



## CHEMISTRY

### BOOKS - JEE MAINS & ADVANCED CHEMISTRY (HINDI)

### मोल सिद्धांत एवं रससमीकरणमिति

बहुविकल्पीय प्रश्न ।

1. निम्न में से किस व्यंजक में विलयन की सांद्रता, ताप के साथ परिवर्तित नहीं होती है?

A. मोलरता

B. नॉर्मलता

C. फॉर्मलता

D. मोललता

**Answer: D**

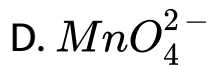
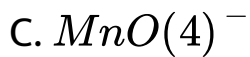


वीडियो उत्तर देखें

2.  $MnSO_4$  के निम्न में परिवर्तन पर इसका तुल्यांकी भार इसके अणुभार का आधा रह जाता है?

A.  $Mn_2O_3$

B.  $MnO_2$



**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3.  $1.5NH_2O_2$  विलयन की आयतन शक्ति है

A. 4.8

B. 8.4

C. 3.0

D. 8.0

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4. अम्लीय विलयन में एक मोल सल्फाइड आयन के साथ अभिक्रिया करने के लिए आवश्यक  $KMnO_4$  के मोलो की संख्या होगी

A.  $\frac{2}{5}$

B.  $\frac{3}{5}$

C.  $\frac{4}{5}$

D. 1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

5. फॉस्फोरस अम्ल ( $H_3PO_3$ ) के 0.3 M की नॉर्मलता है

A. 0.1

B. 0.9

C. 0.3

D. 0.6

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

6. 6.3 ग्राम ऑक्सेलिक अम्ल डाइहाइड्रेट का 250 मिली जलीय विलयन बनाया जाता है। इस विलयन के 10 मिली को पूर्ण उदासीन करने के लिए  $0.1N NaOH$  का आयतन होगा

A. 40 मिली

B. 20 मिली

C. 10 मिली

D. 4 मिली

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

7.  $K_2Cr_2O_7$  का प्रयोग करते हुए  $Na_2S_2O_3$  का आयोडोमिटर द्वारा मानकीकरण करने के लिए,  $K_2Cr_2O_7$  का तुल्यांकी भार होगा

A.  $\frac{\quad}{2}$

B.  $\frac{\quad}{6}$

C.  $\frac{\quad}{3}$

D. अणुभार के समान

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8. एक किग्रा में इलेक्ट्रॉन के मोलो की संख्या है

A.  $6.023 \times 10^{23}$

B.  $\frac{1}{9.108} \times 10^{31}$

C.  $\frac{6.023}{9.108} \times 10^{54}$

D.  $\frac{1}{9.108 \times 6.023} \times 10^8$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. निम्न में से किसमें परमाणुओं की संख्या अधिकतम होगी?



A. 24 ग्राम C (12)

B. 56 ग्राम Fe (56)

C. 27 ग्राम Al (27)

D. 108 ग्राम Ag (108)

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10. 0.2 मोल  $[Co(NH_3)_5SO_4]Br$  तथा 0.02 मोल  $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$  वाले एक मिश्रण X का 2 लीटर विलयन बनाया जाता है।

मिश्रण X का 1 ली +  $AgNO_3$  (अधिकता में)  $\rightarrow Y$

मिश्रण X का 1 ली +  $BaCl_2$  (अधिकतम में)  $\rightarrow Z$

Y तथा Z के मोलो की संख्या होगी

A. 0.01, 0.01

B. 0.02, 0.01

C. 0.01, 0.02

D. 0.02, 0.02

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11.** पोटैशियम डाइक्रोमेट विलयन का मोहर लवण के अम्लीय विलयन के साथ, डाइफेनिलएमीन सूचक की उपस्थिति में, अनुमापन किया

