



# CHEMISTRY

## BOOKS - ARIHANT PUBLICATION MP

### विद्युत अपघटन

#### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. फैराडे के प्रथम नियम के अनुसार, इलेक्ट्रोड पर मुक्त होने वाले पदार्थ का भार है

A.  $W = ZQ$

B.  $W = eF$

C.  $W = \frac{Z}{F} = IT$

D.  $W = ZI$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. विद्युत अपघट्य विद्युत धारा के चालक होते हैं, क्योंकि

A. इनके अणुओं में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं, जो चलायमान होते हैं

B. इनके अणुओं में शिथिलीय इलेक्ट्रॉन होते हैं जो वोल्टेज के प्रभाव में मुक्त हो जाते हैं

C. जब वोल्टेज प्रयोग करते हैं तो अणु आयनों में टूट जाते हैं

D. अणु आयनों में टूट जाते हैं, जब विद्युत-अपघट्य को गलित या विलायक में घोलते हैं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. वह कारक जो किसी विलयन की चालकता को प्रभावित नहीं करता है

A. तनुता

B. विद्युत-अपघट्य की प्रकृति

C. तापक्रम

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. कौन-सा विद्युत का सुचालक नहीं है?

A. NaCl (जलीय)

B. NaCl (ठोस)

C. NaCl (गलित)

D. Ag (धातु)

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक विद्युत-अपघट्य में वियोजन की मात्रा बढ़ती है।

A. विलयन के तापमान में वृद्धि करने पर

B. निम्न परावैद्युत स्थिरांक के विलायक को उपयोग करने पर

C. सम आयनों की उपस्थिति पर

D. विलयन की सान्द्रता बढ़ाने पर

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**6. फ़ैराडे की इकाई है**

A. ऐम्पियर

B. कूलॉम

C. कूलॉम मोल<sup>-1</sup>

D. कूलॉम सेकण्ड<sup>-1</sup>

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

7. तनु  $H_2SO_4$  विलयन में से विद्युत धारा गुजारने पर कैथोड

व एनोड पर उत्सर्जित पदार्थ की मात्रा का अनुपात क्या होगा?

A. 1: 8

B. 8: 1

C. 16: 1

D. 1: 16

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8.** जब विद्युत अपघट्य के विलयन से एक कूलॉम आवेश गुजारते हैं, तो निक्षेपित द्रव्यमान बराबर होता है

A. तुल्यांकी भार के

B. परमाणु भार के

C. वैद्युत-रासायनिक तुल्यांक के

D. रासायनिक तुल्यांक के

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

9.  $Cu^{2+}$  आयनों के एक मोल को कॉपर में अपचयित करने के लिए कितने फैराडे विद्युत धारा की आवश्यकता होती है?

A. 2

B. 1

C. 3

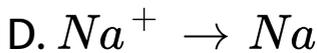
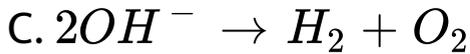
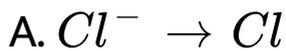
D. 4

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10. NaCl के जलीय विलयन के विद्युत अपघटन के समय कैथोड पर हुई अभिक्रिया कौन-सी होगी?**

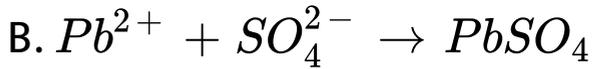
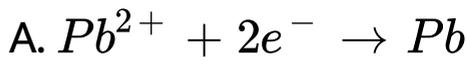


**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11. लेड स्टोरेज बैटरी को आवेशित करने के पश्चात् कैथोड पर प्राप्त अभिक्रिया है**



D.



**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

12. शुद्ध जल मे विद्युत प्रवाहित नहीं होती क्योंकि

- A. इसका क्वथनांक कम होता है
- B. यह लगभग पूर्णतः अन-आयनित होता है
- C. यह उदासीन होता है।
- D. यह शीघ्रता से विघटित होता है

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $MgCl_2$  से Mg के एक ग्राम परमाणु उत्पन्न करने के लिए फैराडे की कितनी संख्या की आवश्यकता होगी?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

14. जब 100 मिली ऐम्पियर विद्युत धारा को  $AgNO_3$  विलयन में से 30 मिनट के लिए गुजारा जाता है, तो विद्युत अपघटन के समय कितने कूलॉम विद्युत धारा व्यय होगी?

A. 108

B. 18000

C. 180

D. 3000

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15. जब किसी विद्युत-अपघट्य के विलयन को गर्म किया जाता है तो इसकी चालकता**

- A. बढ़ जाती है क्योंकि विद्युत अपघट्य अच्छा संवहन करता है
- B. घटती है क्योंकि ताप बढ़ता है
- C. घटती है क्योंकि विद्युत-अपघट्य का वियोजन कम होता है
- D. बढ़ जाती है क्योंकि विद्युत-अपघट्य अधिक वियोजित होता है

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

16. एक ग्राम तुल्यांक पदार्थ के इलेक्ट्रोड विघटन के लिए विद्युत धारा है

- A. एक ऐम्पियर प्रति सेकण्ड
- B. 96500 कूलॉम प्रति सेकण्ड
- C. एक ऐम्पियर एक घण्टे के लिए
- D. एक मोल इलेक्ट्रॉन पर आवेश मान

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. प्रबल विद्युत-अपघट्य की चालकता

- A. तनुता के साथ बढ़ती है
- B. तनुता के साथ परिवर्तित नहीं होती
- C. तनुता के साथ घटती है
- D. घनत्व पर निर्भर करती है

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

18. विलयन की चालकता किसके समानुपाती होती है?

A. तनुता

B. आयनों की संख्या

C. धारा घनत्व

D. विलयन

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** विद्युत-अपघट्य चालन तथा धात्विक चालन के मध्य विभेद होता है क्योंकि विद्युत अपघट्य चालन से .

A. ताप वृद्धि के साथ-साथ प्रतिरोध बढ़ता है

B. ताप वृद्धि के साथ-साथ प्रतिरोध घटता है

C. धारा प्रवाह से ऊष्मा उत्पन्न नहीं होती है

D. प्रतिरोध चालक की लम्बाई से मुक्त होता है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**20. विद्युत-अपघट्य चालकता किसका प्रत्यक्ष माप है?**

A. प्रतिरोध

B. विभव

C. सान्द्रण

D. वियोजन

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**21. एक विद्युत-अपघट्य**

A. विलयन में संकुल आयन बनाता है

B. विद्युत गुजारने पर केवल आयन देते हैं

C. ठोस अवस्था में भी आयन रहते हैं

D. केवल जल में घोलने पर आयन देते हैं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**22.** जब विद्युत धारा की समान मात्रा श्रेणी में विभिन्न विद्युत अपघट्यों के विलयनों में से गुजारी जाती है तो प्राप्त क्रियाफलों की मात्रा किसके समानुपाती होती है?

A. उनके परमाणु भार के

B. उनके रासायनिक तुल्यांक के

C. उनके ग्राम आव्हिक आयतन के

D. उनके ग्राम परमाणु आयतन के

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** गलित क्लोराइड से 11.5 ग्राम सोडियम उत्सर्जित करने के लिए कितने आवेश की आवश्यकता होती है?

A. 0.5 फैराडे

B. 1.0 फैराडे

C. 1.5 फैराडे

D. 96500 कूलॉम

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** NaOH का विलयन विद्युत संचालित करता है क्योंकि

NaOH

A. विद्युत अपघट्य है

B. प्रबल विद्युत-अपघट्य है

C. दुर्बल विद्युत-अपघट्य है।

D. अध्रुवीय यौगिक है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**25.** जब ताँबे के किसी तार को  $AgNO_3$  विलयन में रखा जाता है तो विलयन का रंग नीला हो जाता है। इसका कारण है।

A.  $Cu^{2+}$  आयनों का बनना

B.  $Cu^+$  आयनों का बनना

C.  $AgNO_3$  के साथ कॉपर का घुलनशील संकुल बनाना

D. Cu के अपचयन से  $Cu^-$  आयनों का बनना

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**26.** किसकी उपस्थिति के कारण सोडियम क्लोराइड विद्युत का चालन करता है?

A. मुक्त इलेक्ट्रॉन

B. मुक्त आयन

C. मुक्त अणु

D. सोडियम और क्लोरीन के परमाणु

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

27.  $CuSO_4$  के विलयन में लोहे की छड़ को डुबोने पर

A. विलयन का नीला रंग, हरे रंग में बदल जाता है

B. लोहे की छड़ पर भूरे रंग की परत चढ़ जाती है

C. विलयन का रंग अपरिवर्तित रहता है

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28.** जब विद्युत अपघट्य को जल में घोलते हैं तो वे आयनों में वियोजित होते हैं क्योंकि

A. ये अस्थायी होते हैं

B. इनको जल घोल लेता है।

C. विकर्षण बलों में वृद्धि होती है

D. स्थिर वैद्युत बलों के आकर्षण को जल के अणु तोड़ देते हैं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** एक इलेक्ट्रोप्लेटिंग प्रयोग में जब 4 ऐम्पियर की विद्युत धारा 2 मिनट के लिए प्रवाहित की जाती है तो  $m$  ग्राम सिल्वर निक्षेपित होता है, तो 6 ऐम्पियर की विद्युत धारा को 40

सेकेण्ड प्रवाहित करने पर निक्षेपित सिल्वर की मात्रा (ग्रामों में)  
होगी

A.  $4m$

B.  $m / 2$

C.  $m / 4$

D.  $2m$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

30. निम्न में से कौन सबसे सरलता से इलेक्ट्रॉन ग्रहण करता है?



**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

31. विद्युत धारा की कुछ मात्रा प्रयोग करते हुए Na, Mg व Al में से कौन विद्युत अपघटन के समय अधिकतम सीमा तक निक्षेपित होता है?

A. Na

B. Mg

C. Al

D. सभी समान मात्राओं में

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

32. विद्युत अपघटन में विद्युत धारा किस प्रकार से प्रवाहित होती है?

- A. बाह्य परिपथ में कैथोड से एनोड की ओर
- B. सेल के बाहर एनोड से कैथोड की ओर
- C. सेल के अन्दर कैथोड की एनोड की ओर
- D. सेल के अन्दर एनोड से कैथोड की ओर

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

33. निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

A. विलयन की चालकता, तनुता के साथ बढ़ती है

B. विद्युत चालकता, तनुता के साथ बढ़ती है।

C. विशिष्ट चालकता तनुता के साथ बढ़ती है

D. अनन्त तनुता पर प्रत्येक आयन (धनायन या ऋणायन)

विद्युत चालकता के प्रति एक निश्चित कार्य करता है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

34. विद्युत लेपन में विद्युत लेपन वाली वस्तु किसके समान कार्य करती है

A. कैथोड

B. विद्युत-अपघट्य लोग

C. एनोड

D. चालक

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

35. विद्युत अपघटन में ऑक्सीकरण होता है

A. एनोड पर

B. कैथोड पर

C. कैथोड तथा एनोड पर

D. विद्युत अपघट्य विलयन की सतह पर

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

36. जलीय विलयन में प्रबल विद्युत अपघट्य

A. आंशिक आयनित होते हैं

B. आयनित नहीं होते हैं।

C. लगभग पूर्ण रूप से आयनित रहते हैं

D. बहुलक बनाते हैं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37. जलीय विलयन में निम्नलिखित में से कौन विद्युत धारा को प्रवाहित नह करेगा?**

A. कॉपर सल्फेट

B. शक्कर

C. साधारण लवण

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38. जब एक लेड संचायक सेल डिस्चार्ज होता है**

A.  $SO_2$  निकलती है

B. लेड सल्फेट उपभोग होता है

C. लेड बनता है।

D. सल्फ्यूरिक अम्ल उपभोग होता है

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39. फैराडे के विद्युत अपघटन के नियम सम्बन्धित हैं**

A. धनायन के परमाणु संख्या से

B. ऋणायन के परमाणु संख्या से

C. विद्युत-अपघट्य के तुल्यांकी भार से

D. धनायन के वेग से

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40.** जब जिंक के टुकड़े को कॉपर सल्फेट विलयन में डाला जाता है तो निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं होता है?

A. कॉपर अवक्षेपित हो जाता है तथा विलयन रंगहीन हो जाता है

B. कॉपर की अपेक्षा जिंक अधिक धनविद्युती होता है

C. अधिक धनविद्युती धातुएँ कम धनविद्युती धातुओं को

उनके लवण विलयन से विस्थापित कर देता है

D. कॉपर  $ZnSO_4$  विलयन से जिंक को विस्थापित कर

देता है।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**41. विद्युत-अपघट्य चालकों के विषय में कौन-सा कथन सही नहीं है?**

A. इलेक्ट्रोड पर नए उत्पाद प्राप्त होते हैं

B. धारा प्रवाह के लिए आयन उत्तरदायी होते हैं

C. चालन के लिए धनात्मक ताप गुणांक प्रदर्शित करता है

D. कैथोड से एनोड की तरफ इलेक्ट्रॉनों की एक धारा प्रवाहित होती है

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**42.** विद्युत अपघट्य के विलयन में विद्युत धारा प्रवाहित करने से

- A. ऋणायन एनोड की तरफ तथा धनायन कैथोड की तरफ गति करते हैं
- B. ऋणायन व धनायन दोनों एनोड की तरफ गति करते हैं
- C. ऋणायन कैथोड की तरफ तथा धनायन एनोड की तरफ गति करते हैं
- D. आयनों में कोई गति नहीं होती

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

43. 11.5 ग्राम सोडियम क्लोराइड मुक्त करने के लिए कितने आवेश की आवश्यकता होगी?

A. 0.2 फैराडे

B. 1.0 फैराडे

C. 1.5 फैराडे

D. 96500 कूलॉम

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

44. जलीय विलयन युक्त विद्युत अपघटनी सेल में Na, Hg, S, Pt तथा ग्रेफाइट में कौन-सा पदार्थ इलेक्ट्रोड के रूप में प्रयोग कर सकते हैं?

- A. Na, Pt तथा ग्रेफाइट
- B. Na तथा Hg
- C. केवल Pt तथा ग्रेफाइट
- D. केवल Na तथा S

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

45. किसी विद्युत अपघट्य सेल में जब विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तो धनात्मक आयन कैथोड की तरफ तथा ऋणात्मक आयन एनोड की तरफ गति करते हैं यदि कैथोड को विलयन से निकाल दिया जाए तो

A. धनायन तथा ऋणायन दोनों एनोड की तरफ गति करेंगे

B. धनात्मक आयन एनोड की तरफ गति शुरू करेंगे तथा

ऋणात्मक आयन गति रोक देंगे

C. ऋणात्मक आयन एनोड की तरफ लगातार गति करते

रहेंगे तथा (धनात्मक आयन गति रोक देंगे

D. धनात्मक तथा ऋणात्मक आयन यादृच्छ गति करेंगे

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

46. प्लेटीनियम इलेक्ट्रोड को प्रयुक्त करते हुए तनु  $H_2SO_4$  के विद्युत-अपघटन पर

- A. कैथोड पर हाइड्रोजन उत्सर्जित होती है।
- B. एनोड पर अमोनिया प्राप्त होती है
- C. कैथोड पर क्लोरीन प्राप्त होती है
- D. ऑक्सीजन प्राप्त होती है

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**47.** ऋणात्मक अपचयन विभव वाली धातु को जब, उसके अपने ही आयनों वाले विलयन में डुबाया जाता है, तो उसकी प्रवृत्ति

- A. विलयन में जाने की होती है
- B. विलयन से निक्षेपित होने की होती है
- C. धन विद्युतीय होने की होती है
- D. उदासीन रहने की होती है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**48.** ऐसी कौन-सी अभिक्रिया है जो सर्वदा एनोड पर होती है?

A. अपचयन

B. आयनन

C. जल-अपघटन

D. ऑक्सीकरण

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

49. जब 1 फैराडे विद्युत धारा को  $CuSO_4$  विलयन में से गुजारा जाता है, तो क्या निक्षेपित होता है?

- A. Cu का एक मोल
- B. Cu का एक ग्राम परमाणु
- C. Cu का एक अणु
- D. Cu तथा एक ग्राम तुल्यांक

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

50. फैराडे किसके तुल्य होता है?

A. 96.5 कूलॉम मोल<sup>-1</sup> के

B.  $96.5 \times 10^3$  कूलॉम मोल<sup>-1</sup> के

C.  $96.5 \times 10^{10}$  कूलॉम मोल<sup>-1</sup> के

D.  $96.5 \times 10^{23}$  कूलॉम मोल<sup>-1</sup> के

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

51. गलित NaCl के विद्युत अपघटन के समय एनोड पर कौन-सी अभिक्रिया होगी?

- A. क्लोराइड आयन ऑक्सीकृत होते हैं
- B. क्लोराइड आयन अपचयित होते हैं
- C. सोडियम आयन ऑक्सीकृत होते हैं
- D. सोडियम आयन अपचयित होते हैं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

52. इलेक्ट्रोड पर जमा होने वाली मात्रा समानुपाती होती है

- A. परमाणु भार के
- B. तुल्यांकी भार के
- C. अणुभार के
- D. परमाणु संख्या

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

53. विद्युत अपघटन का उपयोग है

- A. विद्युत लेपन
- B. विद्युत-परिष्करण
- C. दोनों (a) और (b)
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**54.** जब श्रेणी क्रम में जुड़े विभिन्न विद्युत-अपघट्यों से विद्युत की समान मात्रा प्रवाहित की जाती है, तो उत्पादों की मात्राएँ अनुपातिक होती हैं, उनके

- A. परमाणु भार के
- B. रासायनिक तुल्यांक के
- C. ग्राम अणु आयतन के
- D. ग्राम परमाणु आयन के

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

55. निम्न में से किसमें विद्युत धारा प्रवाहित हो सकती है?

- A. संलयित NaCl

B.  $CO_2$

C.  $Br_2$

D.  $Si$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**56. एक विद्युत रासायनिक सेल में**

A. स्थितिज ऊर्जा का परिवर्तन गतिज ऊर्जा में होता है।

B. गतिज ऊर्जा का परिवर्तन स्थितिज ऊर्जा में होता है।

C. रासायनिक ऊर्जा का परिवर्तन विद्युत ऊर्जा में होता है।

D. विद्युत ऊर्जा का परिवर्तन रासायनिक ऊर्जा में होता है।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**57. दुर्बल विद्युत अपघट्य विलयन में कम आयनित होते हैं**

A. विद्युत अपघट्य की साम्य सान्द्रता पर निर्भर करती है

B. विद्युत-अपघट्यों की प्रारम्भिक सान्द्रता पर निर्भर नहीं

करती है

C. विद्युत-अपघट्य की प्रारम्भिक सान्द्रता के

व्युत्क्रमानुपाती होती है

D. विद्युत-अपघट्य की प्रारम्भिक सान्द्रता के

अनुक्रमानुपाती होती है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**58.** दुर्बल विद्युत-अपघट्य के वियोजन की दर तब बढ़ती है

जब

- A. दाब बढ़ता है
- B. तनुता घटती है
- C. तनुता बढ़ती है
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**59.** जब किसी धातु के एक सिरे को गर्म किया जाता है, तो दूसरा सिरा कुछ समय पश्चात् गर्म होने लगता है, इसका कारण है

- A. ऊर्जित इलेक्ट्रॉनों का धातु के दूसरे भाग की ओर संचार
- B. धातु का प्रतिरोध
- C. धातु के परमाणुओं की गतिशीलता
- D. परमाणु की ऊर्जा में थोड़ा हेर-फेर

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**60.** लवण सूत्र में KCl का प्रयोग इसलिए होता है, क्योंकि

A. KCl विद्युत अपघट्य है।

B.  $K^+$  तथा  $Cl^-$  आयन समइलेक्ट्रॉनिक हैं

C.  $K^+$  तथा  $Cl^-$  की गतिशीलता समान है

D. एगार-एगार, KCl के साथ अच्छी जैली बनाता है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**