



CHEMISTRY

BOOKS - ARIHANT HINDI

हाइड्रोजन

उदाहरण

1. हाइड्रोजन के समस्थानिकों का द्रव्यमान अनुपात क्या है ?

A. 1 : 1 : 1

B. 1 : 2 : 1

C. 1 : 2 : 3

D. 1 : 3 : 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

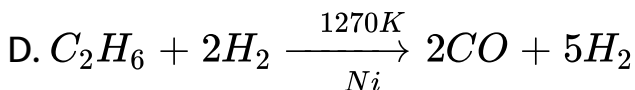
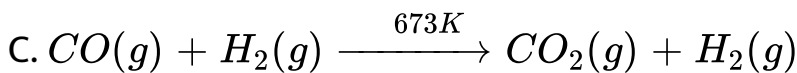
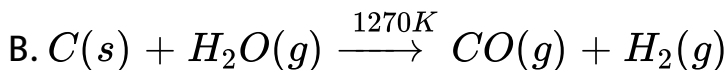
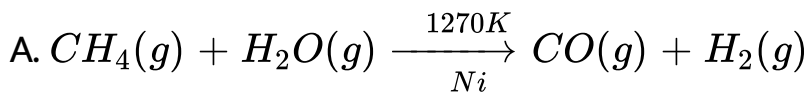
2. विद्युत अपघटन विधि द्वारा हाइड्रोजन की अधिक मात्रा का निर्माण करने की विधि में विद्युत अपघट्य की भूमिका है

- A. जल का क्वथनांक अधिक करने में
- B. जल का क्वथनांक कम करने में
- C. जल का आयनन बढ़ाने में
- D. जल में कणों पर उपस्थित आवेश को बढ़ाना

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

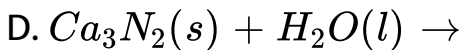
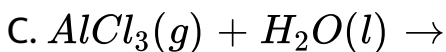
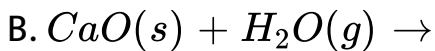
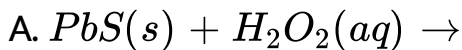
3. निम्नलिखित में से कौन सी अभिक्रिया संश्लेषित गैस से डाइहाइड्रोजन की प्रक्रिया को बढ़ती है ?



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया में जलयोजन होता है ?



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. झीले तली की अपेक्षा सतह पर जमती है। इसका कारण स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. जल के 1 लीटर नमूने में 1 मिग्रा $CaCl_2$ तथा 1 मिग्रा $MgCl_2$ घुला है। जल की कुल कठोरता की गणना 10^6 भाग जल में $CaCO_3$ के भार द्वारा उपस्थित भागों (पी. पी. एम.) के रूप में कीजिए।

- A. 0.9
- B. 1.05
- C. 1.95
- D. 0.15

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. $1.6NH_2O_2$ विलयन की आयतन सान्द्रता है

A. 3.57

B. 8.96

C. 9.57

D. 5.45

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. 5 मिली H_2O_2 विलयन, अम्लीकृत KI विलयन के द्वारा 0.508 ग्राम I_2 मुक्त करता है। मा ता दा पर H_2O_2 विलयन की सान्द्रता, आयतन के पदों में है

A. 4.48

B. 5.6

C. 9.96

D. 8.20

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. 20 आयतन H_2O_2 के कितने आयतन से STP पर 5 लीटर O_2 गैस प्राप्त होगी ?

A. 250 मिली

B. 50 मिली

C. 125 मिली

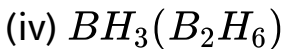
D. 100 मिली

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित में से कौन-सा आयनिक हाइड्राइड है ?



निम्न में से सही उत्तर चुनिए

A. (i), (ii) तथा (iii)

B. (i) तथा (iii)

C. (ii) तथा (iv)

D. (i) तथा (ii)

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

साधित उदाहरण

1. हाइड्रोजन, हैलोजन के साथ नीचे प्रदर्शित नहीं करता हैं ?

I. ऑक्साइड की प्रकृति

II. धनविधुति व्यवहार

III. क्षार धातुओं के साथ संयोजन

IV. परमाणुकता

A. I तथा II

B. III तथा IV

C. II केवल

D. I तथा III

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. भारी जल में ड्यूटीरियम का द्रव्यमान प्रतिशत हैं

A. जल में प्रोटियम के समान

B. 11.1

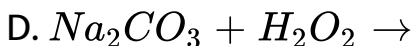
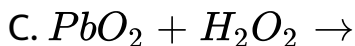
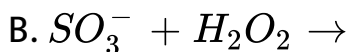
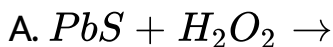
C. 20.0

D. गणना नहीं कर सकते

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया में हाइड्रोजन परॉक्साइड न तो ऑक्सीकारक की भाँति व्यवहार और ना ही अपचायक की भाँति व्यवहार करता है ?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. जल के किसी नमूने में कठोरता की मात्रा 40 पी. पी. एम. हैं। यदि जल की सम्पूर्ण कठोरता $MgSO_4$ के कारण हो, तो प्रति किग्रा जल में उपस्थित $MgSO_4$ की मात्रा हैं