जाता है। डाइक्रोमेट के प्रति मोल के लिए आवश्यक, मोहर लवण के मोलो की संख्या होगी

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**12.**  $(2M)HCl$  के 250 मिली के साथ  $(0.5 M) HCl$  के 750 मिली मिलाने से प्राप्त विलयन की मोलरता होगी

A.  $0.875M$

B.  $1.00M$

C.  $1.75M$

D.  $0.975M$

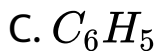
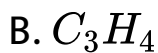
**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

13. एक गैसीय हाइड्रोकार्बोन दहन पर 0.72 ग्राम जल और 3.08 ग्राम  $CO_2$  देता है। हाइड्रोकार्बन का मुलनुपाती सूत्र है

A.  $C_2H_4$



**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** एक विशेष गैसीय मिश्रण में ऑक्सीजन और नाइट्रोजन के द्रव्यमानो का अनुपात 1 : 4 है। इनकी अणु संख्याओं का अनुपात है

A. 1 : 4

B. 7 : 32

C. 1: 8

D. 3: 16

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

15. एक वाणिज्य रेजिन का आण्विक सूत्र  $C_8H_7SO_3Na$  है।

(आण्विक भार = 206) इस रेजिन की  $Ca^{2+}$  आयन की अधिकतम

अन्तर्ग्रहण क्षमता (मोल प्रति ग्राम रेजिन) क्या है?

A.  $\frac{1}{103}$

B.  $\frac{1}{206}$

C.  $\frac{2}{309}$

D.  $\frac{1}{412}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** एक फ्लास्क में 0.06N ऐसीटिक अम्ल के 50 मिली विलयन में 3 ग्राम सक्रियत काष्ठ कोयला मिलाया गया। एक घण्टे के पश्चात उसे छाना गया और निस्यन्द की प्रबलता 0.042 N पाई गई। अधिशेषित ऐसीटिक अम्ल की मात्रा (काष्ठ-कोयले के प्रति ग्राम पर) है

A. 18 किग्रा

B. 36 किग्रा

C. 42 किग्रा

D. 54 किग्रा

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

पूर्णक उत्तर प्रकार

1. सिल्वर (परमाणु भार = 108 ग्राम "मोल"<sup>(-1)</sup>) का घनत्व 10.5 ग्राम "सेमी"<sup>(-3)</sup> है। 10<sup>(-12)</sup> मी<sup>(2)</sup> पृष्ठीय क्षेत्रफल पर सिल्वर परमाणुओं की संख्या वैज्ञानिक संकेतन में  $y \times 10^x$  द्वारा व्यक्त की जा सकती है। x का मान है



2. 29.2 % ( $w/W$ )  $HCl$  के एक स्टॉक विलयन का घनत्व 1.25 ग्राम  $^{-1}$  है।  $HCl$  का आण्विक भार 36.5 ग्राम  $^{-1}$  है। 0.4 M  $HCl$  के 200 मिली विलयन को बनाने के लिए इस स्टॉक विलयन की कितनी मात्रा (मिली) चाहिए?



वीडियो उत्तर देखें

3. मोलर भार 80 ग्राम वाला एक यौगिक  $H_2X$ , 0.4 ग्रा.  $मिली^{-1}$  घनत्व वाले एक विलायक में घोला गया। घुलने पर आयतन में कोई परिवर्तन न मानते हुए, 3.2 मोलर घोल की मोललता है

A. 8

B. 6

C. 10

D. 12

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

4. एक विलेय का एक विलयन में मोल भिन्न 0.1 है। 298 K पर इस विलयन की मोलरता इसकी मोललता के समान है। इस विलयन का घनत्व 298 K पर 2.0 ग्राम "सेमी"<sup>(-3)</sup> है। विलेय तथा विलायक के अणुभारों का अनुपात ("अणुभार" \_("विलेय"))/("अणुभार" \_("विलयाक")) है।

## शृंखलाबद्ध बोधन प्रकार

1. विरंजक चूर्ण और विरंजक विलयन का बड़ी मात्रा में उत्पाद किया जाता है। इसका प्रयोग कई घरेलू उत्पादों में होता है। विरंजक विलयन की कार्यक्षमता अक्सर आयोडोमिटर में मापी जाती है। घरेलू विरंजक विलयन के 25 मिली को 0.50 M KI के 30 मिली और 4N ऐसीटिक अम्ल के 10 मिली के साथ मिलाया गया। निस्तारित आयोडीन के अंतीय अनुमापन के लिए  $0.25N Na_2S_2O_3$  के 48 मिली लगे। घरेलू विरंजक विलयन की मोलरता क्या है?

A. 0.48 M

B. 0.96 M

C. 0.24 M

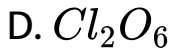
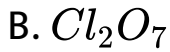
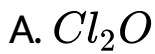
D. 0.024 M

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. विरंजक चूर्ण और विरंजक विलयन का बड़ी मात्रा में उत्पाद किया जाता है। इसका प्रयोग कई घरेलू उत्पादों में होता है। विरंजक विलयन की कार्यक्षमता अक्सर आयोडोमिटर में मापी जाती है। विरंजक चूर्ण में अन्य उत्पादों के अलावा एक ऑक्सोअम्ल का लवण भी उपस्थित है उस ऑक्सोअम्ल का ऐनहाइड्राइड निम्न है।



**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**दृढ़कथन कारण प्रकार**

1. वक्तव्य ।  $Na_2CO_3$  के HCl द्वारा अनुमापन में फीनॉफथलीन सूचक की (उपस्थिति की) तुलना में, मेथिल ऑरेंज की उपस्थिति में

तुल्यांक बिंदु पर अम्ल का दुगुना आयतन आवश्यक होता है।

वक्तव्य II  $Na_2CO_3$  के एक मोल के पूर्ण उदासीनीकरण के लिए HCl के दो मोलो की आवश्यकता होती है।

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

## रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. अणुभार 30 वाले एक लवण के 3 ग्राम को 250 ग्राम जल में घोला जाता है। विलयन की मोललता.....है।

A. 0.4

B. 0.6

C. 1

D. 1.2

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

2.  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  के  $1 \times 10^{22}$  अणुओं का भार.....है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यौगिक  $Yba_2Cu_3O_7$  अतिचालकता प्रदर्शित करता है। इसमें कॉपर की ऑक्सीकरण अवस्था.....है। मान लीजिये कि दुर्लभ मृदा तत्व यट्रियम (Y) की ऑक्सीकरण अवस्था + 3 है।

 वीडियो उत्तर देखें

विक्षेपणात्मक प्रश्न



1. 3 M सोडियम थायोसल्फेट ( $Na_2S_2O_3$ ) विलयन का घनत्व

1.25 ग्राम/मिली है। गणना कीजिए

(i) सोडियम थायोसल्फेट की भारात्मक प्रतिशतता,

(ii) सोडियम थायोसल्फेट का मोल प्रभाज,

(iii)  $Na^+$  तथा  $S_2O_3^{2-}$  आयनों की मोललता।



वीडियो उत्तर देखें

2. BaO तथा एक अज्ञात कार्बोनेट  $MCO_3$  के 4.08 ग्राम मिश्रण

को तीव्रता से गर्म करने पर 3.64 ग्राम अवशेष बचता है। इस अवशेष

को 1 N HCl के 100 मिली में घोला जाता है। अम्ल की अधिकता को

पूर्ण उदासीन करने के लिए 2.5 N NaOH विलयन के 16 मिली की

आवश्यकता होती है। धातु M की पहचान कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $A^{n+}$  आयन वाले एक विलयन के कुल मोलो की संख्या  $2.68 \times 10^{-3}$  है। अम्लीय माध्यम में  $A^{n+}$  का  $AO_3^-$  में ऑक्सीकरण करने के लिए  $MnO_4^-$  के  $1.61 \times 10^{-3}$  मोलो की आवश्यकता होती है।  $n$  के मान की गणना कीजिए।

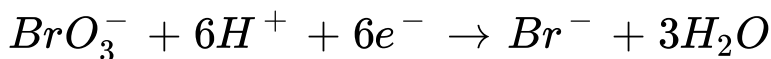
 वीडियो उत्तर देखें

4. 8 N नाइट्रिक अम्ल के 5 मिली, 5 N हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के 4.8 मिली तथा 17 M सल्फ्यूरिक अम्ल के एक निश्चित आयतन को मिश्रित करके विलयन का आयतन 2 ली किया जाता है। इस अम्लीय मिश्रण का 30 मिली, 100 मिली जल में एक ग्राम

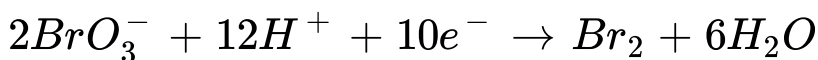
$Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$  वाले विलयन के 42.9 मिली को पूर्णतः उदासीन करता है। विलयन में उपस्थित सल्फेट आयनों की मात्रा की (ग्राम में) गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. (i) 0.672 N विलयन के 85.5 मिली को बनाने के लिए आवश्यक सोडियम ब्रोमेट का भार तथा विलयन की मोलरता क्या होगी, यदि अर्द्ध-सेल अभिक्रिया निम्न है?



(ii) यदि अर्द्ध-सेल अभिक्रिया निम्न हो, तो भार तथा मोलरता क्या होगी?



 वीडियो उत्तर देखें

6. कार्बन, हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन के एक अज्ञात यौगिक में 69.77% तथा 11.63% H है तथा इसका अणुभार 86 है। यह फेहलिंग विलयन को अपचयित नहीं करता है, परन्तु बाइसल्फाइट परीक्षण देता है। यौगिक की सम्भावित संरचना क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

7. 214.2 ग्राम चीनी के घोल में 34.2 ग्राम चीनी ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) है।

गणना कीजिए

(i) घोल में चीनी की मोलल सांद्रता

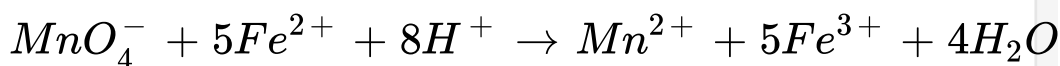
(ii) घोल में चीनी का मोल प्रभाज



वीडियो उत्तर देखें

8. हाइड्रेजीन सल्फेट ( $N_2H_6 \cdot SO_4$ ) के एक नमूने को 100 मिली जल में घोला जाता है। इस विलयन के 10 मिली को फेरिक क्लोराइड विलयन की अधिकता के साथ मिलाकर, अभिक्रिया पूर्ण होने तक गर्म किया जाता है। अभिक्रिया में बनने वाले फेरस आयनों की गणना करते हैं जिसके लिए  $\frac{M}{50}$  पोटैशियम परमैंगनेट विलयन के 20 मिली आवश्यक है। विलयन के एक लीटर में हाइड्रेजीन सल्फेट की मात्रा की गणना कीजिए।

अभिक्रियाएँ



वीडियो उत्तर देखें

9. एक अपचायक के समान आयतन का अनुमापन 1 M  $KMnO_4$  के साथ अम्लीय, उदासीन तथा क्षारीय माध्यम में अलग-अलग किया जाता है।  $KMnO_4$  के अम्लीय माध्यम में 20 मिली, उदासीन माध्यम में 33.3 मिली तथा क्षारीय माध्यम में 100 मिली आवश्यक है। प्रत्येक अपचयित उत्पाद में मैंगनीज की ऑक्सीकरण अवस्था ज्ञात कीजिए। प्रत्येक अर्द्ध अभिक्रिया की संतुलित समीकरण दीजिए। उपयोग होने वाले  $1MK_2Cr_2O_7$  का आयतन ज्ञात कीजिए, यदि अपचायक के समान आयतन का अनुमापन अम्लीय माध्यम में किया जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

10.  $H_2C_2O_4$  (ऑक्सेलिक अम्ल) तथा  $NaHC_2O_4$  के 2.02 ग्राम मिश्रण को जल में घोलकर एक लीटर विलयन बनाया जाता है। इस विलयन के 10 मिली को पूर्ण उदासीन करने के लिए 0.1 N सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन के 3.0 मिली आवश्यक है। एक दूसरे प्रयोग में, गर्म व तनु सल्फ्यूरिक अम्ल के माध्यम में इस विलयन के 10 मिली के साथ पूर्ण अभिक्रिया करने के लिए 0.1 N पोटैशियम परमैंगनेट के 4.0 मिली आवश्यक है। मिश्रण में उपस्थित  $H_2C_2O_4$  तथा  $NaHC_2O_4$  की मात्रा की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. लेड नाइट्रेट तथा सोडियम नाइट्रेट के एक ठोस मिश्रण (5.000 ग्राम) को  $6000^\circ C$  से काम ताप पर तब तक गर्म किया गया जब

तक की अवशेष का भार स्थिर नहीं हो गया. यदि भार में कमी 28 % है तब मिश्रण में लेड नाइट्रेट तथा सोडियसम नाइट्रेट की मात्रा ज्ञात कीजिए.



वीडियो उत्तर देखें

12. 93 %  $H_2SO_4$  (भार/आयतन) के एक लीटर विलयन की मोललता की गणना कीजिए। विलयन का घनत्व 1.84 ग्राम/मिली है।



वीडियो उत्तर देखें

13.  $Cu^{2+}$  तथा  $C_2O_4^{2-}$  आयनों वाले 0.2 ग्राम यौगिक के एक विलयन का अनुमापन,  $H_2SO_4$  की उपस्थिति में,



$0.02MKMnO_4$  के साथ करने पर 22.6 मिली ऑक्सीकारक उपयोग में आता है। प्राप्त विलयन का उदासीनीकरण  $Na_2CO_3$  के साथ करके तनु ऐसीटिक अम्ल के साथ अम्लीय करते हैं तथा इसके पश्चात KI के आधिक्य से अभिकृत कराते हैं। उत्पन्न आयोडीन के पूर्ण अपचयन के लिए  $0.05MNa_2S_2O_4$  विलयन के 11.3 मिली आवश्यक है। यौगिक में  $Cu^{2+}$  तथा  $C_2O_4^{2-}$  आयनों के मोलो का अनुपात ज्ञात कीजिए। उपरोक्त अनुमापन ज्ञात कीजिए। उपरोक्त अनुमापन में होने वाली उभयधर्मी अभिक्रियाओं की संतुलित समीकरण लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. 55.2% शुद्ध ठोस  $Fe_2O_3$  के एक ग्राम नमूने को अम्ल में घोलकर, विलयन को जिंक चूर्ण के साथ अपचयित किया जाता है।

प्राप्त विलयन को ठण्डा करके इसका आयतन 100 मिली किया जाता है। इस विलयन के 25 मिली के अनुमापन के लिए एक ऑक्सीकारक के 17 मिली 0.0167M विलयन की आवश्यकता होती है। उपरोक्त अनुमापन में ऑक्सीकारक द्वारा ग्रहण किए गए इलेक्ट्रॉनों की संख्या की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

**15.** सोडियम कार्बोनेट, सोडियम बाइकार्बोनेट और सोडियम सल्फेट युक्त मिश्रण का 2.0 g प्रतिदर्श  $CO_2$  का निष्कासन बंद होने तक धीरे-धीरे गर्म किया जाता है। 750 mm Hg दाब और 298 K पर  $CO_2$  का आयतन 123.9 mL मापा गया। उसी प्रतिदर्श के 1.5 g को पूर्ण उदासीनीकरण के लिए 150 mL (M/10) HCl की आवश्यकता

होती है। वास्तविक मिश्रण में  $Na_2SO_4$  के प्रतिशत संघटन की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

**16.** एक ग्राम व्यवसायिक  $AgNO_3$  को 50 मिली जल में घोलकर KI विलयन के 50 मिली के साथ अभिकृत करते हैं। सिल्वर आयोडाइड के बनने वाले अवक्षेप को छानकर अलग कर देते हैं।

निस्संद में उपस्थित KI के आधिक्य को  $6M HCl$  की उपस्थिति में  $\frac{M}{10} KIO_3$  विलयन के साथ तब तक अभिकृत करते हैं जब तक

कि सभी  $I^-$  आयन,  $ICl$  में परिवर्तित नहीं हो जाते हैं। इसके लिए

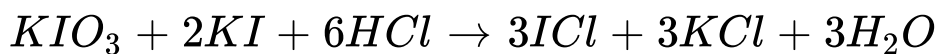
$\frac{M}{10} KIO_3$  विलयन के 50 मिली की आवश्यकता होती है। समान

परिस्थितियों में KI के समान संचित विलयन के 20 मिली के लिए

$\frac{M}{10} KIO_3$  के 30 मिली आवश्यक हैं। नमूने में  $AgNO_3$  की

प्रतिशतता की गणना कीजिए।

अभिक्रिया



वीडियो उत्तर देखें

17. 0.25M लेड नाइट्रेट के 45.0 मिली विलयन को 0.10 M क्रोमिक सल्फेट के 25.0 मिली विलयन के साथ मिश्रित करने पर लेड सल्फेट अवक्षेपित हो जाता है। लेड सल्फेट के कितने मोल बनते हैं? अन्तिम विलयन में शेष बचे पदार्थों की मोलर सान्द्रता की गणना कीजिए।  
माना लेड सल्फेट पूर्णतः अविलेय है।



वीडियो उत्तर देखें

18. A एक एकसंयोजी धातु का द्विभागीय यौगिक है। एक बन्द निर्वात नली में A के 1.422 ग्राम, सल्फर के 0.321 ग्राम से पूर्णतया अभिक्रिया करके, एक सफेद क्रिस्टलीय ठोस 'B'  $Al_2(SO_4)_3$  के ग्राम बनाते हैं। से क्रिया करके एक जलयोजित द्विक लवण बनाता 'C' है। 'A', 'B' तथा 'C' की पहचान कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19.  $8.0575 \times 10^{-2}$  किग्रा ग्लोबर लवण को जल में घोलकर 1077.2 किग्रा  $^{-3}$  घनत्व का 1  $^3$  विलयन बनाया जाता है। विलयन की मोलरता, मोललता तथा  $Na_2SO_4$  के मोल प्रभाज की गणना कीजिए।



उत्तर देखें

20.  $H_2O_2$  का 5.0  $dm^3$  विलयन, अम्लीय KI विलयन के साथ क्रिया करके 0.508 के ग्राम आयोडीन उत्पन्न करता है। STP पर,  $H_2O_2$  विलयन की आयतन में व्यक्त सान्द्रता की गणना कीजिए।

 उत्तर देखें

21.  $CO$ ,  $CH_4$  तथा He गैसों के 20.0  $dm^3$  मिश्रण में, कमरे के ताप पर विद्युत विसर्जन तथा ऑक्सीकरण की अधिकता द्वारा विस्फोट किया जाता है जिससे आयतन में 13.0  $dm^3$  का संकुचन होता है। अवशेष गैसों को KOH विलयन के साथ अभिकृत कराने पर आयतन में संकुचन 14.0  $dm^3$  पाया जाता है। आयतन प्रतिशतता के रूप में गैसीय मिश्रण का संघटन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_2O_3$  तथा एक अशुद्ध अक्रियाशील पदार्थ वाले एक नमूने के 3.0 ग्राम को, तनु  $H_2SO_4$  की उपस्थिति में, KI विलयन के आधिक्य के साथ अभिकृत कराते है। पूरा आयरन,  $Fe^{2+}$  में परिवर्तित हो जाता है तथा आयोडीन मुक्त होती है। प्राप्त विलयन को 100 मिली तक तनु किया जाता है। तनु विलयन के 20 मिली में उपस्थित आयोडीन को अपचयित करने के लिए  $0.5MNa_2S_2O_3$  विलयन के 11.0 मिली की आवश्यकता होती है। तनु  $H_2SO_4$  के माध्यम में,  $Fe^{2+}$  के ऑक्सीकरण के लिए 50 मिली तनु विलयन को, आयोडीन के पूर्ण निष्कर्षण के बाद,  $0.25MKMnO_4$  विलयन के 12.80 मिली की आवश्यकता होती है। मूल नमूने में  $Fe_2O_3$  तथा  $Fe_3O_4$  की प्रतिशतता की गणना कीजिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

23.  $H_2O_2$  के 25 मिली विलयन में पोटैशियम आयोडाइड का अम्लीय विलयन आधिक्य में मिलाया जाता है। उत्पन्न आयोडीन के लिए 0.3 N सोडियम थायोसल्फेट विलयन के 20 मिली आवश्यक है।  $H_2O_2$  विलयन की आयतन सान्द्रता की गणना कीजिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

24. 0.10 ग्राम  $KIO_3$  (सूत्र-भार = 214.0) के जलीय विलयन को विलयन के KI आधिक्य के साथ अभिकृत कराते है। विलयन को HCl के साथ अम्लीय करते है। नील रंग के स्टार्च आयोडीन संकर को रंगहीन करने के लिए उत्पन्न  $I_2$ , थायोसल्फेट विलयन के 45.0 मिली



का उपयोग करती है। सोडियम थायोसल्फेट विलयन की मोलरता की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. कॉपर (II) कार्बोनेट के 0.5 ग्राम को घोलने के लिए  $0.5M H_2SO_4$  के कितने मिली आवश्यकता है।



वीडियो उत्तर देखें

26. एक पौधे के वायरस में  $150\text{\AA}$  व्यास तथा  $5000\text{\AA}$  लम्बाई के एक समान बेलनाकार कण पाए गए। वायरस का विशिष्ट आयतन

0.75  $\text{m}^3$  / है। यदि वायरस को एक अकेला कण माना जाए, तो इसका मोलर द्रव्यमान कितना होगा?



वीडियो उत्तर देखें

27. जल की मोलरता की गणना कीजिए, यदि इसका घनत्व  $1000 \text{ kg/m}^3$  किग्रा/मी<sup>3</sup> है।



वीडियो उत्तर देखें

28. (a) कैल्सियम ऑक्साइड की मात्रा की गणना कीजिए जब यह  $P_4O_{10}$  के 852 ग्राम से क्रिया करता है।

(b)  $P_4O_{10}$  की संरचना बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

29. सतह के 20% बिन्दु  $N_2$  को अवशोषित करते हैं। गर्म करने पर,  $N_2$  गैस सतह को छोड़ देती है, तथा 0.001 वायु. दाब तथा 298 K पर 2.46  $\text{cm}^3$  आयतन वाले एक पात्र में एकत्रित कर ली जाती है। सतह के बिन्दुओं का घनत्व  $6.023 \times 10^{14} \text{ cm}^{-2}$  तथा सतह का क्षेत्रफल  $1000 \text{ cm}^2$  है।  $N_2$  के प्रत्येक अणु के द्वारा प्राप्त सतह पर बिन्दुओं की संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें