है।

Answer: C

 उत्तर देखें

25. दुर्बल एकक्षारीय अम्ल 0.01 mol dm^{-3} विलयन में 5% वियोजित होता है। अनन्त तनुता पर अम्ल की सीमान्तकारी मोलर चालकता $4 \times 10^{-2} \text{ ohm}^{-1} \text{ m}^2 \text{ mol}^{-1}$ है। अम्ल के 0.05 mol dm विलयन की चालकता क्या होगी?

A. $8.94 \times 10^{-6} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$

B. $8.94 \times 10^{-4} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$

C. $4.46 \times 10^{-6} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$

D. $2.23 \times 10^{-5} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा विद्युत् अपघट्य सेल एवं विद्युत् अपघटन

1. 105 ऐम्पियर की धारा को प्रयुक्त करके Al_2O_3 युक्त विद्युत्अ पघट्य सेल से Al के 50g जमा करने में कितना समय लगेगा?

A. 1.54h

B. 1.42h

C. 1.32h

D. 2.15 h

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. MnO_4^- के एक मोल का अपचयन MnO_2 में करने के लिए आवश्यक आवेश है

A. $1.93 \times 10^5 C$

B. $2.895 \times 10^5 C$

C. $4.28 \times 10^5 C$

D. $4.825 \times 10^5 C$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. फैराडे के पदों में पिघले $CaCl_2$ से Ca के 100g उत्पन्न करने कितनी विद्युत की आवश्यकता होती है?

A. 1F

B. 2F

C. 3F

D. 5F

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि 3 घण्टे के लिए एक धात्विक तार में 1.5 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित होती है, तो तार में कितने इलेक्ट्रॉनों का प्रवाह होगा?

A. 2.25×10^{22} इलेक्ट्रॉन

B. 1.13×10^{23} इलेक्ट्रॉन

C. 1.01×10^{23} इलेक्ट्रॉन

D. 4.5×10^{23} इलेक्ट्रॉन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. अम्लीय माध्यम में $Cr_2O_7^{2-}$ के 1 मोल कम करने के लिए कितने कूलम्ब विद्युत की आवश्यकता होती है?

A. $4 \times 96500C$

B. $6 \times 96500C$

C. $2 \times 96500C$

D. $1 \times 96500C$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

6. तीन विद्युत् अपघट्यों $AgNO_3$, $CuSO_4$ $FeCl_3$ विलयन से 5 फैराडे का विद्युत आवेश गजरता है। कैथोड पर प्रत्येक धातु के कितने ग्राम मुक्त होंगे?

A. Ag= 10.8g, Cu= 12.7g, Fe= 1.11g

B. Ag = 540 g, Cu= 367.5 g, Fe = 325 g

C. Ag= 108g, Cu= 63.5g, Fe= 56g

D. Ag= 540g, Cu= 158.8g, Fe= 93.3g

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

7. 1.40 ऐम्पियर की धारा 200 सेकण्ड के लिए जिंक सल्फेट के 0.180 M विलयन के 500 mL से गुजरती है। जिंक के मुक्त होने के पश्चात् Zn^{2+} आयनों की मोलरता क्या होगी?

A. 0.154M

B. 0.177M

C. 2M

D. 0.180M

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. $AgNO_3$ विलयन से 5 A की धारा को गुजारकर $100cm^2$ क्षेत्र के पृष्ठ पर सिल्वर (घनत्व $1.05gcm^{-3}$ है) की $1 \times 10^{-3}cm$ मोटी परत जमा करने के लिए कितने समय की आवश्यकता होती है?