- A. 24 ग्राम
- B. 24 मिग्रा
- C. 48 ग्राम
- D. 48 मिग्रा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. 20 मिली हाइड्रोजन विलयन की क्रिया तनु H_2SO_4 द्वारा अम्लीकृत $KMnO_4$ विलयन के 20 मिली के साथ करायी गयी। $KMnO_4$ विलयन का समान आयतन, उदासीन माध्यम में $MnSO_4$ विलयन के 10 मिली द्वारा रंगहीन हो जाता है जो कि तुरन्त ही जलयोजित MnO_2 का काला भूरा अवक्षेप बनाता है। इस काले-भूरे अवक्षेप को तनु H_2SO_4 की उपस्थिति तथा क्वथन की परिस्थितियों में, 0.2 M सोडियम ऑक्सेलेट के 10 मिली में विलेय किया गया। H_2O_2 की मोलरता है।

A. 0.4 m

B. 0.2 m

C. 0.1 m

D. 0.02 m

Answer: C



6. H_2O_2 का द्विध्रुव आघूर्ण 2.1 D हैं। यह तथ्य दर्शाता है कि इसकी संरचना

- A. रैखिक हैं
- B. अरैखिक हैं
- C. सममित हैं
- D. कोई भी नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. ड्यूट्रोमेथेन बनाने हेतु D_2O निम्न यौगिक से अभिक्रिया करता है

A. Al_4C_3

B. CaC_2

C. 'a' व 'b' दोनों

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

प्रारम्भिक प्रश्नावली 1

1. हाइड्रोजन साधारण परिस्थितियों में एक-परमाणविक अवस्था के बदले द्विपरमाणु अवस्था में क्यों पायी जाती है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. इन दिनों गुब्बारों में डाइहाइड्रोजन को प्राथमिकता क्यों नहीं दी जाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. डाइहाइड्रोजन उच्च ताप पर केवल अधातुओं के साथ जुड़ता है। व्याख्या दीजिए, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. डाइहाइड्रोजन उत्पन्न होती है जब एक सक्रिय या मध्यम सक्रिय धातु अम्ल के साथ अभिक्रिया करती है लेकिन कम सक्रिय धातु की दशा में नहीं। व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. काटने एवं जोड़ने के उद्देश्य के लिए ऑक्सीहाइड्रोजन या परमाणु हाइड्रोजन कैसे कार्य करते हैं ? व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रारम्भिक प्रश्नावली 2

1. क्या फॉस्फोरस बाहरी विन्यास $3s^2, 3p^3$ के साथ PH_5 बना सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. व्याख्या दीजिए, अस्थायी कठोर जल उबालने पर मृदु बन जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

3. लवणीय हाइड्राइड जब जल के साथ क्रिया करता है, प्रचण्ड आग उत्पन्न करता है। क्या हम इस आग को बुझाने के लिए CO_2 प्रयोग कर सकते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

4. बर्फ का घनत्व जल से कम है, यद्यपि ठोस का घनत्व द्रव से अधिक होता है। व्याख्या दीजिए, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

5. H_2O_2 के निर्माण के दौरान हाइड्रेटिड BaO_2 के प्रयोग को प्राथमिकता क्यों देते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली स्तर 1

1. कौन-सा युग्म हाइड्रोजन समस्थानिक को नहीं दर्शाता ?

A. ऑर्थो हाइड्रोजन तथा पैरा हाइड्रोजन

B. प्रोटियम तथा ड्यूटीरियम

C. ड्यूटीरियम तथा ट्राइटियम

D. ट्राइटियम तथा प्रोटियम

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन के सबसे भारी समस्थानिक में प्रोटॉन, इलेक्ट्रॉन तथा न्यूट्रॉनों का योग है

A. 3

B. 5

C. 4

D. 6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. धातुओं द्वारा हाइड्रोजन का अधिशोषण कहलाता है

A. अधिशोषण

B. ऑक्लूजन

C. हाइड्रोजनीकरण

D. विहाइड्रोजनीकरण

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. हाइड्रोजन हैलोजन के साथ अनेक समानताएँ दर्शाता है, जिसके लिए अनेक कारण उत्तरदायी हैं। निम्नलिखित कारणों में से कौन-सा इसका सबसे बड़ा कारण है ?

A. इसकी एक इलेक्ट्रॉन खोकर धनायन बनाने की प्रवृत्ति

B. इसकी अपने संयोजन कोश में एक एकल इलेक्ट्रॉन प्राप्त करके

स्थायी इलेक्ट्रॉनिक विन्यास ग्रहण करने की प्रवृत्ति

C. इसका निम्न ऋणात्मक इलेक्ट्रॉन लब्धि

D. इसका छोटा आकार

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. H^+ आयन हमेशा दूसरे परमाणु तथा अणु से सम्बन्धित क्यों होता है ?

A. हाइड्रोजन की आयनन ऐन्थैल्पी की क्षार धातु से समानता

B. इसकी अभिक्रियाशीलता हैलोजनों के समान होने के कारण

C. इसकी क्षार धातु तथा हैलोजन दोनों से समानता के कारण

D. हाइड्रोजन परमाणु से एक इलेक्ट्रॉन की हानि के कारण अन्य

परमाणुओं और आयनों की तुलना में छोटे आकार का केन्द्रक बनने

के कारण। छोटा आकर होने के कारण यह स्वतंत्र नहीं रह सकता

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. रेडियोधर्मी तत्व α , β तथा γ किरणें निष्कासित (emit) करते हैं तथा अर्द्धआयु इनका लाक्षणिक गुण होता है। हाइड्रोजन का रेडियोधर्मी समस्थानिक है

- A. प्रोटियम
- B. ड्यूटीरियम
- C. ट्राइटियम
- D. हाइड्रोनियम

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. ताप तथा दाब की कौन-सी अवस्थाएँ आण्विक हाइड्रोजन से परमाण्वीय हाइड्रोजन के निर्माण हेतु सबसे अनुकूल होगी ?

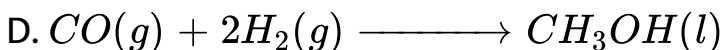
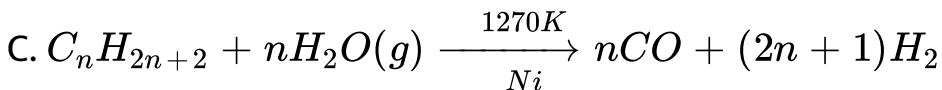
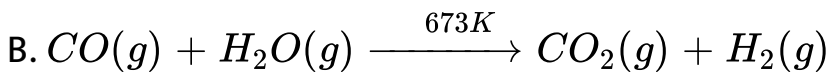
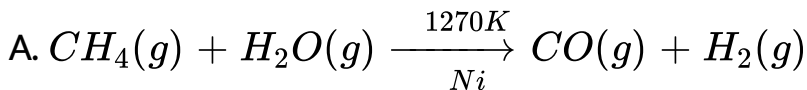
- A. उच्च ताप तथा निम्न दाब
- B. निम्न ताप तथा निम्न दाब
- C. उच्च ताप तथा उच्च दाब
- D. निम्न ताप तथा उच्च दाब

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से कौन-सी अभिक्रिया जल गैस से अन्य यौगिकों के संश्लेषण का एक उदाहरण है ?



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. कौन-सा दुर्बलतम अपचायक है ?

A. परमाणवीय हाइड्रोजन

B. नवजात हाइड्रोजन

C. डाइहाइड्रोजन

D. सभी की अपचायक शक्ति समान हैं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. भारी जल हैं

A. $0^{\circ} C$ पर जल

B. Fe, Cr, Mn युक्त जल

C. D_2O

D. कई आसवनों के उपरान्त प्राप्त जल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. भारी जल परमाणवीय रिएक्टर में निम्न के रूप में प्रयोग होता है

A. मंदक

B. शीतलक

C. मंदक तथा शीतलक दोनों

D. न शीतलक न मंदक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. परम्यूटिट निम्न का तकनीकी (technical) नाम हैं

- A. कैल्सियम तथा सोडियम के एलुमिनेट
- B. ऐलुमिनियम तथा सोडियम के हाइड्रेटिड सिलिकेट
- C. कैल्सियम तथा मैग्नीशियम के सिलिकेट
- D. कैल्सियम तथा सोडियम के सिलिकेट

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. खनिज रहित (demineralised) जल प्राप्त किया जाता हैं

- A. उबालकर
- B. कालगन से उपचारित करके

C. आयन विनिमय रेजिन द्वारा

D. इन सभी से

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि द्रवीय जल तथा बर्फ के टुकड़े का समान द्रव्यमान लिया जाता है तो बर्फ का घनत्व द्रवीय जल से कम क्यों होता है ?

A. क्योंकि बर्फ ठोस है

B. क्योंकि बर्फ के अणु निकटतम व्यवस्थित होते हैं

C. क्योंकि क्रिस्टल जालक में रिक्त स्थान उपस्थित होते हैं

D. दिया गया कथन गलत है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन जल के अभिलक्षणिक गुण " जल एक सार्वत्रिक विलायक है " को परिभाषित नहीं करता है ?

- A. इसका उच्च द्रव परास होता है
- B. इसका डाइइलेक्ट्रिक नियतांक बहुत कम होता है
- C. यह अधिकतर यौगिकों को विलेय कर सकता है
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. जल का क्वथनांक उच्च होता है, क्योंकि

- A. जल अणु रेखीय होता है
- B. जल अणु रेखीय नहीं होता
- C. जल अणु में H व O के मध्य सहसंयोजक बन्ध होता है
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. जब दो बर्फ की घन (cubes) एक साथ दबाते हैं तो वे एक घन में बदल जाती हैं। इनको बाँधे रखने के लिए कौन-सा बल उत्तरदायी है ?

- A. आयनिक अन्तः क्रिया

B. वाण्डरवाल्स बल

C. सहसंयोजक अन्तः क्रिया

D. हाइड्रोजन बन्ध निर्माण

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. जब जियोलाइट (हाइड्रेटेड सोडियम ऐलुमिनियम सिलिकेट) कठोर जल के साथ उपचारित किया जाता है तो सोडियम आयनों का किससे विनियम होता है ?

A. H^+ आयन

B. Mg^{2+} आयन

C. Ca^{2+} आयन

D. दोनों Ca^{2+} तथा Mg^{2+}

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. जल की F_2 को साथ अभिक्रिया में F_2 निम्न के रूप में कार्य करती हैं

A. ऑक्सीकारक

B. अपचायक

C. दोनों (a) तथा (b)

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. विआयनित (deionised) जल कठोर जल को निम्न पर प्रवाहित करके बनाया जाता है

- A. ऋणायन विनियम कारक
- B. जियोलाइट
- C. धनायन विनियम कारक
- D. ऋणायन तथा धनायन विनियम कारक दोनों

Answer: D



[वीडियो उत्तर देखें](#)

21. निम्नलिखित में से कौन-सा आयन जल के नमूने में कठोरता उत्पन्न करता हैं ?

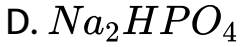
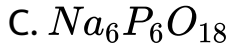
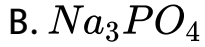
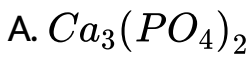


Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक जल के मृदुकरण (softening) के लिए प्रयुक्त होता हैं ?



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. हाइड्रोजन परॉक्साइड निम्न के विद्युत अपघटन से प्राप्त होता है

A. जल

B. सल्फ्यूरिक अम्ल

C. हाइड्रोक्लोरिक अम्ल

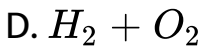
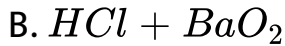
D. संगलित सोडियम परॉक्साइड

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. प्रयोगशाला में H_2O_2 का निर्माण निम्न से होता है



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. H_2O_2 में H-O-O बन्ध कोण है

A. 107.28°

B. 97°

C. 104.5°

D. 109.28°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. आजकल H_2O_2 का निर्माण होता है

- A. ऑक्सीजन की अधिकता में हाइड्रोजन के ज्वलन से
- B. BaO_2 पर H_2O_2 की क्रिया से
- C. Na_2O_2 पर H_2SO_4 की क्रिया से
- D. 50 % H_2SO_4 के विद्युत अपघटन से

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. हाइड्रोजन परॉक्साइड हैं

- A. ऑक्सीकारक
- B. अपचायक
- C. ऑक्सीकारक तथा अपचायक दोनों

D. न ऑक्सीकारक न अपचायक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. ऑक्साइड जो तनु H_2SO_4 के साथ उपचारित करने पर H_2O_2 देता है

A. PbO_2

B. $BaO_2 \cdot 8H_2O + O_2$

C. MnO_2

D. TiO_2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. सोडियम परॉक्साइड तनु सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ उपचारित करने पर देता है

- A. सोडियम सल्फेट तथा जल
- B. सोडियम सल्फेट तथा ऑक्सीजन
- C. सोडियम सल्फेट, हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन
- D. सोडियम सल्फेट तथा हाइड्रोजन परॉक्साइड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. $1.5NH_2O_2$ विलयन की आयतन शक्ति है

A. 16.8 ली

B. 8.4 ली

C. 4.2 ली

D. 5.2 ली

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. 5 आयतन H_2O_2 की सान्द्रता हैं

A. 15

B. 1.5

C. 150

D. 0.15

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. परॉक्साइड से हाइड्रोजन परॉक्साइड के निर्माण में सल्फ्यूरिक अम्ल पर फॉस्फोरिक अम्ल को वरीयता दी जाती है, क्योंकि

A. H_2SO_4 अपचायक के रूप में कार्य करता है

B. H_2SO_4 , $BaSO_4$ बनाता है जिसको पृथक करना कठिन है

C. H_2SO_4 उत्प्रेरक के रूप में कार्य करता है

D. दोनों (b) तथा (c)

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. अनिश्चित अनुपात (non- stoichiometric) के हाइड्राइड हैं

A. सभी d- ब्लॉक तत्वों के हाइड्राइड

B. हाइड्रोजन (deficient) न्यून हैं

C. हाइड्राइड जिनमें अन्तः स्थ स्थान पर हाइड्रोजन परमाणु होते हैं

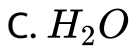
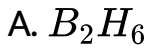
D. दोनों (b) तथा (c)

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित में से कौन-सा हाइड्राइड इलेक्ट्रॉन परिशुद्ध (precise) हाइड्राइड है ?



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. आवर्त तालिका के निम्न समूहों के तत्व हाइड्राइड नहीं बनाते हैं ?

A. समूह 7, 8, 9

B. समूह 13

C. समूह 15, 16, 17

D. समूह 14

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. केवल एक तत्व का हाइड्राइड बनाता है ?

