



CHEMISTRY

BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO CHEMISTRY (HINDI)

विद्युत रसायन

वस्तुनिष्ठ प्रश्न बहु विकल्पीय प्रश्न

1. विशिष्ट चालकता की इकाई है-

A. ohm^{-1}

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

C. ओहा सेमी

D. ओहा ohm^{-1}

Answer: B



समाप्त

2. विद्युत का सबसे अच्छा सुचालक है-

- A. हीरा
- B. ग्रेफाइट
- C. सिलिकॉन
- D. कार्बन (अक्रिस्टलीय)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. $SnCl_2 + 2HgCl_2 \rightarrow Hg_2Cl_2 + SnCl_4$ यह क्रिया कहलाती है-

- A. ऑक्सीकरण
- B. अपचयन
- C. रेडॉक्स

D. विस्थापन

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. सेल स्थिरांक है-

A. A/l

B. l/A

C. $l \cdot A$

D. $e \cdot l/A$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. सेल स्थिरांक की इकाई है:

A. $ohm^{-1}cm^{-1}$

B. cm

C. $ohmcm$

D. cm^{-1}

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. विलयन की चालकता निर्भर नहीं होती है-

A. तार पर

B. दाब पर

C. सान्द्रण पर

D. विकिरण पर

Answer: D

 उत्तर देखें

7. प्रबलतम अपचायक है-

$$E_{Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}}^\circ = 1.33V, E_{Cl_2/Cl^-}^\circ = 1.36V, E_{MnO_4^-/Mn^{2+}}^\circ = 1.51V, E_{Cr^{3+}/Cr}^\circ$$

A. Cr

B. Cr^{3+}

C. Cl^-

D. Mn^{2+}

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. विद्युत रासायनिक तुल्यांक ज्ञात करने का सूत्र है-

A. $Z = \frac{W}{I \times t}$

B. $Z = \frac{W \times I}{t}$

C. $Z = \frac{I \times t}{W}$

$$D. Z = \frac{W \times t}{I}$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

9. मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड सेल का विभव होता है-

A. $2.0V$

B. $1.5V$

C. $0.0V$

D. $1.229V$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी इलेक्ट्रोड का अपचयन विभव ज्ञात किया जाता है-

- A. गैस समीकरण से
- B. ननस्ट समीकरण से
- C. आरहीनियस समीकरण से
- D. वाण्डर वाल्स समीकरण से

Answer: B

 [उत्तर देखें](#)

11. लोहे में जंग लगने की क्रिया है-

- A. ऑक्सीकरण क्रिया है
- B. अपचयन क्रिया है
- C. संक्षारण है
- D. बहुलीकरण है।

Answer: C

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

रिक्त स्थानों की पूर्ति

1. धात्विक चालन में.....गुण अपरिवर्तित रहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रतिरोध का व्युत्क्रम.....कहलाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी चालक के एक घन सेमी की चालकता.....कहलाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक फैराडे विद्युत का मान.....कूलॉम होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. लोहे पर जंग लगना एक.....का उदाहरण है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. विशिष्ट चालकता की इकाई है.....।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $^{-1}$की इकाई है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड में विभव.....माना गया है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. विशिष्ट प्रतिरोध की इकाई है.....।

 वीडियो उत्तर देखें

10. तनुता बढ़ाने पर.....चालकता घटती है।

 उत्तर देखें

11. वे पदार्थ जो जलीय विलयन में अधिक आयनित होते हैं,कहलाते हैं।

 उत्तर देखें

12. चालकता.....का व्युत्क्रम है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. विलयन का प्रतिरोध ताप बढ़ाने पर.....है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. ऐसीटिक अम्ल एक.....विद्युत अपघट्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. लोहे पर जिंक की परत चढ़ाने की क्रिया.....कहलाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. $H_2 - O_2$ सेल.....सेल कहलाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. सीसा संचायक सेल में विद्युत-अपघट्य के रूप में.....प्रयुक्त किया जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. शुष्क सेल में कैथोड.....का बना होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य

1. गैल्वेनिक सेल में रेडॉक्स अभिक्रिया होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत-अपघटनी सेल में रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एनोड वह इलेक्ट्रोड है जिस पर ऑक्सीकरण क्रिया होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का विभव 1 वोल्ट होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. ननस्ट समीकरण इलेक्ट्रोड विभव पर ताप एवं विद्युता-अपघट्य की सान्द्रता के प्रभाव को दर्शाता है।

 उत्तर देखें

6. किसी सेल की मुक्त ऊर्जा में होने वाला परिवर्तन $\Delta G^\circ = -nFE_{\text{cell}}^\circ$ है।

 उत्तर देखें

7. द्वितीय सेल को पुनः आवेशित नहीं किया जा सकता।

 वीडियो उत्तर देखें

8. शुष्क सेल में विद्युत-अपघट्य का विलयन प्रयुक्त किया जाता है।

 उत्तर देखें

9. ईंधन सेल में ईंधन ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदला जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. ताँबे के बर्तन नील-हरे होना संक्षारण क्रिया का उदाहरण है।

 वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर

1. ताप बढ़ाने पर विद्युत-अपघटनी चालकता में वृद्धि होती है या कमी?

 वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित करने वाली युक्ति क्या कहलाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. वह अभिक्रिया क्या कहलाएगी जिसमें ऑक्सीकरण व अपचयन एक साथ होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. सेल के EMF को किसके द्वारा मापा जाता है?

 उत्तर देखें

5. जंग का रासायनिक सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी सेल में EMF एवं साम्यावस्था स्थिरांक में सम्बन्ध लिखिए।

 उत्तर देखें

7. लोहे की चादर पर जस्ते की परत चढ़ाने की क्रिया क्या कहलाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. आयनो के विलायक योजन से चालकता अधिक होती है या कम है?

 वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. $298K$ पर $0.20MKCl$ विलयन की चालकता $0.0248Scm^{-1}$ है। इसकी मोलर चालकता का परिकलन कीजिए।

 उत्तर देखें

2. गैल्वेनिक सेल को समझाइए।

 उत्तर देखें

3. किन परिस्थितियों में E_{cell} व् $\Delta_r G$ शून्य होते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

4. तनुता का चालकता व् आण्विक चालकता पर क्या प्रभाव पड़ता है?

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित धातुओं को उस क्रम में व्यवस्थित कीजिए जिसमें वे एक-दूसरे को उनके लवणों के विलयन में से प्रतिस्थापित करती हैं-

Fe, Zn, Cu, Mg, Al

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित को प्राप्त करने में कितने फैरड विद्युत की आवश्यकता होगी?

गलित $CaCl_2$ से 20 ग्राम Ca

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित को प्राप्त करने में कितने फैरड विद्युत की आवश्यकता होगी?

गलित Al_2O_3 से 40 ग्राम Al

 वीडियो उत्तर देखें

4. फैराडे के विद्युत-अपघटन के प्रथम नियम की परिभाषा एवं सूत्र दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. ननस्ट समीकरण पर टिप्पणी लिखिए।

 उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. विशिष्ट चालकता, तुल्यांकी चालकता तथा आप्विक चालकता को समझाइए एवं इनके मात्रक लिखिए। तनुकरण करने पर क्या प्रभाव पड़ता है?

 उत्तर देखें

2. तुल्यांकी चालकता एवं आप्विक चालकता को समझाइए-

 उत्तर देखें

3. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए एवं उदाहरण दीजिए-

विशिष्ट चालकता

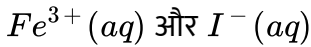
 उत्तर देखें

4. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए एवं उदाहरण दीजिए-

आण्विक चालकता

 वीडियो उत्तर देखें

5. अनुमान लगाइए कि क्या निम्नलिखित अभिकर्मकों के बीच अभिक्रिया सम्भव है-



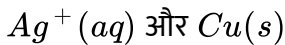
जबकि मानक इलेक्ट्रोड विभव निम्नवत है-

$$E_{1/2I_2, I^{-}}^{\circ} = 0.541V, E_{Cu^{2+}, Cu}^{\circ} = 0.34V, E_{1/2Br_2, Br^{-}}^{\circ} = 1.09V,$$

$$E_{Ag^{+}, Ag}^{\circ} = +0.80V, E_{Fe^{3+}, Fe^{2+}}^{\circ} = +0.77V$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. अनुमान लगाइए कि क्या निम्नलिखित अभिकर्मकों के बीच अभिक्रिया सम्भव है-



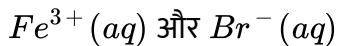
जबकि मानक इलेक्ट्रोड विभव निम्नवत है-

$$E_{1/2I_2, I^{-}}^{\circ} = 0.541V, E_{Cu^{2+}, Cu}^{\circ} = 0.34V, E_{1/2Br_2, Br^{-}}^{\circ} = 1.09V,$$

$$E_{Ag^{+}, Ag}^{\circ} = +0.80V, E_{Fe^{3+}, Fe^{2+}}^{\circ} = +0.77V$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. अनुमान लगाइए कि क्या निम्नलिखित अभिकर्मकों के बीच अभिक्रिया सम्भव है-



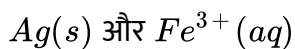
जबकि मानक इलेक्ट्रोड विभव निम्नवत है-

$$E_{1/2I_2, I^-}^\circ = 0.541V, E_{Cu^{2+}, Cu}^\circ = 0.34V, E_{1/2Br_2, Br^-}^\circ = 1.09V,$$

$$E_{Ag^+, Ag}^\circ = + 0.80V, E_{Fe^{3+}, Fe^{2+}}^\circ = + 0.77V$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. अनुमान लगाइए कि क्या निम्नलिखित अभिकर्मकों के बीच अभिक्रिया सम्भव है-



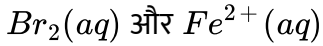
जबकि मानक इलेक्ट्रोड विभव निम्नवत है-

$$E_{1/2I_2, I^-}^\circ = 0.541V, E_{Cu^{2+}, Cu}^\circ = 0.34V, E_{1/2Br_2, Br^-}^\circ = 1.09V,$$

$$E_{Ag^+, Ag}^\circ = + 0.80V, E_{Fe^{3+}, Fe^{2+}}^\circ = + 0.77V$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. अनुमान लगाइए कि क्या निम्नलिखित अभिकर्मकों के बीच अभिक्रिया सम्भव है-



जबकि मानक इलेक्ट्रोड विभव निम्नवत है-

$$E_{1/2I_2, I^-}^\circ = 0.541V, E_{Cu^{2+}, Cu}^\circ = 0.34V, E_{1/2Br_2, Br^-}^\circ = 1.09V,$$

$$E_{Ag^+, Ag}^\circ = +0.80V, E_{Fe^{3+}, Fe^{2+}}^\circ = +0.77V$$



वीडियो उत्तर देखें

10. संक्षारण किसे कहते हैं? इसकी क्रियाविधि समझाइए एवं इसे प्रभावित करने वाले तीन कारकों के नाम व बचाव के दो उपाय लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. संक्षारण को निम्न बिन्दुओं के आधार पर समझाइए-

परिभाषा



वीडियो उत्तर देखें

12. संक्षारण को निम्न बिन्दुओं के आधार पर समझाइए-

प्रभावित करने वाले दो कारक

 वीडियो उत्तर देखें

13. संक्षारण को निम्न बिन्दुओं के आधार पर समझाइए-

संक्षारण से बचाव

 वीडियो उत्तर देखें

14. संक्षारण से क्या समझते हो?

 वीडियो उत्तर देखें

15. संक्षारण (जंग) का विद्युत रासायनिक सिद्धान्त लिखिए।

 उत्तर देखें

16. संक्षारण रोकने के दो उपाय लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. संक्षारण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

 उत्तर देखें

18. गैल्वेनिक सेल क्या है? इसकी कार्यविधि को डेनियल सेल का उदाहरण देकर समझाइए।

 उत्तर देखें

19. ऐम्पियर विद्युत धारा 30 मिनट तक $AgNO_3$ से भरे पात्र में प्रवाहित करने पर 10.07 ग्राम चाँदी जमा होती है, तो चाँदी का विद्युत रासायनिक तुलायनक निकालिए। यदि हाइड्रोजन का विद्युत रासायनिक तुल्यांक 0.00001036 है, तो चाँदी का तुल्यांक भर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड क्या है? यह कैसे बनाया जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

21. मानक इलेक्ट्रोड को सचित्र समझाइए (अभिक्रियाओं सहित)।

 उत्तर देखें

22. कोलरॉश का नियम लिखिए एवं इसके दो अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. शुष्क सेल का सचित्र वर्णन कीजिए।

 उत्तर देखें

24. दुर्बल विद्युत-अपघट्य किसे कहते हैं? एक उदाहरण दीजिए। $LiBr$ के जलीय विलयन की अनंत तनुता पर मोलर चालकता ज्ञात कीजिए। जबकि Li^+ आयन व Br^- आयन की आयनिक चालकताएँ क्रमशः $38.7Scm^2mol^{-1}$ एवं $78.40Scm^2mol^{-1}$ है।

 उत्तर देखें

25. प्रबल विद्युत-अपघट्य किसे कहते हैं? $BaCl_2$ के जलीय विलयन की अनंत तनुता पर मोलर चालकता ज्ञात कीजिए जबकि Ba^{2+} आयन व Cl^- आयन की आयनिक चालकताएँ क्रमशः $127.30Scm^2mol^{-1}$ एवं $76.35Scm^2mol^{-1}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. ओहा का नियम लिखिए।

 उत्तर देखें

27. 0.025molL^{-1} मीथेनोइक अम्ल को चालकता $46.15\text{Scm}^2\text{mol}^{-1}$ है, इसकी वियोजन मात्रा एवं वियोजन स्थिरांक का परिकलन कीजिए। दिया गया है-

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

 उत्तर देखें

28. सेल स्थिरांक किसे कहते हैं? विशिष्ट चालकता व सेल स्थिरांक के बीच क्या सम्बन्ध है?

 उत्तर देखें

29. 298K पर एक चालकता सेल जिसमें 0.001MKCl विलयन है, का प्रतिरोध 1500Ω है, यदि 0.001MKCl विलयन की चालकता 298K पर $0.146 \times 10^{-3}\text{Scm}^{-1}$ हो तो सेल स्थिरांक क्या है?

 उत्तर देखें