A. 125s

B. 115s

C. 18.7s

D. 27.25s

Answer: C

9. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान कीजिए तथा उचित विकल्प चिन्हित कीजिए।



A. $A \rightarrow i, B \rightarrow ii, C \rightarrow iii, D \rightarrow iv$

B. $A \rightarrow ii, B \rightarrow iii, C \rightarrow iv, D \rightarrow i$

C. $A \rightarrow iii, B \rightarrow iv, C \rightarrow i, D \rightarrow ii$

D. $A \rightarrow iv, B \rightarrow i, C \rightarrow ii, D \rightarrow iii$

Answer: B

10. उचित शब्दों से खाली स्थान भरें।

विद्युत् अपघट्य विलयन हमेशा उदासीन होता है क्योंकि (i) पर (ii) (iii) के बराबर होता है। धात्विक चालक से भिन्न, विद्युत् अपघट्य इसके (iv) की गति के कारण धारा का

प्रवाह करते हैं। वह प्रवृत्ति जिसके कारण कोई धातु विलयन में धनायनों के रूप में जाने के लिए प्रवृत्त होती है, (v) कहते हैं।

(i), (ii), (iii), (iv) एवं (v) क्रमशः हैं-

- A. धनायन, आंशिक आवेश, ऋणायन, इलेक्ट्रॉन, अपचयन
- B. धनायन, कुल आवेश, ऋणायन, आयन, ऑक्सीकरण
- C. धनायन, आयनिक आवेश, ऋणायन, परमाणु, अविलयन
- D. धनायन, आंशिक आवेश, ऋणायन, अणु, विद्युत् अपघटन

Answer: B

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

11. निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

- A. जब NaCl के जलीय विलयन को विद्युत् अपघटित किया जाता है, तो सोडियम धातु कैथोड पर जमा हो जाती है।
- B. विशिष्ट चालकता एवं मोलर चालकता के मध्य कोई अन्तर नहीं होता है।

C. सिल्वर नाइट्रेट का विलयन कॉपर के पात्र में संचय किया जा सकता है।

D. आयोडीन विलयन में द्रव ब्रोमीन को मिलाने पर इसे बैंगनी कर देता है।

Answer: D

 उत्तर देखें

12. जब $AgNO_3$ के जलीय विलयन को प्लेटिनम इलेक्ट्रोड के मध्य विद्युत् अपघटित किया जाता है, तो एनोड एवं कैथोड पर पदार्थ मुक्त होते हैं-

A. सिल्वर कैथोड पर जमा हो जाती है तथा O_2 एनोड पर मुक्त होती है।

B. सिल्वर कैथोड पर जमा हो जाती है तथा H_2 एनोड पर मुक्त होती है।

C. हाइड्रोजन कैथोड पर मुक्त होती है तथा O_2 एनोड पर मुक्त होती है।

D. सिल्वर कैथोड पर जमा हो जाती है तथा Pt विद्युत् अपघट्य में घुल जाती है।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

13. जब 75% दक्षता वाली 12 ऐम्पियर की धारा को 3 घंटे के लिए सेल में से गुजारा जाता है तो कितनी धातु जमा होगी?

(दिया है: $Z = 4 \times 10^{-4}$)

A. 32.4g

B. 38.8g

C. 36.0g

D. 22.4g

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. विद्युत धारा की समान मात्रा को $AgNO_3$ एवं HCl के विलयनों से गुजारा जाता है। यदि 1.08 g सिल्वर $AgNO_3$ विलयन से प्राप्त की जाती है, तो STP पर मुक्त होने वाली हाइड्रोजन की मात्रा होगी-

A. 1.008 g

B. 11.2 g

C. 0.01 g

D. 1.1 g

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. $AgNO_3$ के विलयन के विद्युत् अपघटन के दौरान, 9650 कूलम्ब आवेश विलयन में से गुजारा जाता है। कैथोड पर जमा हुए सिल्वर का द्रव्यमान क्या होगा ?

A. 108g

B. 10.8g

C. 1.08g

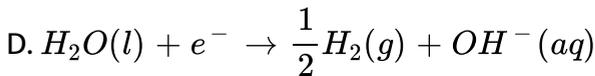
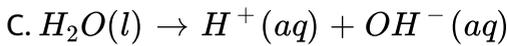
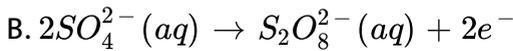
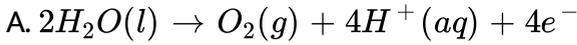
D. 216g

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. तनु सल्फ्यूरिक अम्ल के विद्युत् अपघटन के दौरान, ऐनोड पर निम्नलिखित विधि सम्भव होती है।



Answer: A

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

17. जब NaCl के जलीय विलयन में 30 मिनट तक 2 एम्पीयर की विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तो क्लोरीन की मात्रा उत्पन्न होगी

A. 2.64g

B. 1.32g

C. 3.62g

D. 4.22 g

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. जब 0.80 F विद्युत को Pt^{4+} के 1.0 M विलयन में से प्रवाहित किया जाता है तो कैथोड पर Pt के कितने मोल जमा हो सकते हैं?

A. 0.1 mol

B. 0.2 mol

C. 0.4 mol

D. 0.6 mol

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. किसी विद्युत धारा को सिल्वर इलेक्ट्रोडों का प्रयोग करके सिल्वर नाइट्रेट विलयन में से प्रवाहित किया जाता है। 15.28 सिल्वर कैथोड पर जमा हो जाती है। यदि विद्युत की समान मात्रा को कॉपर इलेक्ट्रोड का प्रयोग करके कॉपर सल्फेट विलयन में से प्रवाहित किया जाता है तो कैथोड पर जमा हुए कॉपर का भार क्या होगा?

A. 4.49g

B. 6.4g

C. 12.8g

D. 3.2g

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि 54 g सिल्वर विद्युत् अपघटन अभिक्रिया के दौरान जमा हो जाती है, तो विद्युत धारा की समान मात्रा द्वारा कितनी ऐलुमिनियम जमा होगी?

A. 2.7g

B. 4.5g

C. 27g

D. 5.4g

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. विद्युत - अपघटनी सेल में इलेक्ट्रॉनों के प्रवाह की दिशा होती है :

A. विलयन में कैथोड से एनोड की ओर

B. बाह्य आपूर्ति के माध्यम से कैथोड से एनोड की ओर

C. आंतरिक आपूर्ति के माध्यम से कैथोड से एनोड की ओर

D. आंतरिक आपूर्ति के माध्यम से एनोड से कैथोड की ओर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. तनु H_2SO_4 के विद्युत् अपघट्य में, ऐनोड पर क्या मुक्त होता है?

A. H_2

B. SO_4^{2-}

C. SO_2

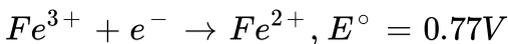
D. O_2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. कुछ अर्द्ध-सेल अभिक्रियाओं के मानक इलेक्ट्रोड विभव नीचे दिये गये हैं:



उपरोक्त जानकारी के आधार पर स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प को

चिन्हित करें।



A. $A \rightarrow i, B \rightarrow ii, C \rightarrow iii, D \rightarrow iv$

B. $A \rightarrow ii, B \rightarrow iii, C \rightarrow i, D \rightarrow iv$

C. $A \rightarrow iii, B \rightarrow i, C \rightarrow iv, D \rightarrow ii$

D. $A \rightarrow iv, B \rightarrow ii, C \rightarrow iii, D \rightarrow i$

Answer: C

 उत्तर देखें

24. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प को चिन्हित करें।



A. $A \rightarrow iii, B \rightarrow iv, C \rightarrow i, D \rightarrow ii$

B. $A \rightarrow iv, B \rightarrow iii, C \rightarrow ii, D \rightarrow i$

C. $A \rightarrow i, B \rightarrow ii, C \rightarrow iii, D \rightarrow iv$

D. $A \rightarrow ii, B \rightarrow i, C \rightarrow iv, D \rightarrow iii$

Answer: B

 उत्तर देखें

25. खाली स्थानों को भरने के लिए सही शब्दों से विकल्प का चुनाव कीजिए।

वर्णनात्मक विसर्जन (Preferential discharge) के सिद्धान्त के अनुसार, आयनों की संख्या में से वह जिसे _____ ऊर्जा की आवश्यकता होती है, वह दिए गए इलेक्ट्रोड पर _____ मुक्त होगी।

- A. कम से कम, प्रथम
- B. कम से कम, अंतिम
- C. अधिकतम, प्रथम
- D. अधिकतम, अंतिम

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

26. Cu^{2+} आयनों के 0.4g वाले Cu^{2+} के अम्लीय विलयन का तब तक विद्युतअपघटन किया जाता है, जब तक कि संपूर्ण कॉपर जमा न हो जाए। NTP पर निकली ऑक्सीजन का आयतन क्या होगा?

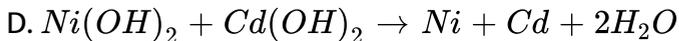
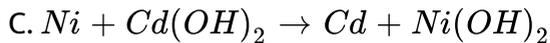
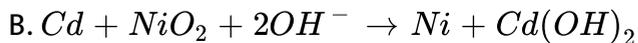
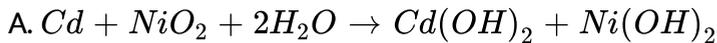
- A. 141 cc
- B. 31.75 cc
- C. 64cc
- D. 32 cc

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा बैटरियाँ

1. वह अभिक्रिया जो निकैल-कैडमियम बैटरी में होती है. उसे निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया के द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. (A), (B) एवं (C) द्वारा प्रदर्शित किये गये भागों का नामांकन करें।



 उत्तर देखें

3. लेड संचायक बैटरी को दर्शाने वाले चित्र का नामांकन करें।



 उत्तर देखें

4. लैड (सीसा) संचायक बैटरी जब आवेशित होती है तब

- A. लैड सल्फेट की खपत होती है।
- B. ऑक्सीजन गैस निकलती है।
- C. लैड सल्फेट बनता है।
- D. लैड सल्फाइड बनता है।

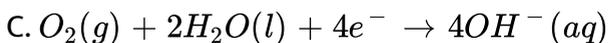
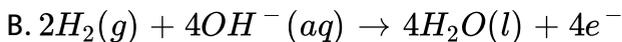
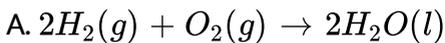
Answer: C

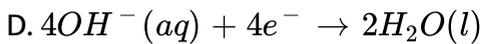


वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा ईंधन सेल

1. हाइड्रोजन ऑक्सीजन ईंधन सेल की कुल मिलाकर अभिक्रिया है-



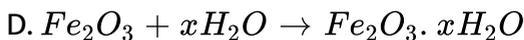
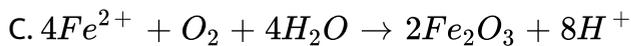
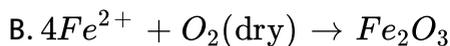
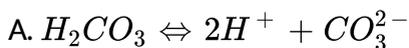


Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा संक्षारण

1. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया जंग लगने के दौरान नहीं होती है?



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प पर निशान लगाएं।



A. $A \rightarrow i, B \rightarrow ii, C \rightarrow iii, D \rightarrow iv$

B. $A \rightarrow ii, B \rightarrow iii, C \rightarrow iv, D \rightarrow i$

C. $A \rightarrow iii, B \rightarrow iv, C \rightarrow i, D \rightarrow ii$

D. $A \rightarrow iv, B \rightarrow i, C \rightarrow ii, D \rightarrow iii$

Answer: B

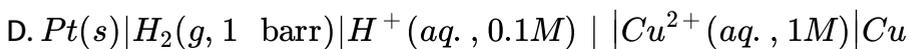
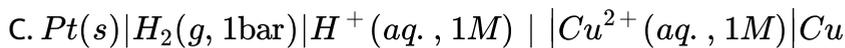
 उत्तर देखें

एन सी ई आर टी प्रश्न प्रदर्शिका

1. कौन-सा सेल कॉपर इलेक्ट्रोड के मानक इलेक्ट्रोड विभव का मान करेगा।

A. $Pt(s) | H_2(g, 01 \text{ barr}) | H^+(aq. 1M) || Cu^{2+}(aq. , 1M) | Cu$

B. $Pt(s) | H_2(g, 1 \text{ barr}) | H^+(aq. , 1M) || Cu^{2+}(aq. , 2M) | Cu$



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. मैग्नीशियम इलेक्ट्रोड के इलेक्ट्रोड विभव में निम्न समीकरण के अनुसार परिवर्तन होता है।

$$E_{Mg^{2+}|Mg} = E_{Mg^{2+}|Mg}^{\ominus} - \frac{0.059}{2} \frac{\log(1)}{[Mg^{2+}]} \quad \text{यदि} \quad E_{Mg^{2+}|Mg} \quad \text{एवं}$$

$\log[Mg^{2+}]$ के मध्य ग्राफ खींचे तो वह कैसा होगा?

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

- A. सेल अभिक्रिया के E_{cell} एवं $\Delta_r G$, दोनों ही विस्तीर्ण गुण गुण धर्म होते हैं।
- B. सेल अभिक्रिया के E_{cell} एवं $\Delta_r G$, दोनों ही मात्राविहीन गुण होते हैं।
- C. E_{cell} एक मात्राविहीन गुण है जबकि सेल अभिक्रिया की $\Delta_r G$ एक विस्तीर्ण गुण है।
- D. E_{cell} एक विस्तीर्ण गुण है जबकि सेल अभिक्रिया की $\Delta_r G$ एक मात्राविहीन गुण है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. जब सेल में कोई धारा प्रवाहित न हो रही हो तो इलेक्ट्रोडों के विभवों में अन्तर को कहते हैं

_____।

- A. सेल विभव
- B. सेल ईएमएफ
- C. विभवान्तर

D. सेल वोल्टता

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित में से किसी सेल के अक्रिय इलेक्ट्रोड के विषय में कौन-सा कथन सही नहीं है?

- A. यह सेल अभिक्रिया में भाग नहीं लेता है।
- B. यह या तो ऑक्सीकरण के लिए या अपचयन अभिक्रिया के लिए सतह (Surface) प्रदान करता है।
- C. यह इलेक्ट्रॉन के चालन के लिए सतह प्रदान करता है।
- D. यह रेडॉक्स अभिक्रिया के लिए सतह प्रदान करता है।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक विद्युत् रासायनिक सेल, विद्युत् अपघटनी सेल के समान व्यवहार कर सकता है जब _____ |

A. $E_{cell} = 0$

B. $E_{cell} > E_{ext}$

C. $E_{ext} > E_{cell}$

D. $E_{cell} = E_{ext}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. विद्युत् अपघट्यों के विलयनों के लिए कौन-सा कथन सही नहीं है?

A. विलयन की चालकता आयनों के आकार पर निर्भर करती है।

B. चालकता विलयन की श्यानता पर निर्भर करती है।

C. चालकता विलयन में उपस्थित आयनों के विलायकन पर निर्भर नहीं करती है।

D. विलयन की चालकता ताप के साथ बढ़ती है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. नीचे दिए गए आँकड़ों का प्रयोग करके अपचयन शक्ति का सही क्रम छाँटिए

$$E_{Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}}^{\ominus} = 1.33 \text{ वोल्ट}, E_{Cl_2/Cl^-}^{\ominus} = 1.36 \text{ वोल्ट}$$

$$E_{MnO_4^-/Mn^{2+}}^{\ominus} = 1.51 \text{ वोल्ट}, E_{Cr^{3+}/Cr}^{\ominus} = -0.74 \text{ वोल्ट}$$

A. Cl^-

B. Cr

C. Cr^{3+}

D. Mn^{2+}

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

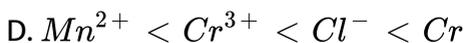
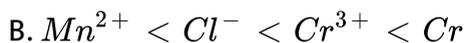
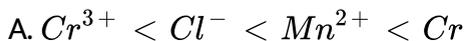
9. प्रश्न 8 में दिये गये डाटा का प्रयोग करें तथा निम्न में से प्रबलतम ऑक्सीकारक का पता करें।



Answer: C

 उत्तर देखें

10. प्रश्न 8 में दिये गये डाटा का प्रयोग करके पता करें कि कौन-सा विकल्प अपचायक शक्ति का सही क्रम है।



Answer: B

 उत्तर देखें

11. प्रश्न 8 में दिये गये डाटा का प्रयोग करें तथा इसके अपचायक रूप में सर्वाधिक स्थायी आयन का पता करें।

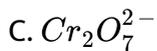
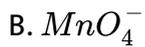


Answer: D

 उत्तर देखें

12. प्रश्न 8 में दिये गये डाटा का प्रयोग करें तथा सर्वाधिक स्थायी ऑक्सीकृत स्पीशीज का पता करें।





Answer: A

 उत्तर देखें

13. Al_2O_3 से एक मोल ऐलुमिनियम प्राप्त करने के लिए आवश्यक आवेश की मात्रा है।

A. 1F

B. 6F

C. 3F

D. 2F

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. चालकता सेल का सेल स्थिरांक _____ |

- A. विद्युत् अपघट्य के परिवर्तन से परिवर्तित होता है।
- B. विद्युत् अपघट्य की सान्द्रता के परिवर्तन से परिवर्तित होता है।
- C. विद्युत् अपघट्य के ताप से परिवर्तित होता है।
- D. सेल के लिए नियत रहता है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. सीसा संचायक बैटरी की चार्जिंग के दौरान

- A. $PbSO_4$ एनोड Pb में अपचयित हो जाता है।
- B. $PbSO_4$ कैथोड Pb में अपचयित हो जाता है।
- C. $PbSO_4$ कैथोड Pb में ऑक्सीकृत हो जाता है।
- D. $PbSO_4$ एनोड PbO_2 ऑक्सीकृत हो जाता है।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

16. NH_4OH की सीमान्त मोलर चालकता ($\Lambda_m^0(NH_4OH)$) निम्न में से जिसके बराबर है, वह है -

A. $\Lambda_m^0(NH_4OH) + \Lambda_m^0(NH_4Cl) - \Lambda_m^0(HCl)$

B. $\Lambda_m^0(NH_4Cl) + \Lambda_m^0(NaCl) - \Lambda_m^0(NaCl)$

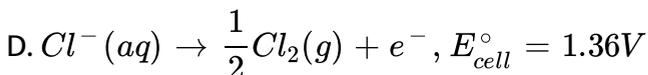
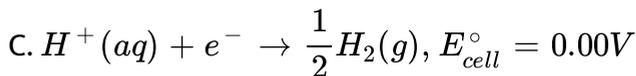
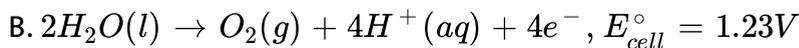
C. $\Lambda_m^0(NH_4Cl) + \Lambda_m^0(NaCl) - \Lambda_m^0(NaOH)$

D. $\Lambda_m^0(NaOH) + \Lambda_m^0(NaCl) - \Lambda_m^0(NH_4Cl)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17. जलीय सोडियम क्लोराइड के विद्युत् अपघटन में एनोड पर कौन-सी अर्द्ध-सेल अभिक्रिया होगी



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

अभिकथन एवं तर्क प्रारूप प्रश्न

1. अभिकथन: विद्युत-अपघटनी सेल, अस्वतः रासायनिक अभिक्रियाओं को सम्पन्न करने के लिए विद्युत ऊर्जा का प्रयोग करता है।

तर्क: किसी स्वतः रेडॉक्स अभिक्रिया की रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जा सकता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B

 उत्तर देखें

2. अभिकथन: किसी सेल का emf कैथोड एवं एनोड के इलेक्ट्रोड विभवों के मध्य तब विभवान्तर होता है जब सेल में कोई धारा प्रवाहित नहीं होती है।
तर्क: गैल्वैनी सेल के प्रदर्शन के दौरान एनोड को दाईं ओर तथा कैथोड को बाईं ओर रखा जाता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: C

 उत्तर देखें

3. अभिकथन: Cu^{2+} आयनों को अपचयित करना H^+ आयनों की अपेक्षा अधिक आसान होता है।

तर्क: कॉपर का मानक इलेक्ट्रोड विभव 0.34 V होता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. अभिकथन: लीथियम का इलेक्ट्रोड विभव सबसे कम होता है।

तर्क: लीथियम आयन प्रबलतम ऑक्सीकारक होता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. अभिकथन: गैल्वैनी सेल से अधिकतम कार्य प्राप्त करने के लिए, आवेश को उत्क्रमणीय रूप से प्रवाहित करना पड़ता है।

तर्क: गैल्वैनी सेल द्वारा किया गया उत्क्रमणीय कार्य इसकी गिब्ज ऊर्जा में कमी के बराबर होता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: A

 उत्तर देखें

6. अभिकथन: किसी वस्तु का विद्युतीय प्रतिरोध इसकी लम्बाई में वृद्धि के साथ घटता है।
तर्क: किसी वस्तु का विद्युतीय प्रतिरोध इसके अनुप्रस्थ-काट के क्षेत्रफल में वृद्धि के साथ बढ़ता है।
- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

7. अभिकथन: विद्युत् अपघट्य विलयनों की चालकता ताप की वृद्धि के साथ बढ़ती है।

तर्क: विद्युतीय चालकता ताप की वृद्धि के साथ घटती है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B

 उत्तर देखें

8. अभिकथन: मोलर चालकता सान्द्रण में कमी के साथ बढ़ती है।

तर्क: चालकता हमेशा सान्द्रण में कमी के साथ घटती है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. अभिकथन: कोलराउश नियम अनन्त तनुता पर दुर्बल विद्युत्अपघट्य की मोलर चालकता पता करने में सहायक होता है।

तर्क: अनन्त तनुता पर दुर्बल विद्युत् अपघट्य की मोलर चालकता को प्रायोगिक रूप से ज्ञात किया जा सकता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: A

 उत्तर देखें

10. अभिकथन: जब एक कॉपर तार को सिल्वर नाइट्रेट विलयन में डुबोया जाता है, तो विलयन के रंग में कोई परिवर्तन नहीं होता है।

तर्क: कॉपर अपने लवण विलयन में से सिल्वर को प्रतिस्थापित नहीं कर सकता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

11. अभिकथन - जब $E_{\text{cell}} = 0$ होता है तो विद्युत् धारा प्रवाहित होनी बन्द हो जाती है।

तर्क - सेल अभिक्रिया का साम्य स्थापित हो जाता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. अभिकथन: मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड को उत्क्रमणीय इलेक्ट्रोड भी कहा जाता है।

तर्क: मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड एक विद्युत् रासायनिक सेल में ऐनोड के साथ-साथ कैथोड के रूप में कार्य करता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: A

 उत्तर देखें

13. अभिकथन: विद्युतअपघटन में, 1 मोल सिल्वर मुक्त होने के लिए आवश्यक विद्युत की मात्रा 1 मोल कॉपर के लिए आवश्यक विद्युत की मात्रा से भिन्न होती है।

तर्क: सिल्वर एवं कॉपर के आण्विक भार भिन्न होते हैं।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. अभिकथन: मर्करी सेल में, सेल विभव इसके जीवन के दौरान लगभग 1.35V तथा नियत रहता है।

तर्क: मर्करी सेल में कुल अभिक्रिया को

$Zn(Hg)(l) + HgO(s) \rightarrow ZnO(s) + Hg(l)$ के रूप में व्यक्त किया जाता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. अभिकथन: जलीय NaCl के विद्युतअपघटन में, उत्पाद H_2 गैस प्राप्त होती है।

तर्क: गैसें धातुओं की अपेक्षा तीव्रता से मुक्त होती हैं।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

