

CHEMISTRY

BOOKS - STUDENTS FRIENDS

हाइड्रोजन

उदाहरण

1. हाइड्रोजन के विभिन्न ऑक्सीकारक अवस्थाएँ कौन-कौन हैं ? प्रत्येक के लिए उदाहरण दीजिए।



उत्तर देखें

2. विभिन्न ऑक्सीकरण अवस्था में हाइड्रोजन के यौगिकों की बन्धन प्रकृति क्या है ?

 उत्तर देखें

3. हाइड्रोजन, ऑक्सीकारक एवं अवकारक दोनों गुण प्रदर्शित करता है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

4. तीन सुपर ऑक्साइडों का उदाहरण दें

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. आवर्त सारणी में हाइड्रोजन के स्थान की विवेचना कीजिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन (+ 1) तथा (-1) दोनों के ऑक्सीकरण अवस्था में यौगिक का निर्माण करता है । इसके लिए हाइड्रोजन का कौन-सा गुण उत्तरदायी है ? व्याख्या कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

ऑथों- एवं पैरा-हाइड्रोजन



वीडियो उत्तर देखें

4. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

हाइड्रोजन के समस्थानिक



वीडियो उत्तर देखें

5. हाइड्रोजन के हैलोजन के साथ (आवर्त सारणी में) रखा जा सकता है। कारण बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

6. हाइड्रोजन ऑक्सीकरण एवं अवकारक: दोनों की तरह व्यवहार करता है ।



वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. अन्तर बताइए

हाइड्रोजन तथा ड्यूटेरियम



वीडियो उत्तर देखें

9. अन्तर बताइए

ऑर्थो- तथा पैरा हाइड्रोजन



वीडियो उत्तर देखें

10. हाइड्रोजन पेरोक्साइड की रचना तथा आकृति लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

11. हाइड्रोजन के रासायनिक गुणों का वर्णन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. हाइड्रोजन के कितने समस्थानिक हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. हाइड्रोजन किन-2 विधियों द्वारा बनाया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

H_2O_2 घोल की शक्ति



वीडियो उत्तर देखें

15. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

H_2O_2 बनाने की विधियाँ



वीडियो उत्तर देखें

16. भारी जल (heavy water) तथा साधारण जल के गुणों में क्या अन्तर है



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए
भारी जल



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए

H_2O_2 , ऑक्सीकारक के रूप में



वीडियो उत्तर देखें

19. जल का इलेक्ट्रॉनिक सूत्र लिखिए । कैसे दिखलाएँ कि

जल

एक एम्फोटेरिक पदार्थ है ?



वीडियो उत्तर देखें

20. जल का इलेक्ट्रॉनिक सूत्र लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

21. कैसे दिखलाएँ कि जल

ऑक्सीकारक पदार्थ है ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

जल की संरचना तथा आकृति



वीडियो उत्तर देखें

23. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

बर्फ की संरचना



वीडियो उत्तर देखें

24. क्या होता है, जब

Mg को जल के साथ उबाला जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

25. क्या होता है, जब

लाल तप्त आयरन पर भाप (Steam) प्रवाहित करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. क्या होता है, जब

Zn की अभिक्रिया NaOH से करायी जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. क्या होता है, जब

Al की अभिक्रिया KOH से करायी जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. क्या होता है, जब

अम्लीय $KMnO_4$ के घोल में Zn डाला जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

29. क्या होता है, जब

NaH जल से अभिक्रिया करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न लघु उत्तरीय प्रश्न

1. ऑर्थो-हाइड्रोजन तथा पैरा-हाइड्रोजन से आप क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन के ऑक्सीकरण अवस्थाओं पर प्रकाश डालिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. हाइड्रोजन के कितने समस्थानिक हैं ? लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. H_2 अणु में किस प्रकार का बन्धन है ? इस अणु में कितने σ -बौण्ड हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. H_2 , D_2 , तथा T_2 , क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. जल गैस क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन के अपरूप क्या हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. जल की संरचना तथा आकृति बतलाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

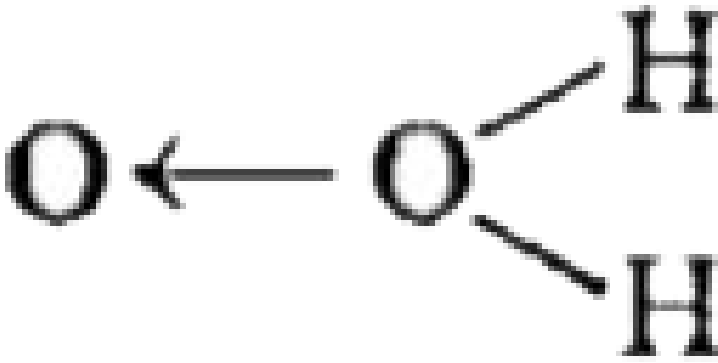
9. भारी जल क्या है ? इसका एक प्रमुख उपयोग लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. 20 आयतन H_2O_2 की सान्द्रता ग्राम/लीटर में परिकलित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. हाइड्रोजन पेरोक्साइड के सूत्र



की पुष्टि

प्रमाण सहित दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. अम्लीय $KMnO_4$ के घोल में Zn डालने पर क्या होता है ? समीकरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. भारी जल का रासायनिक सूत्र लिखिए । इसका प्रयोग नाभिकीय भट्टी में क्यों किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. ड्यूटेरियम की विनियम अभिक्रिया का क्या अर्थ है ?



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. हाइड्रोजन के (+1) ऑक्सीकारक अवस्था में बना यौगिक है



Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. हाइडोजन के (-1) ऑक्सीकारक अवस्था में बना यौगिक है-



D. कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. KO_2 में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण अवस्था है

A. +1

B. +2

C. $-\frac{1}{2}$

D. -2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. Na_2O_2 में ऑक्सीजन को ऑक्सीकरण अवस्था होती है

A. -2

B. -1

C. -2

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. CsO_2 को कहा जाता है



वीडियो उत्तर देखें

6. भारी जल को निरूपित किया जाता है

A. H_2O से

B. D_2O से

C. H_2O_2 से

D. कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. D_2O का विशिष्ट घनत्व होता है

A. H_2O से ज्यादा

B. H_2O से कम

C. H_2O के बराबर

D. कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. H_2 में σ -बौण्ड की संख्या है

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. H_2 -अणु में बन्धन है

A. आयनिक

B. सह-संयोजी

C. π – बन्धन

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. हाइड्रोजन तत्त्व है

A. p-ब्लॉक का

B. d-ब्लॉक का

C. s-ब्लॉक का

D. f-ब्लॉक का

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. NaH जल से प्रतिक्रिया कर देता है

A. H_2

B. N_2

C. O_2

D. Na

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. लाल-तप्त C पर भाप प्रवाहित करने से बनता है

A. CO_2

B. H_2

C. H_2O

D. O_2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. आयनिक हाइड्राइड जल से अभिक्रिया कर देता है

A. प्रोटॉन

B. H

C. क्षारीय घोल

D. अम्लीय घोल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

1. हाइड्रोजन के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के आधार पर आवर्त सारणी में इसकी स्थिति को युक्तिसंगत ठहराइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन के समस्थानिकों के नाम लिखिए तथा बताइए कि इन समस्थानिकों का द्रव्यमान अनुपात क्या है।

 वीडियो उत्तर देखें

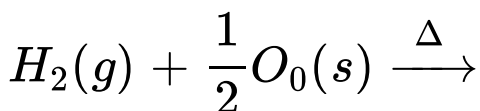
3. सामान्य परिस्थितियों में हाइड्रोजन एक परमाण्विक की अपेक्षा द्विपरमाण्विक रूप में क्यों पाया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. 'कोल गैसीकरण' से प्राप्त डाइहाइड्रोजन का उत्पादन ?

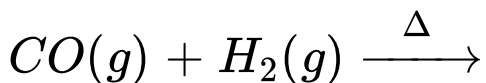
 वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरण को पूरा कीजिए



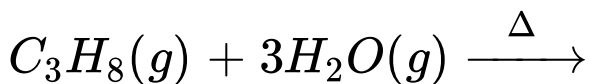
 वीडियो उत्तर देखें

6. समीकरण को पूरा कीजिए



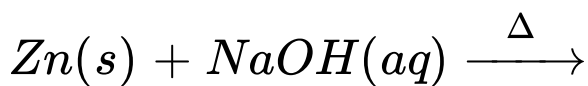
 वीडियो उत्तर देखें

7. समीकरण को पूरा कीजिए



 वीडियो उत्तर देखें

8. समीकरण को पूरा कीजिए



 वीडियो उत्तर देखें

9. डाइहाइड्रोजन की अभिक्रियाशीलता के पदों में H-H बंध की उच्च एंथैल्पी के परिणामों की विवेचना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. हाइड्रोजन के इलेक्ट्रॉन न्यून, यौगिकों से आप क्या समझते हैं ? उदाहरणों द्वारा समझाए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

11. हाइड्रोजन के इलेक्ट्रॉन परिशुद्ध यौगिकों से आप क्या समझते हैं ? उदाहरणों द्वारा समझाए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

12. हाइड्रोजन के इलेक्ट्रॉन समृद्ध यौगिकों से आप क्या समझते हैं ? उदाहरणों द्वारा समझाए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

13. संरचना एवं रासायनिक अभिक्रिया के आधार पर बताइए कि इलेक्ट्रॉन न्यून हाइड्राइडो के कौन-कौन से अभिलक्षण होते हैं ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

14. क्या आप आशा करते हैं कि (C_nH_{2n+2}) कार्बनिक हाइड्राइड लूइस अम्ल या क्षर की भाँति कार्य करेंगे? अपने उत्तर को युक्तिसंगत ठहराइए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. अरससमीकरण हाइड्राइड (Non-Stoichiometric hydride) से आप क्या समझते हैं | क्या आप क्षारीय धातुओं से ऐसे यौगिकों की आशा करते हैं | अपने उत्तर को न्यायसंगत ठहराइए |

 वीडियो उत्तर देखें

16. हाइड्रोजन भंडारण के लिए धात्विक हाइड्राइड किस प्रकार उपयोगी है? समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. कर्तन और वेल्डिंग में परमाण्वीय हाइड्रोजन अथवा ऑक्सी हाइड्रोजन टॉर्च किस प्रकार कार्य करती है ? समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

18. NH_3 , H_2O तथा HF में से किसका हाइड्रोजन बन्ध का परिमाण उच्चतम अपेक्षित है और क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. लवणीय हाइड्राइड्स जल के साथ प्रबल अभिक्रिया करके आग उत्पन्न करती है | क्या इसमें CO_2 (जो एक सुपरिचित अग्नि-शामक है) का उपयोग कम कर सकते है समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

20. CaH_2 , BeH_2 , तथा TiH_2 को उनकी बढ़ती हुई
वित्चालकता के क्रम में। को व्यवस्थित कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

21. LiH , NaH तथा CSH आयनिक गुण के बढ़ते हुए क्रम में।
को व्यवस्थित कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित को व्यवस्थित कीजिए -

$H - H$, $D - D$ तथा $F - F$ को उनके बन्ध -
वियोजन एन्थैल्पी के बढ़ते हुए क्रम में।

 वीडियो उत्तर देखें

23. NaH , MgH_2 तथा H_2O को बढ़ते हुए अपचायक
गुण के क्रम व्यवस्थित कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

24. H_2O तथा H_2O_2 की संरचनाओं की तुलना कीजिए।

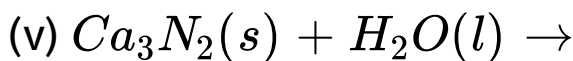
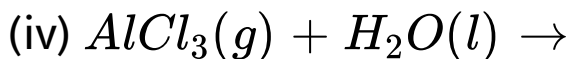
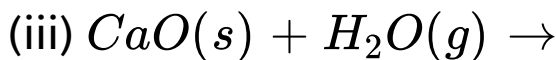
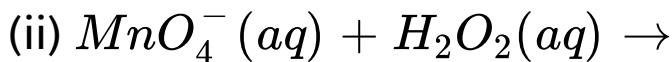
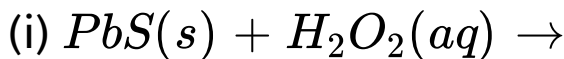
 वीडियो उत्तर देखें

25. जल के स्वतः प्रोटोनीकरण से आप क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. F_2 के साथ जल की अभिक्रिया में ऑक्सीकरण तथा अपचयन के पदों पर विचार कीजिए एवं बताइए कि कौन-सा अणु ऑक्सीकृत/अपचयित होता है?

27. निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए -



उपरोक्त को (क) जल - अपघटन , (ख) अपचयोपचय

(Redox) तथा (ग) जलयोहन अभिक्रियाओं में वर्गीकृत

कीजिए |

28. बर्फ के साधारण रूप की संरचना का उल्लेख कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

29. जल कि स्थायी एवं अस्थायी कठोरता के क्या कारण है ?

वर्णन कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

30. संश्लेषित आयन विनिमयक विधि द्वारा कठोर जल के मृदुकरण के सिद्धांत एवं विधि की विवेचना कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

31. जल के उभयधर्मी स्वभाव को दर्शाने वाले रासायनिक समीकरण लिखिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

32. हाइड्रोजन परॉक्साइड के ऑक्सीकारक एवं अपचायक रूप को अभिक्रियाओं द्वारा समझाइए ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

33. विखनिजित जल से क्या अभिक्रिया है?

 **वीडियो उत्तर देखें**

34. क्या विखनिजित या आसुत जल पेय प्रयोजनों में उपयोगी है ? यदि नहीं तो इसे उपयोगी कैसे बनाया जा सकता है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

35. जीवमंडल एवं जैव प्रणालियों में जल की उपयोगिता को समझाइए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

36. जल का कौन-सा गुण इसे विलायक के रूप में उपयोगी बनाता है ? किस प्रकार के योगिक घोल सकता है



[वीडियो उत्तर देखें](#)

37. जल का कौन सा गुण इसे विलायक के रूप में उपयोगी बनाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

38. H_2O तथा D_2O के गुणों को जानते हुए क्या आप मानते हैं कि D_2O का उपयोग पेय-प्रयोजनों के रूप में लाया जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

39. जल - अपघटन '(Hydrolysis) तथा 'जलयोजन ' (Hydration) पदों में क्या अंतर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

40. लवणीय हाइड्राइड किस प्रकार कार्बनिक यौगिकों से अति सूक्ष्म जल की मात्रा को हटा सकते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

41. परमाणु क्रमांक 15, 19, 23 तथा 44 वाले तत्व यदि डाइहाइड्रोजन से अभिप्राय कर हाइड्राइड बनाते हैं, तो उनकी प्रकृति से आप क्या आशा करेंगे ? जल के प्रति इनके व्यवहार की तुलना कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

42. जब एल्युमिनियम (III) क्लोराइड एवं पोटैशियम क्लोराइड को अलग-अलग (i) सामान्य जल , (ii) अम्लीय जल एवं (iii) क्षारीय जल से अभिकृत कराया जाएगा तो

आप किन-किन विभिन्न उत्पादों कि आशा करोगे ? जहाँ आवश्यक हो , वहाँ रासायनिक समीकरण दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

43. H_2O_2 विरंजन कारक के रूप में कैसे व्यवहार करता है? लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

44. निम्नलिखित पदों से आप क्या समझते हैं ?

हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था



वीडियो उत्तर देखें

45. निम्नलिखित पदों से आप क्या समझते हैं ?

हाइड्रोजनीकरण



वीडियो उत्तर देखें

46. निम्नलिखित पदों से आप क्या समझते हैं ?

सिन्गैस



वीडियो उत्तर देखें

47. निम्नलिखित पदों से आप क्या समझते हैं ?

भाप अंगार गैस सृति अभिक्रिया



वीडियो उत्तर देखें

48. निम्नलिखित पदों से आप क्या समझते हैं ?

ईंधन सेल।



वीडियो उत्तर देखें