A. समूह 6

B. समूह 7

C. समूह 8

D. समूह 9

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. जब पिघली अवस्था में आयनिक हाइड्राइड में विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है, तो

- A. कैथोड पर हाइड्रोजन प्राप्त होती है
- B. एनोड पर हाइड्रोजन प्राप्त होती है
- C. हाइड्रोजन आयन कैथोड की ओर गमन करते हैं
- D. उपरोक्त सभी

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

38. इलेक्ट्रॉन न्यून हाइड्राइड की संरचना तथा रासायनिक अभिक्रिया से सम्बन्धित लक्षण है

- A. ये लुईस अम्ल की तरह कार्य करते हैं
- B. ये धातु तथा अधातु दोनों से अभिक्रिया करते हैं
- C. इनकी त्रिकोणीय समतल आकृति होती है
- D. उपरोक्त सभी

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

39. लवण हाइड्राइड जल के साथ उग्र रूप से क्रिया करके ज्वाला उत्पन्न करने के लिए जाने जाते हैं। यह ज्वाला CO_2 द्वारा नहीं बुझायी जा सकती क्योंकि

- A. CO_2 उत्पन्न गैस से हल्की होती है
- B. CO_2 उत्पन्न गैस से भारी होती है
- C. CO_2 उत्पन्न गैस से अपचयित हो जाती है
- D. CO_2 उत्पन्न गैस से ऑक्सीकृत हो जाती है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

40. धातु हाइड्राइड हाइड्रोजन संग्रहण के लिए उपयोगी है, क्योंकि

- A. वे हाइड्रोजन से अभिक्रिया करके स्थायी यौगिक बनाते हैं
- B. वे H- परमाणु अवशोषित करते हैं
- C. वे H- परमाणु अधिशोषित करते हैं
- D. वे हाइड्रोजन के साथ अस्थायी यौगिक बनाते हैं

Answer: C

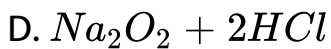
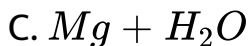
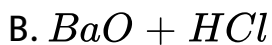


वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली स्तर 2

1. निम्नलिखित में से कौन-सी अभिक्रिया हाइड्रोजन उत्पन्न करती है ?





Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. कौन-सी धातु ठण्डे व तनु HNO_3 के साथ हाइड्रोजन देती है ?

A. Fe

B. Cu

C. Al

D. Mg

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य नहीं है ?

A. D_2O , H_2O से कम ताप पर जमता है

B. H_2 तथा Cl_2 की अभिक्रिया D_2 तथा Cl_2 की अभिक्रिया से अत्यधिक तीव्र होती है

C. सामान्य जल D_2O की अपेक्षा तीव्रता से विद्युत अपघटित होता है

D. D_2 की बन्ध वियोजन ऊर्जा H_2 से अधिक है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. जल की कठोरता का निर्धारण अनुमापन से करने में कौन-सा अभिकर्मक प्रयुक्त होता है ?

- A. ऑक्सलिक अम्ल
- B. सोडियम थायोसल्फेट
- C. सोडियम सिट्रेट
- D. EDTA का डाइसोडियम लवण

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. पॉलिफॉस्फेटो को जल मृदुकारक के रूप में प्रयुक्त किया जाता है, क्योंकि

- A. वे ऋणात्मक स्पीशीज के साथ विलेय संकर बनाते हैं
- B. वे ऋणात्मक स्पीशीज का अवक्षेपण कर देते हैं
- C. वे धनात्मक स्पीशीज का अवक्षेपण कर देते हैं
- D. वे धनात्मक स्पीशीज के साथ विलेय संकर बनाते हैं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. एक तत्व हाइड्रोजन से क्रिया करके यौगिक A देता है जिसकी क्रिया जल से कराने पर हाइड्रोजन गैस उत्पन्न होती है वह तत्व है

- A. क्लोरीन
- B. सेलेनियम

C. कैल्सियम

D. नाइट्रोजन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रयुक्त (exhausted) परम्यूटिट के पुनयोजन के लिए प्रयोग होता है ?

A. HCl विलयन

B. 10 % $CaCl_2$ विलयन

C. 10 % $MgCl_2$ विलयन

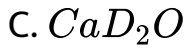
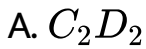
D. 10 % $NaCl$ विलयन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. कैल्सियम कार्बाइड भारी जल से अभिक्रिया करके देता है



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. भाप रक्त तप्त कार्बन पर प्रवाहित की जाती है तथा प्राप्त गैसीय उत्पाद ठण्डे करके पहले क्षारीय विलयन में प्रवाहित किये जाते हैं तदुपरान्त अमोनियामय क्यूप्रस क्लोराइड तथा अन्त में जल में प्रवाहित किये जाते हैं। अन्त में एकत्रित क्या होगा ?

A. CO_2

B. हाइड्रोकार्बन का मिश्रण

C. $CO + H_2$

D. H_2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. H_2O_2 से सम्बन्धित कौन-सा कथन सत्य नहीं है ?

- A. H_2O_2 से तेलीय चित्रों को साफ करने में प्रयुक्त होता है
- B. H_2O_2 ऑक्सीकारक तथा अपचायक दोनों रूपों में कार्य करता है
- C. H_2O_2 में दो हाइड्रॉक्सिल समूह समान तल में होते हैं
- D. इसकी संरचना ठोस तथा द्रव अवस्था में समान रहती है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. परहाइड्रॉल की आयतन सान्द्रता है

- A. 20
- B. 30
- C. 100

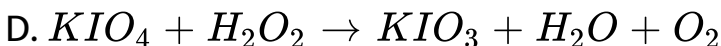
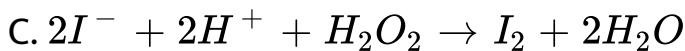
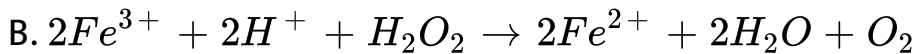
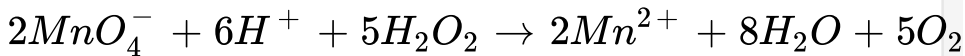
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से कौन-सी समीकरण H_2O_2 की ऑक्सीकारक प्रकृति को प्रदर्शित करती है ?

A.



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न धातुओं में से कौन-सी धातु NaOH से अभिक्रिया करके H_2 देगी ?

I. Zn

II. Mg

III. Al

IV. Si

A. I, II, III, IV

B. I, III, IV

C. II, IV

D. I, III

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. हाइड्रोजन बन्ध की अनुपस्थिति में जल का क्वथनांक होगा ?

A. $100^{\circ} C$

B. $0^{\circ} C$

C. $-100^{\circ} C$

D. $373^{\circ} C$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित के जलीय विलयन का विद्युत अपघटन करने पर H_2 गैस एनोड तथा कैथोड दोनों पर निष्कासित होती है के अतिरिक्त

A. NaH के

B. HCOONa के

C. NaCl के

D. LiH के

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. कौन -सा कथन सत्य है ?

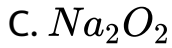
- A. सर्दी में बर्फ की पर्त नदी की सतह पर नीचे जल तथा ऊपर वायु के बीच तापीय कुचालक के रूप में कार्य करती है
- B. मछली तथा अन्य समुद्री जीव प्रशीतित मौसम में अधिक समय तक जीवित नहीं रहते क्योंकि बर्फ जल से हल्की होती है
- C. (a) तथा (b) दोनों सही है
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न की अभिक्रिया H_2SO_4 के साथ कराने पर H_2O_2 प्राप्त होता है, केवल को छोड़कर।

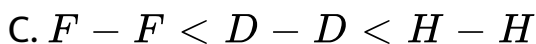
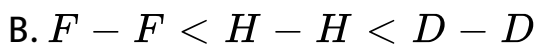
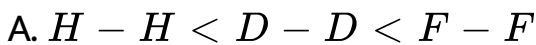


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. बन्ध वियोजन ऊर्जा का बढ़ता क्रम है

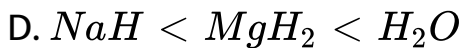
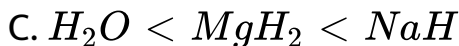
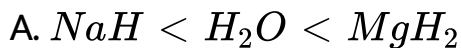


$$D. D - D < F - F < H - H$$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

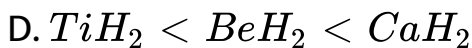
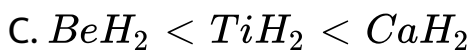
19. NaH , MgH_2 तथा H_2O के अपचायक गुण का बढ़ता क्रम है



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

20. CaH_2 , BeH_2 तथा TiH_2 को विद्युत चालकता के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

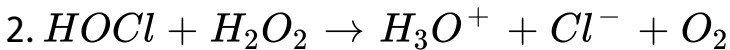
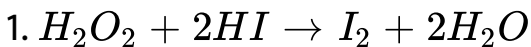


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न अभिक्रियाओं के लिए



H_2O_2 के सम्बन्ध में कौन-सा कथन सत्य है ? हाइड्रोजन परॉक्साइड है

- A. 1 तथा 2 दोनों में ऑक्सीकारक
- B. 1 में ऑक्सीकारक तथा 2 में अपचायक
- C. 1 में अपचायक तथा 2 में ऑक्सीकारक
- D. 1 तथा 2 दोनों में अपचायक

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. H_2O_2 "5.6 "आयतन" है, तब यह है

A. 1.7 % भार आयतन

B. 1N

C. 1M

D. 5.6M

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

23. भारी जल के सम्बन्ध में कौन-सा (से) कथन सही है (हैं) ?

A. भारी जल नाभिकीय रिएक्टर में मंदक के रूप में प्रयुक्त होता है

B. भारी जल सामान्य जल से अधिक प्रभावशाली विलायक हैं

C. भारी जल सामान्य जल से अधिक संयोजित होता हैं

D. भारी जल का क्वथनांक सामान्य जल से कम होता हैं

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

24. हाइड्रोजन से सम्बन्धित कौन-सा कथन सही हैं ?

A. हाइड्रोजन के तीन समस्थानिक होते हैं जिसमें से प्रोटियम सबसे सामान्य हैं

B. हाइड्रोजन आयनिक लवणों में कभी भी धनायन के रूप में कार्य नहीं करता

C. हाइड्रोजन आयन H^+ विलयन में मुक्त अवस्था में रहता है

D. डाइहाइड्रोजन अपचायक के रूप में कार्य नहीं करता

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

25. जल के कुछ लवण नीचे दिये गये हैं। इनमें से कौन-सा (से) सही नहीं हैं। (हैं) ?

A. जल सार्वत्रिक विलायक के रूप में जाना जाता है

B. द्रवीय जल में हाइड्रोजन आबन्धन अत्यधिक मात्रा में होता है

C. जल की जमी हुयी अवस्था में कोई हाइड्रोजन आबन्धन नहीं होता

D. जमा हुआ जल द्रवीय जल से भारी होता है

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

26. लाइम लाइट के बारे में सही कथन हैं

A. ऑक्सी-हाइड्रोजन फ्लेम

B. वैल्विंग में प्रयुक्त होता है

C. लाइम लाइट का ताप प्लेटिनम को पिघलाने के लिए भी पर्याप्त होता है

D. ऊष्माशोषी अभिक्रिया में उत्पन्न होता है

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ ऑर्थो-पैरा परिवर्तन की दर को उत्प्रेरित करता है ?

A. NO

B. NO_2

C. O_2

D. CO^{2+}

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

28. वक्तव्य I। जल की स्थायी कठोरता धावन सोडा द्वारा दूर की जाती है।

वक्तव्य II। धावन सोडा विलेय मैग्नीशियम तथा कैल्सियम सल्फेट से क्रिया

करके अविलेय कार्बोनेट बनाता है।

- A. वक्तव्य सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य III, वक्तव्य IV का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य III, वक्तव्य IV का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य सत्य है, वक्तव्य II असत्य है।
- D. वक्तव्य असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. वक्तव्य I कुछ धातुएँ जैसे प्लेटिनम तथा पैलेडियम हाइड्रोजन को संग्रहित करने के लिए प्रयुक्त की जा सकती हैं।

वक्तव्य II प्लेटिनम तथा पैलेडियम हाइड्रोजन का अत्यधिक आयतन अधिशोषित कर सकती हैं।

A. वक्तव्य I सत्य हैं, वक्तव्य II सत्य हैं, वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण हैं।

B. वक्तव्य I सत्य हैं, वक्तव्य II सत्य हैं, वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण नहीं हैं।

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. वक्तव्य I H_2O_2 के विलयन में रुधिर मिलाने पर विलयन अत्यधिक बुलबुले देता है।

वक्तव्य II रुधिर में उपस्थित कैटेलेज (एक एन्जाइम) H_2O_2 का अपघटन करके O_2 के बुलबुले उत्पन्न करता है।

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. वक्तव्य I अन्तरिक्षयान में विद्युत ऊर्जा उत्पन्न करने तथा अन्तरिक्ष यात्रीयों को स्वच्छ पीने का जल प्रदान करने के लिए ईंधन सेल में H_2 गैस प्रयुक्त की जाती हैं।

वक्तव्य II एक ईंधन सेल में क्षारीय या अम्लीय विद्युत अपघटय हो सकता है।

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



32. वक्तव्य I भारी जल (D_2O), मिश्रित जल (H_2O) पीना घातक हो सकता है।

वक्तव्य II एंजाइम उत्प्रेरण में होने वाली अम्ल-क्षार अभिक्रियाओं में D^+ स्थानांतरण की दर H^+ आयन की तुलना में कम होती है।

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

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

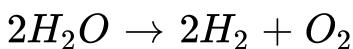
C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है।

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

33. जीवाश्म ईंधनों के स्रोतों के विघटन के कारण भविष्य में हाइड्रोजन प्रयोग करने के लिए प्रत्यक्ष रूप में दहन से तथा विद्युत रासायनिक रूप में ईंधन सेल से अथवा अप्रत्यक्ष रूप में कोयले के हाइड्रोजनीकरण से बनायी जायेगी, जो नाभिकीय ऊर्जा का मुख्य विकल्प होगा। अतः हाइड्रोजन इकोनॉमी में रूचि बढ़ रही है। हाइड्रोजन उत्पादन के लिए ताप रासायनिक चक्र में कम-से-कम एक तत्व ऐसा होता है जो दो विभिन्न ऑक्सीकरण अवस्थाओं में रह सकता है।



H_2O से H_2 के उत्पादन के लिए ऊर्जा के नेट इनपुट की आवश्यकता होती है, जो निम्न से प्राप्त होता है

- A. नाभिकीय स्रोत
- B. सोलर स्रोत
- C. दोनों (a) तथा (b)
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

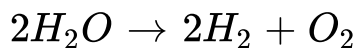
Answer: C



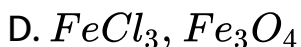
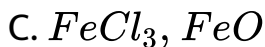
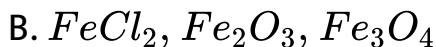
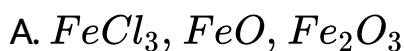
वीडियो उत्तर देखें

34. जीवाश्म ईंधनों के स्रोतों के विघटन के कारण भविष्य में हाइड्रोजन प्रयोग करने के लिए प्रत्यक्ष रूप में दहन से तथा विद्युत रासायनिक रूप में ईंधन सेल से अथवा अप्रत्यक्ष रूप में कोयले के हाइड्रोजनीकरण से बनायी जायेगी, जो नाभिकीय ऊर्जा का मुख्य विकल्प होगा। अतः हाइड्रोजन इकोनॉमी में रूचि बढ़ रही है। हाइड्रोजन उत्पादन के लिए ताप रासायनिक

चक्र में कम-से-कम एक तत्व ऐसा होता है जो दो विभिन्न ऑक्सीकरण अवस्थाओं में रह सकता है।



उपरोक्त ताप रासायनिक चक्र में प्रयुक्त उत्प्रेरकों में से $FeCl_2$ भी एक है तथा निम्न के बनने पर अभिक्रिया के अन्त में पुनः उत्पादित होता है

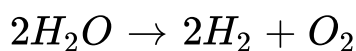


Answer: D

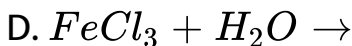
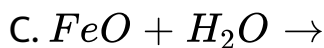
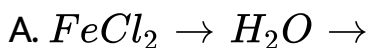


वीडियो उत्तर देखें

35. जीवाश्म ईंधनों के स्रोतों के विघटन के कारण भविष्य में हाइड्रोजन प्रयोग करने के लिए प्रत्यक्ष रूप में दहन से तथा विद्युत रासायनिक रूप में ईंधन सेल से अथवा अप्रत्यक्ष रूप में कोयले के हाइड्रोजनीकरण से बनायी जायेगी, जो नाभिकीय ऊर्जा का मुख्य विकल्प होगा। अतः हाइड्रोजन इकोनॉमी में रूचि बढ़ रही है। हाइड्रोजन उत्पादन के लिए ताप रासायनिक चक्र में कम-से-कम एक तत्व ऐसा होता है जो दो विभिन्न ऑक्सीकरण अवस्थाओं में रह सकता है।



निम्न ताप रासायनिक अभिक्रिया में H_2 उत्पन्न होती है



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. शोध छात्र $AFeCl_3$ के जलीय विलयन में Zn के टुकड़े मिलाता है और परिणामी विलयन से कुछ प्रयोग करता है। शोध छात्र B $FeCl_3$ के जलीय विलयन में H_2 गैस प्रवाहित करता है तथा परिणामी विलयन से कुछ प्रयोग करता है।

किसके प्रयोग में $FeCl_3$ विलयन का पीला रंग हल्के हरे (रंगहीन प्रतीत होता है) में बदल जाता है

A. A

B. B

C. दोनों A तथा B

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. शोध छात्र $AlFeCl_3$ के जलीय विलयन में Zn के टुकड़े मिलाता है और परिणामी विलयन से कुछ प्रयोग करता है। शोध छात्र B $FeCl_3$ के जलीय विलयन में H_2 गैस प्रवाहित करता है तथा परिणामी विलयन से कुछ प्रयोग करता है।

सही कथन छाँटिए

A. जिंक के टुकड़े $FeCl_3$ के अम्लीय विलयन से अभिक्रिया करके

नवजात हाइड्रोजन उत्पन्न करते हैं

- B. A तथा B दोनों के प्रयोगों में $FeCl_3$ विलयन $FeCl_2$ में अपचयित हो जाता है
- C. दोनों प्रयोगों में $K_4[Fe(CN)_6]$ से अभिक्रिया पर नीले रंग का संकुल बनता है
- D. उपरोक्त सभी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली विगत वर्षों के प्रश्न

1. अत्यधिक शुद्ध हाइड्रोजन (99.9) निम्न में से किस प्रक्रम द्वारा बनायी जा सकती है ?

- A. भाप पर मेथेन की अभिक्रिया से
- B. उच्च अणुभार के प्राकृतिक हाइड्रोकार्बन मिश्रित करके
- C. जल के विद्युत अपघटन से
- D. लवण जैसे हाइड्राइडों की क्रिया जल से कराके

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. जल गैस ($CO + H_2$) से हाइड्रोजन के औद्योगिक निर्माण के सन्दर्भ में कौन-सा कथन सही है ?

- A. CO तथा H_2 उनके घनत्व में अन्तर के आधार पर भिन्नात्मक रूप से पृथक किये जाते हैं

B. CO जलीय Cu_2Cl_2 में अवशोषित करके हटायी जाती है

C. H_2 , Pd के साथ अधिधारण करके हटायी जाती है।

D. CO उत्प्रेरक की उपस्थिति में भाप के द्वारा CO_2 में ऑक्सीकृत की जाती है तथा CO_2 क्षार में अवशोषित की जाती है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन-सा प्रक्रम भारी जल उत्पादित करेगा ?

A. $CaCO_3$ से जल को संतृप्त करके

B. $MgCO_3$ से जल को संतृप्त करके

C. $CaSO_4$ से जल को संतृप्त करके

D. जल में Na_2SO_4 के योग से

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें