



# CHEMISTRY

## BOOKS - ARIHANT CHEMISTRY (HINDI)

### हाइड्रोजन

प्रश्नावली लक्ष्य Jee Main

1. नवजात हाइड्रोजन में होता है

A. हाइड्रोजन परमाणु अतिरिक्त ऊर्जा के साथ

B. हाइड्रोजन आयन उत्तेजित अवस्था में

C. हाइड्रोजन अणु अतिरिक्त ऊर्जा के साथ

D. विलायक संकरित प्रोटॉन

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. भारी जल को किस रूप में प्रयोग लाया जाता है ?

A. धोने के जल के रूप में

B. पीने के जल के रूप में

C. नाभिकीय रिएक्टर में मन्दक के रूप में

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. भारी जल ( $D_2O$ ) का हिमांक है :**

A.  $0^\circ C$

B.  $3.8^\circ C$

C.  $-3.8^\circ C$

D.  $38^{\circ} C$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. भारी जल का क्वथनांक कितना होता है ?

A.  $100^{\circ} C$

B.  $99^{\circ} C$

C.  $101.4^{\circ} C$

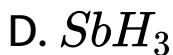
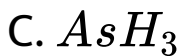
D.  $110^{\circ} C$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**5. सबसे प्रबलतम क्षार कौन - सा है ?**



**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

6. ट्राइटियम में प्रोटॉनों , इलेक्ट्रॉनों व न्यूट्रॉनों की संख्या है

A. 1 : 1 : 2

B. 1 : 1 : 0

C. 1 : 1 : 1

D. 1 : 2 : 1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

7.  $H_2O_2$  का प्रयोग किया जा सकता है

- A. एक ऑक्सीकारक के रूप में
- B. एक अपचायक के रूप में
- C. एक अम्ल के रूप में
- D. इन सभी रूपों में

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. निम्न में से कौन - सा कथन सत्य नहीं है ?

A.  $H_2O_2$ ,  $Fe ( II )$  को  $Fe ( III )$  में ऑक्सीकृत

करता है

B.  $H_2O_2$  को तनु  $H_2SO_4$  के विद्युत अपघटन से

प्राप्त किया जा सकता है

C.  $H_2O_2$   $Mn(VII)$  को  $Mn ( II )$  में अपचयित

करता है

D.  $H_2O_2$  एक दुर्बल क्षार है

**Answer: D**





वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से कौन - सा हाइड्रोजन का समस्थानिक नहीं होता है ?

A. प्रोटियम

B. ड्यूटीरियम

C. ट्राइटियम

D. ऑर्थो हाइड्रोजन

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

10. नम हाइड्रोजन परॉऑक्साइड को सान्द्र  $H_2SO_4$  के द्वारा शुष्क नहीं किया जाता है क्योंकि

A. यह आग पकड़ लेती है

B.  $H_2SO_4$  उसे अपचयित कर देता है

C.  $H_2SO_4$  उसे ऑक्सीकृत कर देता है

D.  $H_2SO_4$  का अपघटन हो जाता है

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि हाइड्रोजन के किसी समस्थानिक के परमाणु में दो न्यूट्रॉन ही तो उसके परमाणु क्रमांक तथा परमाणु द्रव्यमान होंगे -

A. 2 तथा 1

B. 3 तथा 1

C. 1 तथा 1

D. 1 तथा 3

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

12.  $H_2O_2$  के विघटन को किस पदार्थ के द्वारा रोका जा सकता है ?

A.  $NaOH$

B.  $MnO_2$

C. ऑक्सेलिक अम्ल

D. एसिटनेलाइड

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

13. जल के एक अणु में अधिकतम कितने सम्भावित हाइड्रोजन बन्ध हो सकते हैं ?

A. 1

B. 2

C. 3

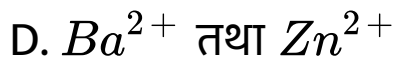
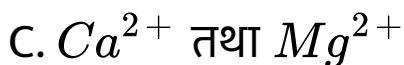
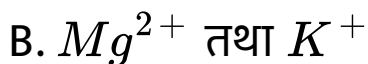
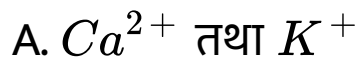
D. 4

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

14. जल की कठोरता निम्न में किस आयन के युग्म के कारण होती है



**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

15. इस परीक्षण में "कि दिया गया साफ द्रव जल है या नहीं"

निम्न विधियों में से कौन - सी विधि सबसे अच्छी है ?

A. द्रव को सूँघकर

B. द्रव को चखकर

C. विलयन के साथ लिटमस पेपर को गीला करके

D. निर्जल कॉपर सल्फेट डालते हैं तथा रंग परिवर्तन

देखते हैं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

16.  $H_2O_2$  अणु में  $O - O - H$  बन्ध कोण का मान होता है

A.  $106^\circ$

B.  $109^\circ 28'$

C.  $120^\circ$

D.  $97^\circ$

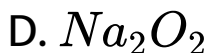
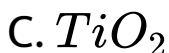
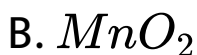
**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें



17. निम्न में से तनु अम्ल से क्रिया करके  $H_2O_2$  देने वाला ऑक्साइड है



**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न में से कौन - सा वास्तविक परऑक्साइड  $H_2O_2$  देता है ?

A.  $NO_2$

B.  $MnO_2$

C.  $BaO_2$

D.  $SO_2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

19. नवजात हाइड्रोजन को बनाया जाता है जब ..... की क्रिया कराते हैं ।

A.  $Na$  तथा  $C_2H_5OH$

B.  $Al$  तथा  $NaOH$

C.  $Zn$  तथा  $H_2SO_4$

D. उपरोक्त सभी

**Answer: D**



उत्तर देखें

20. जब जियोलाइट, जो जलीय सोडियम एल्युमीनियम सिलिकेट है, की कठोर जल के साथ क्रिया कराई जाती है तो इसके सोडियम आयनों का किसके साथ विनिमय होता है ?

A.  $H^+$  आयन

B.  $Ca^{2+}$  आयन

C.  $OH^-$  आयन

D.  $SO_4^{2-}$  आयन

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

21. जलीय विलयन में  $H_2O$ ,  $H_2S$  को किसमें ऑक्सीकृत करता है ?

A. S में

B.  $H_2SO_4$  में

C.  $H_2S_2O_5$  में

D.  $H_2S_2O_7$  में

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न में से किस धातु की तनु  $H_2SO_4$  के साथ क्रिया द्वारा हाइड्रोजन गैस नहीं बनती है ?

A. *Cu*

B. *Zn*

C. *Fe*

D. *Al*

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

23. धात्विक हाइड्राइड जल के साथ क्रिया करके क्या पदार्थ बनाते हैं ?

A.  $H_2O_2$

B.  $H_2O$

C. अम्ल

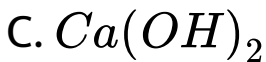
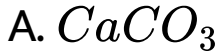
D. हाइड्रोजन

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

24. अस्थायी कठोरता को दूर करके जल को मृदु बनाने के लिए रसायन A का उपयोग किया जाता है। A सोडियम कार्बोनेट से क्रिया करके कास्टिक सोडा उत्पन्न करता है। जब विलयन A में से  $CO_2$  गुजारी जाती है तो यह सफेद धुँ जैसा हो जाता है। A का रासायनिक सूत्र है



**Answer: C**





वीडियो उत्तर देखें

25. हाइड्रोजन के तीन समस्थानिक हैं। संभव द्विपरमाण्विक अणु की संख्या है

A. 2

B. 6

C. 9

D. 12

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न में से कौन - सी धातु, अम्ल एवं क्षार दोनों के साथ क्रिया करके हाइड्रोजन गैस बनाती है ?

A.  $Fe$

B.  $Zn$

C.  $Cu$

D.  $Au$

**Answer: B**



27. हाइड्रोजन आयन  $H^-$  समइलेक्ट्रॉनिक है

A. Li के साथ

B.  $He$  के साथ

C.  $H^+$  के साथ

D.  $Li^-$  के साथ

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

28. बाजार में उपलब्ध बाल के रंजक में अधिकतर दो बोतल होती हैं, एक में रंजक होती है तथा दूसरी में  $H_2O_2$  रंजक को लगाने से पहले दोनों विलयन मिलाए जाते हैं, क्योंकि हाइड्रोजन परॉक्साइड

A. जक के घोल को पतला करने के लिये डालते हैं

B. रंजक को ऑक्सीकृत करने के लिये जिससे इच्छित रंग प्राप्त हो

C. रंजक को अवकृत करने के लिये जिससे इच्छित रंग प्राप्त हो

D. रंजक के घोल को अम्लीय बनाने के लिये

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** मिग्रा मैग्नीशियम सल्फेट प्रति किग्रा जल में प्रयुक्त किया जाए तो, जल में नमूने की कठोरता ppm में कितनी होगी ?

A. 50 ppm

B. 0.5 oon

C. 5 ppm

D. 600 ppm

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** आयतन हाइड्रोजन परॉक्साइड विलयन का एक नमूना है इसकी सान्द्रता % में क्या होगी ?

A. 3.00 %

B. 4.045 %

C. 2.509 %

D. 3.035 %

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**31.** हाइड्रोजन धातु तथा अधातुओं के साथ क्रिया करके विभिन्न प्रकार के हाइड्राइड बनाती है | आयनिक हाइड्राइड क्षारीय धातु, क्षारीय मृदा धातु तत्व बनाते हैं जबकि सहसंयोजक हाइड्राइड p- ब्लॉक के तत्व बनाते हैं | इसी प्रकार धात्विक हाइड्राइड d- ब्लॉक तथा -ब्लॉक के तत्व बनाते हैं जबकि बहुलकीकृत हाइड्राइड वे तत्व बनाते हैं जिनकी विद्युत ऋणात्मकता का मान 1.4 से 2.0 के मध्य

होता है जैसे *Be*, *Al*, *Si* आदि |

निम्न में कौन - सा तत्व हाइड्राइड बनाता है ?

A. *Mo*

B. *Cr*

C. *W*

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

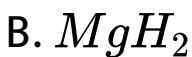


**वीडियो उत्तर देखें**



32. हाइड्रोजन धातु तथा अधातुओं के साथ क्रिया करके विभिन्न प्रकार के हाइड्राइड बनाती है | आयनिक हाइड्राइड क्षारीय धातु, क्षारीय मृदा धातु तत्व बनाते हैं जबकि सहसंयोजक हाइड्राइड p- ब्लॉक के तत्व बनाते हैं | इसी प्रकार धात्विक हाइड्राइड d- ब्लॉक तथा -ब्लॉक के तत्व बनाते हैं जबकि बहुलकीकृत हाइड्राइड वे तत्व बनाते हैं जिनकी विद्युत ऋणात्मकता का मान 1.4 से 2.0 के मध्य होता है जैसे *Be*, *Al*, *Si* आदि |

निम्न में कौन - सा बहुलकीकृत हाइड्राइड है ?



C.  $BaH_2$

D.  $SrH_2$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**33.** हाइड्रोजन धातु तथा अधातुओं के साथ क्रिया करके विभिन्न प्रकार के हाइड्राइड बनाती है | आयनिक हाइड्राइड क्षारीय धातु, क्षारीय मृदा धातु तत्व बनाते हैं जबकि सहसंयोजक हाइड्राइड p- ब्लॉक के तत्व बनाते हैं | इसी प्रकार धात्विक हाइड्राइड d- ब्लॉक तथा -ब्लॉक के तत्व

बनाते हैं जबकि बहुलकीकृत हाइड्राइड वे तत्व बनाते हैं जिनकी विद्युत ऋणात्मकता का मान 1.4 से 2.0 के मध्य होता है जैसे *Be*, *Al*, *Si* आदि |

आवर्त सारणी में किन समूहों के तत्व हाइड्राइड अन्तराल से सम्बन्धित होते हैं ?

A. 1, 2, 3

B. 4, 5, 6

C. 7, 8, 9

D. 6, 7, 8

**Answer: C**



**34.** भारी जल के रासायनिक गुण लगभग साधारण जल के समान होते हैं, परन्तु  $D_2O$  की अभिक्रियाओं का वेग कुछ कम होता है | इसका कारण यह है कि ड्यूटीरियम बन्ध , प्रोटियम बन्ध की तुलना में प्रबल होता है | अभिक्रिया दरों में ऐसे अन्तर समस्थानिकों के द्रव्यमानों में अन्तर के कारण होते हैं जो समस्थानिक प्रभाव कहलाते हैं |

भारी जल का अत्यधिक महत्वपूर्ण उपयोग नाभिकीय रिएक्टरों में न्यूट्रॉनों की गति को मन्द करने के लिए (अर्थात् मन्दक के रूप में) होता है | भारी हाइड्रोजन को बनाने में इसका उपयोग किया जाता है | भारी जल  $D_2O$  एक

रेडियोधर्मी यौगिक के रूप में भी प्रयुक्त किया जाता है |

298K पर  $D_2O$  तथा  $H_2O$  का pH मान क्या होता है ?

A. 7.0,7.0

B. 7.35,7.0

C. 7.0 ,6.85

D. 6.85, 7.35

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**35.** भारी जल के रासायनिक गुण लगभग साधारण जल के समान होते हैं, परन्तु  $D_2O$  की अभिक्रियाओं का वेग कुछ कम होता है | इसका कारण यह है कि ड्यूटीरियम बन्ध , प्रोटियम बन्ध की तुलना में प्रबल होता है | अभिक्रिया दरों में ऐसे अन्तर समस्थानिकों के द्रव्यमानों में अन्तर के कारण होते हैं जो समस्थानिक प्रभाव कहलाते हैं |

भारी जल का अत्यधिक महत्त्वपूर्ण उपयोग नाभिकीय रिएक्टरों में न्यूट्रॉनों की गति को मन्द करने के लिए (अर्थात् मन्दक के रूप में) होता है | भारी हाइड्रोजन को बनाने में इसका उपयोग किया जाता है | भारी जल  $D_2O$  एक रेडियोधर्मी यौगिक के रूप में भी प्रयुक्त किया जाता है |

जब  $SO_3$  को भारी जल के साथ अभिकृत करवाते हैं तो उत्पाद होता है/होते हैं

- A. ड्यूटीरियम और सल्फ्यूरिक अम्ल
- B. ड्यूटीरियम और सल्फ्यूरस अम्ल
- C. केवल ड्यूटीरियम
- D. डाइ ड्यूटिरो सल्फ्यूरिक अम्ल

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

36. प्रकथन :  $H_2O_2$  को काँच की बोतलों में नहीं रखते हैं।

कारण : काँच में उपस्थित क्षारीय ऑक्साइड,  $H_2O_2$  के वियोजन को उत्प्रेरित करते हैं।

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी 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: A

 वीडियो उत्तर देखें

37. वक्तव्य I  $D_2O$  का गलनांक  $H_2O$  से ज्यादा होता है।  
वक्तव्य II  $D_2O$  की श्यानता सामान्य जल से अधिक होती है।

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

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी 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**

**38.** वक्तव्य I  $H_2O_2$  एक प्रबल ऑक्सीकारक के साथ -

साथ एक प्रबल अपचायक भी होता है।

वक्तव्य II  $H_2O_2$  में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण अवस्था -1

होती है। यहाँ ऑक्सीकरण अंक कम या अधिक हो सकता है।

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी 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: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

39. वक्तव्य I पैरा हाइड्रोजन का चुम्बकीय आघूर्ण शून्य होता है।

वक्तव्य II पैरा हाइड्रोजन में दोनों इलेक्ट्रॉनों का चक्रण विपरीत होता है।

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी 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: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

## प्रश्नावली विगत वर्षों के प्रश्न

1. निम्न प्रक्रमों में से किसके द्वारा अतिशुद्ध हाइड्रोजन(99.9%) बनाया जा सकता है

A. भाप के साथ मेथेन की अभिक्रिया से

B. उच्च आण्विक भार वाले प्राकृतिक हाइड्रोकार्बनों के

मिश्रण द्वारा

C. जल के विद्युत जल - अपघटन स

D. जल के साथ लवण जैसे हाइड्राइडों की अभिक्रिया से

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. निम्न में से किस प्रक्रम से कठोर जल प्राप्त होगा ?

A. जल का  $CaCO_3$  से सान्द्रण

B. जल का  $MgCO_3$  से सान्द्रण उत्तरम

C. जल का  $CaSO_4$  से सान्द्रण

D.  $Na_2SO_4$  को जल में मिलाने पर

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से किस युग्म को रॉकेट ईंधन के रूप में प्रयुक्त किया जाता है ?

A. द्रव  $H_2$  + द्रव  $O_2$

B. द्रव  $N_2$  + द्रव  $O_2$

C. द्रव  $H_2$  + द्रव  $N_2$

D. द्रव  $O_2$  +  $O$  द्रव हवा

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**