Chapter 02 वैद्युत रसायन (Electro Chemistry)

TOPIC WISE QUESTIONS

चालकता (CONDUCTANCE)

Q.1 गलित सोडियम क्लोराइड विद्युत का चालन किसकी उपस्थिति के कारण करता है –
(1) मुक्त इलेक्ट्रॉन
(2) मुक्त आयन
(3) मुक्त अणु
(4) Na और Cl के मुक्त परमाणु

Q.2 प्रबल वैद्युत अपघट्य वह है जो कि –
(1) पानी में आसानी से घुल जाता है
(2) विद्युत धारा का चालन करता है
(3) उच्च सान्द्रता पर भी आयनों में वियोजित हो जाता है।
(4) अत्यन्त तनुता पर आयनों में वियोजित होता है।

Q.3 निम्न में से कौनसा गलत है :–
(1) तनुता बढ़ाने पर विशिष्ट चालकता बढ़ती है।
(2) तनुता बढ़ाने पर विशिष्ट चालकता कम होती है।
(3) तनुता बढ़ाने पर तुल्यांक चालकता बढ़ती है।
(4) तनुता बढ़ाने पर मोलर चालकता बढ़ती है।

Q.4 एक निश्चित ताप पर HCl की मोलर चालकता का मान NaCl से ज्यादा होता है, क्योंकि –
(1) NaCl की तुलना में HCl का अणुभार कम है
(2) H^+ आयनों की गति Na^+ आयनों की तुलना में अधिक होती है
(3) HCl प्रबल अम्लीय है
(4) NaCl की तुलना में HCl का आयनन ज्यादा होता है

Q.5 वैद्युत अपघटनी चालन, धात्विक चालन से इस तथ्य से भिन्न है कि पहले में :–
(1) ताप बढ़ाने पर प्रतिरोध बढ़ता है।
(2) ताप बढ़ाने पर प्रतिरोध घटता है।
(3) ताप बढ़ाने पर प्रतिरोध नियत रहता है।
(4) प्रतिरोध चालक की लम्बाई से स्वतन्त्र है।

Q.6 कौनसा अधिकतम चालकता रखता है :
(1) $[Cr(NH_3)_3Cl_3]$ (2) $[Cr(NH_3)_4Cl_2]Cl$
(3) $[Cr(NH_3)_5Cl]Cl_2$ (4) $[Cr(NH_3)_6]Cl_3$

Q.7 निम्न जलीय विलयन में से किसकी विद्युत चालकता सबसे अधिक है ?
(1) 0.1 M फ्लोरो ऐसीटिक अम्ल
(2) 0.1 M डाई फ्लोरो ऐसीटिक अम्ल
(3) 0.1 M ऐसीटिक अम्ल
(4) 0.1 M क्लोरो ऐसीटिक अम्ल

Q.8 NaCl के किस विलयन की सबसे अधिक विशिष्ट चालकता होगी ?
(1) 0.001 N (2) 0.1 N
(3) 0.01 N (4) 1.0 N

Q.9 चार वैद्युत अपघट्यों P, Q, R, तथा S की विशिष्ट चालकताएँ $ohm^{-1}\,cm^{-1}$ में दी गई हैं –
P = (5.0×10^{-5}) Q = (7.0×10^{-8})
R = (1.0×10^{-10}) S = (9.2×10^{-3})
धारा के प्रवाह में सबसे अधिक प्रतिरोध कौन उत्पन्न करेगा ?
(1) P (2) S (3) R (4) Q

Q.10 यदि C ग्राम तुल्यांक/लीटर के विलयन का विशिष्ट प्रतिरोध R है तो इसकी तुल्यांक चालकता है– :
(1) $\frac{100R}{C}$ (2) $\frac{RC}{1000}$ (3) $\frac{1000}{RC}$ (4) $\frac{C}{1000R}$

Q.11 यदि समीकरण, Λ = विशिष्ट चालकता × V, में V आयतन CC में है तथा इसमें एक तुल्यांक वैद्युत अपघट्य है। $\frac{N}{10}$ विलयन के लिए V होगा –
(1) 10 c.c. (2) 100 c.c.
(3) 1000 c.c. (4) 10,000 c.c.

Q.12 निम्न में से KCl के कौनसे विलयन की तुल्यांक चालकता सबसे कम है ?
(1) 1 M (2) 0.1 M
(3) 0.01 M (4) 0.001 M

Q.13 20°C पर N/10 KCl विलयन की विशिष्ट चालकता $0.012\,\Omega^{-1}cm^{-1}$ है तथा 20°C पर इस विलयन युक्त सेल का प्रतिरोध 56Ω है। सेल नियतांक है ∴:
(1) $4.616\ cm^{-1}$ (2) $0.672\ cm^{-1}$
(3) $2.173\ cm^{-1}$ (4) $3.324\ cm^{-1}$

Q.14 एक दुर्बल वैद्युत अपघट्य का आयनीकरण नियतांक 25×10^{-6} है जबकि इसके 0.01 N विलयन की तुल्यांकी

चालकता 19.6 S cm^2 eq^{-1} है। अनन्त तनुता पर (S cm^2 eq^{-1} में) वैद्युत अपघट्य की तुल्यांकी चालकता होगी:
(1) 39.2 (2) 78.4 (3) 392 (4) 196

Q.15 CH_3COOH के 1N विलयन का प्रतिरोध 250Ω है। सेल नियतांक 1.15 cm^{-1} के एक सेल में जब इसका मापन किया जाता है। तुल्यांकी चालकता होगी :
(1) 4.6 $\Omega^{-1}cm^2eq^{-1}$ (2) 9.2 $\Omega^{-1}cm^2eq^{-1}$
(3) 18.4 $\Omega^{-1}cm^2eq^{-1}$ (4) 0.023 $\Omega^{-1}cm^2eq^{-1}$

Q.16 KCl के 0.01 M विलयन की विशिष्ट चालकता 25° C पर 0.0014 ohm^{-1} cm^{-1} है। तुल्यांक चालकता (cm^2ohm^{-1} $equiv^{-1}$) है :–
(1) 140 (2) 14 (3) 1.4 (4) 0.14

Q.17 0.1 M नाइट्रिक अम्ल की विशिष्ट चालकता 6.3×10^{-2} ohm^{-1} cm^{-1} है तो इस विलयन की मोलर चालकता होगी:
(1) 630 ohm^{-1} cm^2 mol^{-1}
(2) 315 ohm^{-1} cm^2 mol^{-1}
(3) 100 ohm^{-1} cm^2 mol^{-1}
(4) 6.300 ohm^{-1} cm^2 mol^{-1}

कोलराउस का नियम (KOHLRAUSCH'S LAW)

Q.18 25 °C पर 0.1 N CH_3COOH की तुल्यांक चालकता 80 mho cm^2 है तथा अनन्त तनुता पर 400 mho cm^2 है। CH_3COOH के वियोजन की मात्रा है –
(1) 1 (2) 0.2 (3) 0.1 (4) 0.5

Q.19 अनन्त तनुता पर CH_3COONa, HCl तथा CH_3COOH की 25 °C पर तुल्यांक चालकताएँ क्रमशः 91, 426 तथा 391 mho cm^2 है। NaCl की अनन्त तनुता पर तुल्यांक चालकता होगी –
(1) 126 (2) 209 (3) 391 (4) 908

Q.20 NaCl, KBr व KCl के लिए सीमांत मोलर चालकताएँ क्रमशः 126, 152 व 150 S cm^2 / मोल है। NaBr के लिए Λ^0 है:
(1) 278 S cm^2 mol^{-1} (2) 176 S cm^2 mol^{-1}
(3) 128 S cm^2 mol^{-1} (4) 302 S cm^2 mol^{-1}

Q.21 $BaSO_4$ के संत`प्त विलयन की विशिष्ट चालकता 3.06×10^{-6} ohm^{-1} cm^{-1} है, और इसकी मोलर चालकता 1.53 ohm^{-1} cm^{-1} mol^{-1} है। $BaSO_4$ का K_{SP} होगा –
(1) 4×10^{-12} (2) 2.5×10^{-9}
(3) 2.5×10^{-13} (4) 4×10^{-6}

Q.22 $AgNO_3$, AgCl और NaCl की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता क्रमशः 116.5, 121.6 और 110.3 है। $NaNO_3$ की मोलर चालकता है।
(1) 111.4 (2) 105.2 (3) 130.6 (4) 150.2

Q.23 AgCl के एक संतृप्त विलयन की विशिष्ट चालकता 25°C पर 3.40×10^{-6} ohm^{-1} cm^{-1} है। यदि $\lambda_{Ag^+} = 62.3$ ohm^{-1} cm^2 mol^{-1} और $\lambda_{Cl} = 67.7$ ohm^{-1} cm^2 mol^{-1}, 25 °C पर AgCl की विलेयता है।
(1) 2.6×10^{-5} M (2) 4.5×10^{-3} M
(3) 3.6×10^{-5} M (4) 3.6×10^{-3} M

Q.24 25˚C पर HCl के विलयन के लिए अनन्त तनुता पर तुल्यांक चालकता 425 ohm^{-1} cm^2 $equiv^{-1}$ है। HCl के एक विलयन की विशिष्ट चालकता 3.825 ohm^{-1} cm^{-1} है। यदि इसके वियोजन की मात्रा 90% है, तो विलयन की नॉर्मलता है :
(1) 0.90 N (2) 1.0 N (3) 10 N (4) 1.2 N

Q.25 अनन्त तनुताओं पर $BaCl_2$, H_2SO_4 तथा HCl की मोलर चालकताऐं क्रमशः x_1, x_2 तथा x_3 है। अनन्त तनुता पर $BaSO_4$ की तुल्यांकी चालकता होगी :
(1) $\frac{[x_1 + x_2 - x_3]}{2}$ (2) $\frac{[x_1 - x_2 - x_3]}{2}$
(3) $2(x_1 + x_2 - 2x_3)$ (4) $\frac{[x_1 + x_2 - 2x_3]}{2}$

गेल्वेनिक सेल (GALVANIC CELL)

Q.26 जब Zn तथा Cu इलेक्ट्रॉड को जोड़ा जाता है, तो डेनियन सेल में विद्युत धारा प्रवाहित होती है।
(1) सेल के अन्दर Cu से Zn की तरफ
(2) सेल के बाहर Cu से Zn की तरफ
(3) सेल के बाहर Zn से Cu की तरफ
(4) सेल के अन्दर किसी भी दिशा में

Q.27 गैल्वेनिक सैल Cu/Cu^{2+} (1M)| |Ag^+ (1M)/Ag में बाह्य परिपथ में इलेक्ट्रॉन गति करते हैं –
(1) Ag से Cu की तरफ
(2) Cu से Ag की तरफ
(3) इलेक्ट्रॉन बाह्य परिपथ में गति नहीं करता है
(4) किसी भी दिशा में

Q.28 मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रॉड के लिए सत्य नहीं है ।
(1) हाइड्रोजन आयन की सान्द्रता 1 M है
(2) ताप 25°C है
(3) हाइड्रोजन का दाब 1 atm है
(4) इसमें एक धात्विक चालक होता है जो कि हाइड्रोजन को अवशोषित नहीं करता है

Q.29 निम्न में से कौनसा कथन सही है :–
(1) गैल्वेनिक तथा वैद्युत अपघटनी सेल दोनों में एनोड पर ऑक्सीकरण होता है।
(2) गैल्वेनिक तथा वैद्युत अपघटनी सेल दोनों में अपचयन एनोड पर होता है।
(3) वैद्युत अपघटनी सेल में एनोड पर अपचयन जबकि गैल्वेनिक सेल में कैथोड पर ऑक्सीकरण होता है।
(4) वैद्युत अपघटनी सेल में एनोड पर ऑक्सीकरण जबकि गैल्वेनिक सेल में ऐनोड पर अपचयन होता है।

Q.30 Cu | Cu^{+2}(1M) | |Zn^{+2}(1 M) | Zn उपरोक्त प्रदर्शित सेल का emf होगा –
(1) धनात्मक (2) ऋणात्मक
(3) शून्य (4) ज्ञात नहीं कर सकते

Q.31 विद्युत रासायनिक डेनियल सेल के लिए कौनसा कथन सही है
(1) इलेक्ट्रॉन कॉपर इलेक्ट्रॉड से जिंक इलेक्ट्रॉड की ओर प्रवाहित होते है।
(2) धारा जिंक इलेक्ट्रॉड से कॉपर इलेक्ट्रॉड की ओर प्रवाहित होते है।
(3) धनायन कॉपर इलेक्ट्रॉड की तरफ गति करते है।
(4) धनायन जिंक इलेक्ट्रॉड की तरफ गति करते है।

Q.32 अन्य बातों के समान होने पर डेनियल सेल की आयु किस प्रकार से बढ़ा सकते हैं :–
(1) तापक्रम कम रख कर
(2) कॉपर का बड़ा इलेक्ट्रॉड लेकर
(3) कॉपर आयनों की सान्द्रता को कम करके
(4) जिंक का बड़ा इलेक्ट्रॉड लेकर

Q.33 सेल का emf निर्भर करता है :–
(1) एनोड के आकार पर
(2) विलयन के आयतन पर
(3) ताप पर
(4) उपरोक्त सभी

वैद्युत रसायनिक श्रेणी (ELECTROCHEMICAL SERIES)

Q.34 A, B और C तत्वों के मानक इलेक्ट्राड विभव क्रमशः 0.68, –2.50 तथा 0.50 V है। इनकी अपचायक क्षमता का क्रम होगा –
(1) A > B > C (2) A > C > B
(3) C > B > A (4) C > A > B

Q.35 25 °C पर Li^+ / Li, Ba^{2+} / Ba, Na^+ / Na तथा Mg^{2+} / Mg के मानक अपचयन विभव क्रमशः –3.05, –2.73, –2.71 तथा –2.34 वोल्ट है। निम्न में से कौनसा प्रबलतम ऑक्सीकारक है ?
(1) Na^+ (2) Li^+ (3) Ba^{2+} (4) Mg^{2+}

Q.36 अपचयन विभव के मान नीचे दिये गये हैं –
Al^{3+} / Al = –1.67 वोल्ट Mg^{2+} / Mg = –2.34 वोल्ट
Cu^{2+} / Cu = + 0.34 वोल्ट $I_2 / 2I^-$ = + 0.53 वोल्ट
कौनसा सबसे अच्छा अपचायक है ?
(1) Al (2) Mg (3) Cu (4) I_2

Q.37 25°C पर मानक अपचयन विभव निम्न अर्द्ध अभिक्रियाओं के लिए नीचे दिया हुआ है –
$Zn^{2+}(aq) + 2e^- \longrightarrow Zn(s)$, –0.762
$Cr^{3+}(aq) + 3e^- \longrightarrow Cr(s)$, –0.740
$2H^+ + 2e^- \longrightarrow H_2(g)$, 0.00
$Fe^{3+} + 2e^- \longrightarrow Fe^{2+}$, 0.77
कौनसा प्रबलतम अपचायक है ?
(1) Zn (2) Cr (3) $H_2(g)$ (4) $Fe^{2+}(aq)$

Q.38 Zn, Ag तथा Cu के मानक इलेक्ट्रॉड विभव क्रमशः –0.76, 0.80 तथा 0.34 वोल्ट है, तो –
(1) Ag, Zn तथा Cu को ऑक्सीकृत कर सकता है
(2) Ag, Zn^{2+} तथा Cu^{2+} को अपचयित कर सकता है
(3) Zn, Ag^+, Cu^{2+} को अपचयित कर सकता है
(4) Cu, Zn, Ag को ऑक्सीकृत कर सकता है

Q.39 दिया गया है,
$E^o_{Ag^+/Ag} = 0.80V,\ E^o_{Mg^{2+}/Mg} = -2.37V,$
$E^o_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34V,\ E^o_{Hg^{2+}/Hg} = 0.79V.$
निम्न में से कौनसा कथन सही है :
(1) $AgNO_3$ को कॉपर पात्र में संग्रहित किया जा सकता है
(2) $Mg(NO_3)_2$ को कॉपर पात्र में संग्रहित नहीं किया जा सकता है
(3) $CuCl_2$ को सिल्वर पात्र में संग्रहित किया जा सकता है
(4) $HgCl_2$ को कॉपर पात्र में संग्रहित किया जा सकता है

Q.40 चार तत्वों के मानक अपचयन इलेक्ट्रॉन विभव निम्न हैं:–
A = – 0.250 V , B = – 0.140 V,
C = – 0.126 V , D = – 0.402 V
वह तत्व जो कि A को इसके यौगिक के जलीय विलयन से विस्थापित करता है :–
(1) B (2) C
(3) D (4) इनमें से कोई नहीं

Q.41 जिंक किस आयन को उनके जलीय विलयन में से विस्थापित नहीं करता है ?
(1) Ag^+ (2) Cu^{2+} (3) Fe^{2+} (4) Na^+

Q.42 कौन KBr में से Br_2 को मुक्त करेगा ?
(1) HI (2) I_2 (3) Cl_2 (4) SO_2

Q.43 यदि कॉपर धातु की एक चम्मच को फेरस सल्फेट के एक विलयन में रख दिया जाए तो –
(1) Cu अवक्षेपित हो जाएगा
(2) आयरन अवक्षेपित होगा
(3) Cu तथा Fe अवक्षेपित होंगे
(4) कोई अभिक्रिया नहीं होगी

Q.44 निम्न में से कौनसी धातु निम्न अभिक्रिया नहीं देती है।
M + पानी $\longrightarrow$ ऑक्साइड या हाइड्रोक्सॉइड + H_2
(1) लोहा (2) सोडियम
(3) मर्करी (4) मैग्नेशियम

Q.45 रक्त तप्त कार्बन XO तथा YO ऑक्साइड से ऑक्सीजन अलग कर देता है लेकिन ZO. से नहीं। Y, XO में से ऑक्सीजन निकाल देता है। इस आधार पर तीन धातुओं X, Y और Z की क्रियाशीलता का क्रम सर्वप्रथम सबसे क्रियाशील रखते हुए होगा –
(1) X > Y > Z (2) Z > Y > X
(3) Y > X > Z (4) Z > X >Y

Q.46 एक गैस X 1 atm. तथा 25 °C ताप पर एक विलयन में प्रवाहित करते हैं, जिसमें 1M Y^- तथा 1M Z^- का मिश्रण उपस्थित हैं। यदि अपचयन विभव Z > Y > X है, तो
(1) Y, X को ऑक्सीकृत करेगी Z को नहीं
(2) Y, Z को ऑक्सीकृत करेगा X को नहीं
(3) Y, X और Z दोनों को ऑक्सीकृत करेगा
(4) Y, X और Z दोनों को अपचयित करेगा

Q.47 तीन धातुओं x, y और z में से प्रत्येक धातु दूसरी दो धातुओं के जलीय विलयन में रखी हुई है। x + y (या z) का लवण = y (या z) + x का लवण, निम्न में से कौनसा प्रेक्षण गलत हो सकता है।
(1) y + x का लवण = कोई अभिक्रिया नहीं
(2) y + z का लवण = z + y का लवण
(3) z + x का लवण = x + z का लवण
(4) z + y का लवण = कोई अभिक्रिया नहीं

Q.48 निम्न में से कौनसा विस्थापन नहीं होगा :–
(1) $Zn + 2H^+ \rightarrow Zn^{2+} + H_2\uparrow$
(2) $Fe + 2Ag^+ \rightarrow Fe^{2+} + Ag\downarrow$
(3) $Cu + Fe^{2+} \rightarrow Cu^{2+} + Fe\downarrow$
(4) $Zn + Pb^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Pb\downarrow$

Q.49 चार लवणों के विलयन अलग–अलग परखनलियों में रखे हुए हैं और Cu की एक पट्टिका प्रत्येक विलयन में रखी जाती है। कौनसा विलयन अन्ततः नीला होगा :–
(1) $Zn(NO_3)_2$ (2) $Mg(NO_3)_2$
(3) KNO_3 (4) $AgNO_3$

Q.50 Pb तथा Fe का पाउडर एक विलयन में मिलाने पर जिसमें Pb^{+2} तथा Fe^{+2} आयन के 1 M है, क्या बनेगा :–
(1) अधिक Pb तथा Fe^{+2} आयन
(2) अधिक Fe तथा Pb^{2+} आयन
(3) अधिक Fe तथा Pb
(4) अधिक Fe^{+2} तथा Pb^{2+} आयन

Q.51 निम्न तथ्य उपलब्ध हैं :–
$2X^- + Y_2 \rightarrow 2Y^- + X_2$
$2W^- + Y_2 \rightarrow$ कोई अभिक्रिया नहीं
$2Z^- + X_2 \rightarrow 2X^- + Z_2$
निम्न में से कौनसा कथन सही है :–
(1) $E^\circ_{W^-/W_2} > E^\circ_{Y^-/Y_2} > E^\circ_{X^-/X_2} > E^\circ_{Z^-/Z_2}$
(2) $E^\circ_{W^-/W_2} < E^\circ_{Y^-/Y_2} < E^\circ_{X^-/X_2} < E^\circ_{Z^-/Z_2}$
(3) $E^\circ_{W^-/W_2} < E^\circ_{Y^-/Y_2} > E^\circ_{X^-/X_2} > E^\circ_{Z^-/Z_2}$
(4) $E^\circ_{W^-/W_2} > E^\circ_{Y^-/Y_2} < E^\circ_{X^-/X_2} < E^\circ_{Z^-/Z_2}$

Q.52 अर्ध सेल Zn^{2+} | Zn के लिए E° = –0.76 है सेल Zn | Zn^{2+} (1M) | | $2H^+$ (1M) | H_2 (1 atm) का E_{cell} है।
(1) –0.76 V (2) +0.76 V
(3) –0.38 V (4) + 0.38 V

Q.53 अभिक्रियाओं
$Ag^+ (aq.) + e^- \longrightarrow Ag(s)$
$Sn^{2+} (aq.) + 2e^- \longrightarrow Sn (s)$
के लिए 25 °C पर मानक इलेक्ट्राड विभव क्रमशः 0.80 वोल्ट तथा –0.14 वोल्ट है।
Sn | Sn^{2+} (1M)||Ag^+ (1M)| Ag सेल का मानक विद्युत वाहक बल है –
(1) 0.66 volt (2) 0.80 volt
(3) 1.08 volt (4) 0.94 volt

Q.54 अर्ध अभिक्रियाओं के लिए मानक ऑक्सीकरण विभव E° निम्न है –
$Zn \longrightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ E° = + 0.76 volt
$Fe \longrightarrow Fe^{2+} + 2e^-$ E° = + 0.41 volt
सैल $Fe^{2+} + Zn \longrightarrow Zn^{2+} + Fe$ का मानक e.m.f. है।
(1) 0.35 volt (2) – 0.35 volt
(3) +1.17 volt (4) –1.17 volt

Q.55 $E°(Ni^{2+}/Ni)$ = –0.25 वोल्ट, $E° (Au^{3+} / Au)$ = 1.50 वोल्ट, वोल्टीक सेल Ni / Ni^{2+} (1.0 M) | | Au^{3+} (1.0 M) | Au का मानक e.m.f. होगा –
(1) 1.25 वोल्ट (2) –1.75 वोल्ट
(3) 1.75 वोल्ट (4) 4.0 वोल्ट

Q.56 Zn, Cu, Ag, H_2 तथा Ni के ऑक्सीकरण विभव क्रमशः 0.76, –0.34, –0.80, 0 और 0.55 वोल्ट है। निम्न में से कौनसी अभिक्रिया अधिकतम वोल्टेज प्रदान करेगी –
(1) $Zn + Cu^{2+} \longrightarrow Cu + Zn^{2+}$
(2) $Zn + 2Ag^+ \longrightarrow 2Ag + Zn^{2+}$
(3) $H_2 + Cu^{2+} \longrightarrow 2H^+ + Cu$
(4) $H_2 + Ni^{2+} \longrightarrow 2H^+ + Ni$

Q.57 निम्न अर्द्धसेलों के E° मानों से –
(i) $A^{3-} \rightarrow A^{-2} + e$; E° = 1.5 V
(ii) $B^+ + e \rightarrow B$; E° = 0.5 V
(iii) $C^{2+} + e \rightarrow C^+$; E° = 0.5 V
(iv) $D \rightarrow D^{2+} + 2e$; E° = –1.15 V
दो अर्द्ध सेलों के कौनसे संयोजन द्वारा अधिकतम विभव प्राप्त होगा –
(1) (i) तथा (iii) (2) (i) तथा (iv)
(3) (ii) तथा (iv) (4) (iii) तथा (iv)

Q.58 इलेक्ट्रॉड विभव दिये हुए है –

$Fe^{3+} + e \longrightarrow Fe^{2+}$; $E° = 0.771$ वोल्ट
$I_2 + 2e \longrightarrow 2I^-$; $E° = 0.536$ वोल्ट
सेल अभिक्रिया के लिए $E^0_{सेल}$ है
$2Fe^{3+} + 2I^- \longrightarrow 2Fe^{2+} + I_2$
(1) $(2 \times 0.771 - 0.536) = 1.006$ वोल्ट
(2) $(0.771 - 0.5 \times 0.536) = 0.503$ वोल्ट
(3) $0.771 - 0.536 = 0.235$ वोल्ट
(4) $0.536 - 0.771 = -0.235$ वोल्ट

Q.59 Fe^{++}/Fe तथा Sn^{++}/Sn के मानक अपचयन इलेक्ट्रॉड विभव क्रमशः, – 0.44 V तथा – 0.14 V है।
निम्न सेल अभिक्रिया का मानक E.M.F. क्या होगा :–
$Fe^{2+} + Sn \rightarrow Fe + Sn^{2+}$
(1) 0.3 V (2) – 0.58 V
(3) + 0.58 V (4) – 0.30 V

Q.60 दो अर्द्ध सेलों के मानक इलेक्ट्रॉड विभव नीचे दिये हैं :–
$Ni^{2+} + 2e^- \longrightarrow Ni$; $E° = -0.25$ V
$Zn^{2+} + 2e \longrightarrow Zn$; $E° = -0.77$ V दोनों अर्द्ध सेलों के संयोजन से प्राप्त सेल का मानक emf होगा :–
(1) – 1.02 volt (2) + 0.51 volt
(3) + 1.02 volt (4) – 0.51 volt

Q.61 ऐल्युमिनियम तनु HCl से हाइड्रोजन विस्थापित कर देता है। जबकि सिल्वर नही। Al/Al^{+3} व Ag/Ag^+ के संयोजन से एक सैल का E.M.F. 2.46V है। सिल्वर इलेक्ट्रोड का अपचयन विभव +0.80V। ऐल्युमिनियम इलेक्ट्रोड का अपचयन विभव है।
(1) – 3.26 V (2) +1.66V
(3) –1.66V (4) 3.26 V

Q.62 298 K के निम्न गेल्वेनिक सेल के E^o_{cell} की गणना किजिए ; $Ca(s)|Ca^{+2}_{(aq.)}||Fe^{+2}_{(aq)}|Fe(s)$
$E^o_{Ca^{+2}/Ca} = -2.87V$; $E^o_{Fe/Fe^{+2}} = 0.41V$
(1) 2.46 V (2) –2.46V (3) 3.28 V (4) – 3.28V

Q.63 25° C पर Zn तथा Ag के पानी में ऑक्सीकरण विभव है :
$Zn(s)\ Zn^{2+}(aq.) + 2e^-$ $E° = 0.76$ V
$Ag(s)\ Ag^+(aq.) + e^-$ $E° = -0.80$ V
निम्न में से कौनसी अभिक्रिया वास्तविकता में होती है :–
(1) $Zn(s) + 2Ag^+(aq.) \rightarrow Zn^{2+} + 2Ag(s)$
(2) $Zn^{2+}(aq.) + 2Ag(s) \rightarrow 2Ag^+(aq.) + Zn(s)$
(3) $Zn(s) + Ag(s) \rightarrow Zn^{2+}(aq.) + Ag^+(aq.)$
(4) $Zn^{2+}(aq.) + Ag^+(aq.) \rightarrow Zn(s) + Ag(s)$

नेर्न्स्ट समीकरण (NERNST EQUATION)

Q.64 अभिक्रिया $aA + bB \longrightarrow cC + dD$ के लिए $E^0_{सेल}$ है–
(1) $E + RT\ln\frac{[a]^A[b]^B}{[c]^C[d]^D}$ (2) $E + \frac{RT}{nF}\ln\frac{[C]^c[D]^d}{[A]^a[B]^b}$
(3) $E + \frac{RT}{nF}\ln\frac{[C]^C[d]^D}{[A]^A[B]^B}$ (4) $E + \frac{RT}{nF}\ln\frac{[a]^A[B]^B}{[c]^C[d]^D}$

Q.65 25°C पर $Zn|Zn^{2+}(aq)||Cu^{2+}(aq)|Cu$ के लिए $E^0_{सेल}$ 1.10V है। सेल अभिक्रिया $Zn + Cu^{2+}(aq) \rightleftharpoons Cu + Zn^{2+}(aq)$ के लिए साम्य स्थिरांक की परास है।
(1) 10^{-37} (2) 10^{37} (3) 10^{-17} (4) 10^{17}

Q.66 एक विधुत रासायनिक सेल के लिए मानक सेल विभव क्या है। जिसमें निम्न अभिक्रिया स्वतः हो रही है।
$Cl_2(g) + 2Br^- \rightarrow Br_2(aq) + 2Cl^-$ $\Delta G° = -50.6$ kJ
(1) 1.2 V (2) 0.53 V
(3) 0.26 V (4) –0.53 V

Q.67 25 °C ताप पर हाइड्रोजन इलेक्ट्रॉड का विभव
(P_{H_2} = 1 atm तथा C_{H^+} = 0.1 M) होगा –
(1) 0.00 V (2) –0.059 V
(3) 0.118 V (4) 0.059 V

Q.68 निम्न में से कौन सिल्वर के तार का विभव प्रदर्शित करता है जो कि 25 °C पर 0.1 M $AgNO_3$ के विलयन में डूबा हुआ है।
(1) $E°_{red}$ (2) $(E°_{red} + 0.059)$
(3) $(E°_{ox} - 0.059)$ (4) $(E°_{red} - 0.059)$

Q.69 M^+ आयन के 0.1 M विलयन ($E°_{RP} = -2.36$ V) का अपचयन इलेक्ट्रॉड विभव है –
(1) –2.41 (2) +.241
(3) –4.82 (4) कोई नहीं

Q.70 निम्न में से कौन निम्न सेल अभिक्रिया के लिए सेल वोल्टेज बढ़ा देगा –
$Sn_{(s)} + 2Ag^+_{(aq)} \rightarrow Sn^{+2}_{(aq)} + 2Ag_{(s)}$
(1) सिल्वर की छड़ के आकार में वृद्धि
(2) Sn^{+2} आयनों की सान्द्रता में वृद्धि
(3) Ag^+ आयनों की सान्द्रता में वृद्धि
(4) Ag^+ आयनों की सान्द्रता में कमी

Q.71 298 K पर अर्द्ध सेल Cu^{+2}/Cu का विभव कितने गुना परिवर्तित होगा यदि विलयन 100 गुना तनु कर दिया जाए :–
(1) 59 mv से बढ जाता है
(2) 59 mv से घट जाता है
(3) 29.5 mv से बढ जाता है
(4) 29.5 mv से घट जाता है

Q.72 सेल $Cu/Cu^{+2}||Ag^+/Ag$ में यदि Cu^{+2} तथा Ag^+ आयनों की सान्द्रता 10 गुना कर दी जाए तो सेल का emf कितना होगा–
(1) 10 गुना
(2) समान रहेगा
(3) 0.0295 V से बढ़ जाता है
(4) 0.0295 V से घट जाता है

Q.73 25° C पर हाइड्रोजन इलेक्ट्रॉड एक विलयन pH = 3 में डूबा हुआ है, सेल का विभव होगा :–
(1) 0.177 (2) – 0.177 V
(3) 0.087 V (4) 0.059 V

Q.74 हाइड्रोजन इलेक्ट्रॉड का विभव कितना परिवर्तित होगा जब उसके विलयन का प्रारम्भिक pH = 0 उदासीन करके pH = 7 कर दिया जाता है ?
(1) 0.059 V बढ़ जाता है
(2) 0.059 V घट जाता है
(3) 0.41 V बढ़ जाता है
(4) 0.41 V घट जाता है

Q.75 Zn / Zn^{2+} का विभव कितना परिवर्तित होगा यदि Zn^{2+} के विलयन को 10 गुना तनु कर दिया जाए ?
(1) 0.03V बढ जायेगा
(2) 0.03V घट जायेगा
(3) 0.059V बढ जायेगा
(4) 0.059V घट जायेगा

Q.76 एक स्वतः अभिक्रिया के लिए ΔG, साम्य स्थिरांक (K) व $E^0_{सेल}$ क्रमशः है।
(1) –ve, < 1, –ve (2) –ve, > 1, –ve
(3) –ve, > 1, +ve (4) +ve, > 1, –ve

Q.77 अभिक्रिया,
$\frac{4}{3}Al + O_2 \rightarrow \frac{2}{3}Al_2O_3$, O_2 का ΔG= – 827 KJ mol^{-1} से प्राप्त सूचना के अधार पर Al_2O_3 का विद्युत–अपघटन करने के लिए आवश्यक न्यूनतम वि. वा. बल (e.m.f.) है: (F = 96500 C mol^{-1})
(1) 2.14 V (2) 4.28 V (3) 6.42 V (4) 8.56 V

Q.78 रेडॉक्स अभिक्रिया :
Zn(s) + Cu^{2+} (0.1M) → Zn^{2+} (1M) + Cu(s) एक सेल में होती है जिसके लिए $E^0_{सेल}$ का मान 1.10 वोल्ट हे। सेल के लिए $E_{सेल}$ का मान होगा $\left(2.303\frac{RT}{F}=0.0591\right)$
(1) 1.07 V (2) 0.82 V (3) 2.14 V (4) 1.80 V

Q.79 एक अभिक्रिया A(s) + $2B^+ \rightarrow A^{2+}$ + 2B के लिए K_C का मान 10^{12} पाया गया। $E^0_{सेल}$ है
(1) 0.354 V (2) 0.708 V
(3) 0.0098 V (4) 1.36 V

Q.80 25°C पर एक सेल का मानक विभव जिसमें दो इलेक्ट्रान का स्थानांतरण होता है, 0.295 V है। अभिक्रिया का साम्यावस्था स्थिरांक होगा –
(1) 29.5×10^{-2} (2) 10
(3) 10^{10} (4) 29.5×10^{10}

Q.81 $F_2 + 2e^- \rightarrow 2F^-$ के लिए E° = 2.8 V है।
½$F_2 + e^- \rightarrow F^-$ के लिए E° होगा ?
(1) 2.8 V (2) 1.4 V (3) –2.8 V (4) –1.4 V

Q.82 सेल अभिक्रिया AgCl(s) + ½H_2(g)Ag(s) + H^+ + Cl^- के लिए ΔG° = –21.52 KJ है।
2AgCl(s) + H_2(g) 2Ag(s) + $2H^+$ + $2Cl^-$ के लिए ΔG° का मान है ?
(1) –21.52 KJ (2) –10.76 KJ
(3) –43.04 KJ (4) 43.04 KJ

Q.83 सेल का विभव क्या है जिसमें निम्न दो हाइड्रोजन इलेक्ट्रॉड प्रदर्शित है :–
Pt ; H_2(g) / $H^+(10^{-8})$M || H^+(0.001 M) /$\frac{1}{2}$ H_2(g).Pt;
(1) – 0.295 V (2) – 0.0591 V
(3) 0.295 V (4) 0.0591 V

Q.84 सेल Ni/Ni^{+2} (1.0 M)|| Au^{+3} (0.1M)/Au का emf निम्न होगा जब
[Ni^{+2}/Ni के लिए E°= – 0.25, Au^{+3}/Au के लिए E°= 1.50V] है:-
(1) 1.25 V (2) – 1.75 V
(3) 1.75 V (4) 1.73 V

Q.85 अभिक्रिया : $Cl_2(g)+2Br^-(aq) \rightarrow 2Cl^-(aq)+Br_2$ के लिए सेल का विभव क्या होगा।
यदि [Cl^-] = [Br_2] = [Br^-] = 0.01 M तथा Cl_2 गैस 1 atm पर है। (उपरोक्त अभिक्रिया के लिए E° = 0.29 वोल्ट है) :
(1) 0.54 volt (2) 0.35 volt
(3) 0.24 volt (4) –0.29 volt

Q.86 298 K ताप पर, एक सेल का e.m.f., 0.5105 V प्राप्त होता है। जिसकी सेल अभिक्रिया
Zn(s) + Ni^{2+} (a = 0.1) Zn^{2+} (a = 1.0) + Ni(s) है। सेल का मानक वि. वा. बल क्या है ?
(1) –0.5105 V (2) 0.5400 V
(3) 0.4810 V (4) 0.5696 V

Q.87 Cu^{2+}/Cu तथा Cu^{2+}/Cu^+ के मानक अपचयन विभव क्रमशः 0.337 तथा 0.153 V है। अर्धसेल Cu^+/Cu का मानक इलेक्ट्रॉड विभव है –
(1) 0.184 V (2) 0.827 V
(3) 0.521 V (4) 0.490 V

वैधुत अपघटन (ELECTROLYSIS)

Q.88 वैधुत अपघटन के दोरान विसर्जित आयन की मात्रा किसके समानुपाति नही होती
(1) प्रतिरोध
(2) समय
(3) धारा की प्रबलता
(4) तत्वों के विधुत रासायनिक तुल्यांक

Q.89 वैधुत अपघटन के पहले नियम को दर्शाने वाला सही समीकरण है।
(m → द्रव्यमान, c → धारा, t → समय)
(1) mz = ct (2) m = czt

(3) mc = zt (4) c = mzt

Q.90 जब 2 एम्पीयर की विधुत धारा 2 घन्टे के लिए प्रवाहित की जाती है। तो कॉपर वोल्टमीटर मे Wg कॉपर जमा हो जाता है। यदि उसी वोल्टमीटर मे 1 एम्पीयर विधुत धारा 4 घन्टे के लिए प्रवाहित की जाती है। तो निक्षेपित कॉपर की मात्रा होगी।
(1) W (2) W/2 (3) W/4 (4) 2W

Q.91 एक पदार्थ का विद्युत रासायनिक तुल्यांक 0.0006735 है, इसका तुल्यांकी भार है –
(1) 65 (2) 67.35
(3) 130 (4) गणना नहीं कर सकते

Q.92 एक पदार्थ के एक तुल्यांक को इलेक्ट्रॉड पर निक्षेपित करने के लिए आवश्यक विद्युत आवेश है –
(1) एक एम्पीयर प्रति सैकण्ड
(2) 96500 कूलाम्ब प्रति सैकण्ड
(3) एक एम्पीयर एक घण्टे के लिए
(4) एक मोल इलेक्ट्रॉन पर आवेश

Q.93 सोडियम सल्फेट के पानी में विलयन को प्लेटिनम इलेक्ट्रॉड के द्वारा विद्युत अपघटित किया जाता है। कैथोड और एनोड पर उत्पाद क्रमशः है –
(1) H_2, O_2 (2) O_2, H_2
(3) O_2, Na (4) O_2, SO_2

Q.94 Na, Hg, S, Pt तथा ग्रेफाइट में से किसको वैद्युत अपघटनी सेल जिसमे जलीय विलयन है, इलेक्ट्रॉड की भाँति प्रयोग कर सकते हैं।
(1) Hg तथा Pt (2) Hg, Pt तथा ग्रेफाइट
(3) Na, S (4) Na, Hg, S

Q.95 विद्युत धारा प्रवाहित करने पर कैथोड पर H_2 तथा एनोड पर Cl_2 उत्पन्न होती है, विलयन है :–
(1) $CuSO_4$ (aq) (2) $CuCl_2$ (aq.)
(3) NaCl(aq.) (4) पानी

Q.96 $CuSO_4$ के जलीय विलयन का वैद्युत अपघटन करने पर उत्पन्न करता है :–
(1) pH में वृद्धि (2) pH में कमी
(3) कमी या वृद्धि (4) कोई नहीं

Q.97 संगलित कैल्शियम हाइड्राइड के वैद्युत अपघटन के दौरान हाइड्रोजन गैस उत्पन्न होती है –
(1) कैथोड़ पर
(2) एनोड़ पर
(3) हाइड्रोजन उत्पन्न नहीं होती है
(4) उत्पन्न H_2 ऑक्सीजन के साथ क्रिया करके पानी बनाती है।

Q.98 एक फैराडे विद्युत धारा, धातु के एक मोल परमाणु भार को निम्न में से किस विलयन से मुक्त करेगी :–
(1) ऑरिक क्लोराइड (2) सिल्वर नाइट्रेट
(3) कैल्शियम क्लोराइड (4) कॉपर सल्फेट

Q.99 H_2SO_4 के तनु विलयन से विद्युत प्रवाहित करने पर कैथोड़ तथा एनोड पर मुक्त हुए पदार्थ की मात्राओं का अनुपात होगा ?
(1) 1 : 8 (2) 8 : 1 (3) 16 : 1 (4) 1 : 16

Q.100 सिल्वर का विद्युत रसायनिक तुल्यांक 0.0011180 ग्राम है। जब 0.5 ऐम्पीयर की विद्युत धारा को जलीय सिल्वर नाइट्रेट विलयन में 200 sec. तक प्रवाहित करते हैं, तो अवक्षेपित सिल्वर की मात्रा है –
(1) 1.1180 ग्राम (2) 0.11180 ग्राम
(3) 5.590 ग्राम (4) 0.5590 ग्राम

Q.101 1 मोल H_2O के O_2 में ऑक्सीकरण के लिए कितने कूलॉम विद्युत धारा की आवश्यकता होगी ?
(1) 9.65×10^4 C (2) 4.825×10^5 C
(3) 1.93×10^5 C (4) 1.93×10^4 C

Q.102 एक अम्ल के तनु विलयन में एक फैराडे विद्युत प्रवाहित करते है N.T.P. पर हाइड्रोजन का कितना आयतन प्राप्त होगा –
(1) 22400 ml. (2) 1120 ml.
(3) 2240 ml. (4) 11200 ml.

Q.103 0.1 मोल इलेक्ट्रॉन के प्रवाह से एक पदार्थ के 3.17 ग्राम निक्षेपित होते हैं। पदार्थ का तुल्यांकी भार है –
(1) 3.17 (2) .317 (3) 317 (4) 31.7

Q.104 यदि H_2 गैस का 0.224 L कैथोड़ पर निर्मित होता है । समान परिस्थितियों में एनोड पर O_2 गैस का आयतन निर्मित होगा :
(1) 0.224 L (2) 0.448 L
(3) 0.112 L (4) 1.12 L

Q.105 विद्युतीय आवेश की मात्रा जो कैथोड़ पर Al^{+3} से 4.5 g Al के एकत्रित होने से आती है जो STP पर कैथोड़ पर H^+ से $H_2(g)$ का निम्न आयतन उत्पन्न करेगी :
(1) 44.8 L (2) 22.4 L
(3) 11.2 L (4) 5.6 L

Q.106 एक निश्चित धारा 2 hr में 0.5 g हाइड्रोजन मुक्त करती है। एक कॉपर सल्फेट विलयन में समान समय के लिए समान धारा प्रवाहित करने पर कॉपर के कितने ग्राम जमा होंगें?
(1) 12.7 g (2) 15.9 g (3) 31.8 g (4) 63.5 g

Q.107 धारा की समान मात्रा गलित NaCl तथा गलित Al_2O_3 से होकर गुजर जाती है। यदि Na का 4.6g एक सेल में जमा होता है। तो Al का द्रव्यमान दूसरे सेल में जमा होता है-
(1) 0.9 g (2) 1.8 g (3) 2.7 g (4) 3.6 g

Q.108 1 M $CuSO_4$ विलयन का 1 लीटर वैद्युत अपघटन किया जाता है। 2F आवेश प्रवाहित करने के बाद $CuSO_4$ की मोलरता होगी :
(1) M/2 (2) M/4 (3) M (4) शून्य

Q.109 एक फैराडे की विद्युत धारा विद्युत अपघट्नी सैल में प्रवाहित की जाती है जो कि श्रेणीक्रम में हैं तथा उनमें क्रमशः Ag^+, Ni^{+2} तथा Cr^{+3} का विलयन है। Ag (परमाणु

भार = 108), Ni (परमाणु भार = 59) तथा Cr (परमाणु भार = 52) की निक्षेपित मात्रा होगी –

	Ag	Ni	Cr
(1)	108 g	29.5 g	17.4 g
(2)	108 g	59.0 g	52.0 g
(3)	108 g	108.0 g	108.0 g
(4)	108 g	117.5 g	166.0 g

Q.110 3 एम्पीयर धारा द्वारा 18 ग्राम H_2O के वैद्युत अपघटन के लिए आवश्यक समय होगा –
(1) 18 घंटे (2) 36 घंटे
(3) 9 घंटे (4) 18 सेकण्ड

Q.111 एक वैद्युत अपघट्य से 10800 C आवेश प्रवाहित करने पर 2.977 g धातु जमा होती है जिसका परमाणु भार 106.4 g mol^{-1} है। धातु धनायन पर आवेश है –
(1) +4 (2) +3 (3) +2 (4) +1

Q.112 H_2SO_4 तथा संगलित $MgSO_4$ में समान मात्रा में विद्युत प्रवाहित करने पर जमा हाइड्रोजन तथा मैग्नीशियम के भार का अनुपात होगा –
(1) 1 : 8 (2) 1 : 12 (3) 1 : 16 (4) कोई नहीं

Q.113 एक फैक्ट्री वैद्युत अपघटन द्वारा दो घण्टे में 40 kg. कैल्शियम बनाती है। समान धारा द्वारा दो घण्टे में कितना एल्यूमिनियम उत्पादित किया जा सकता है :
(At wt. of Ca = 40, Al = 27)
(1) 22 kgm. (2) 18 kgm.
(3) 9 kgm. (4) 27 kgm.

Q.114 दो प`थक वैद्युत अपघट्य सेल जिसमें क्रमशः निकल नाइट्रेट $Ni(NO_3)_2$ तथा क्रोमियम नाइट्रेट $Cr(NO_3)_3$ का विलयन है। समान मात्रा में विद्युत प्रवाहित करते हैं। यदि प्रथम सेल में 0.3 ग्राम निकल जमा होती है, तो क्रोमियम की जमा हुई मात्रा है –
(Ni का प. भार = 59, Cr का प. भार = 52)
(1) 0.1 ग्राम (2) 0.17 ग्राम
(3) 0.3 ग्राम (4) 0.6 ग्राम

Q.115. 1 ग्राम Mg को जमा करने के लिए आवश्यक विद्युत का खर्चा 5 रू. है। 10 gm. Al जमा करने के लिए इसका कितना खर्चा होगा
(1) Rs. 10.00 (2) Rs. 27.00
(3) Rs. 44.44 (4) Rs. 66.67

Q.116 दो वैद्युत अपघट्य सेलों एक से अम्लीकृत फेरस क्लोराइड तथा दूसरे में अम्लीकृत फेरिक क्लोराइड है। श्रेणीक्रम में जुड़े हुए हैं। जब दोनों सेलों में समान विद्युत प्रवाहित की जाती है, तो कैथोड़ों पर जमा आयरन का अनुपात होगा –
(1) 3 :1 (2) 2 : 1 (3) 1 : 1 (4) 3 : 2

Q.117 160 ग्राम ऑक्सीजन उत्पन्न करने हेतु कितने मोल पानी का वैद्युत अपघटन करना होगा –
(1) 2.5 (2) 5 (3) 10 (4) 20

Q.118 $AlCl_3$ के विलयन से जब विद्युत प्रवाहित की जाती है, तो 13.5 gm. Al जमा हो जाता है। कितने फैराडे उपयोग में आए :
(1) 0.50 (2) 1.00 (3) 1.50 (4) 2.00

Q.119 आयरन (II) ब्रोमाइड के जलीय विलयन से तीन फैराडे की विद्युत प्रवाहित की जाती है। कैथोड़ पर जमा आयरन (परमाणुभार 56) का भार है ?
(1) 56 ग्राम (2) 84 ग्राम
(3) 112 ग्राम (4) 168 ग्राम

Q.120 0.1 M $AgNO_3$ के 0.2 लीटर विलयन में 0.1 एम्पियर धारा से वैद्युत अपघटन के द्वारा एक चौथाई Ag हटाने के लिए आवश्यक समय होगा –
(1) 320 min. (2) 160 min.
(3) 80 min. (4) 40 min.

Q.121 एल्यूमिनियम नाइट्रेट के विलयन से x कूलॉम विद्युत प्रवाहित करने से Al का 1 मोल जमा हो जाता है। सिल्वर नाइट्रेट के विलयन से x कूलॉम विद्युत प्रवाहित करने पर सिल्वर के मोल जमा होंगे।
(1) 3 (2) 4 (3) 2 (4) 1

Q.122 $AlCl_3$ के विलयन से Al के 1 ग्राम परमाणु जमा करने के लिए इलेक्ट्रॉन की कितनी संख्या आवश्यक होगी ।
(1) $1N_A$ (2) $2N_A$ (3) $3N_A$ (4) $4N_A$

Q.123 0.2 M कॉपर सल्फेट के वैद्युत अपघटन में कैथोड़ पर जमा कॉपर का द्रव्यमान होगा जब उसमें इतनी धारा प्रवाहित की जाती है जो कि 0.1 M जलीय H_2SO_4 विलयन से STP पर 2.24 L हाइड्रोजन मुक्त करने के लिए आवश्यक होती हैं –
(Cu का परमाणु भार = 63.5)
(1) 1.59 g (2) 3.18 g (3) 6.35 g (4) 12.70 g

व्यवसायिक बैटरीयाँ (COMMERCIAL CELLS)

Q.124 जब एक सीसा संचायक सेल को आवेशित किया जाता है तो –
(1) PbO_2 घुलता है
(2) सल्फ्यूरिक अम्ल बनता है
(3) लैड इलेक्ट्रॉड पर लैड सल्फेट की परत चढ़ जाती है
(4) अम्ल की मात्रा घटती है

Q.125 हाइड्रोजन ऑक्सीजन ईंधन सेल मे हाइड्रोजन का दहन होता है।
(1) उच्च शुद्धता वाले जल का उत्पादन करने के लिए
(2) दो इलैक्ट्रोडे के बीच विभवान्तर उत्पन्न करने के लिए
(3) ऊष्मा उत्पन्न करने के लिए
(4) इलैक्ट्रोड की सतह से अधिशोषित ऑक्सीजन हटाने के लिए

Q.126 निम्न लिखित सेलो में
(i) लेक्लांसी (ii) निकल–कैडमियम सेल
(iii) लैड–स्टोरेज बैटरी (iv) मर्करी सेल
प्राथिमक सेल है–
(1) (i) और (ii) (2) (i) और (iii)
(3) (ii) और (iii) (4) (i) और (iv)

Q.127 जब सीसा संधारित्र को आवेशित किया जाता है। यह होता है।
(1) एक वैधुत अपघटनी सेल
(2) एक गेल्वेनिक सेल
(3) एक डेनियल सेल
(4) इनमें से कोई नही

Q.128 सेल की उष्मागतिकी दक्षता दी जाती है :
(1) $\frac{\Delta H}{\Delta G}$ (2) $\frac{nFE}{\Delta G}$ (3) $-\frac{nFE}{\Delta H}$ (4) शून्य

Q.129 निम्न सेलों में से कौन H_2 की दहन ऊर्जा को सीधे ही विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित कर सकता है :
(1) मर्करी सेल (2) डेनियल सेल
(3) सीसा संचायक सेल (4) ईंधन सेल

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR

ANSWER KEY

TOPIC WISE QUESTIONS

Que.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Ans.	2	3	1	2	2	4	2	4	3	3	4	1	2	3	1
Que.	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Ans.	1	1	2	1	3	4	2	1	3	4	2	2	4	1	1
Que.	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
Ans.	3	4	3	4	4	2	1	3	3	3	4	3	4	3	2
Que.	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**
Ans.	1	3	3	4	1	2	2	4	1	3	2	2	3	4	2
Que.	**61**	**62**	**63**	**64**	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**	**73**	**74**	**75**
Ans.	3	1	1	2	2	3	2	4	1	3	2	3	2	4	1
Que.	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
Ans.	3	1	1	1	3	1	3	3	4	2	2	3	1	2	1
Que.	**91**	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**	**100**	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**
Ans.	1	4	1	2	3	2	2	2	1	2	3	4	4	3	4
Que.	**106**	**107**	**108**	**109**	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**	**118**	**119**	**120**
Ans.	2	2	4	1	1	1	4	2	2	3	4	3	3	2	3
Que.	**121**	**122**	**123**	**124**	**125**	**126**	**127**	**128**	**129**						
Ans.	1	3	3	2	2	4	1	3	4						

Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR