



# CHEMISTRY

## NCERT - NCERT रसायन(HINDI)

### रासायनिक आबंधन तथा आण्विक संरचना

उदाहरण

1. CO के अणु की लूइस बिंदु संरचना लिखें |



वीडियो उत्तर देखें

2. नाइट्राइट आयन,  $NO_2^-$  के लिए 'लूइस संरचना' लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $CO_3^{2-}$  आयन की संरचना की व्याख्या अनुनाद द्वारा कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $CO_2$  अणु की संरचना की व्याख्या करें।

 वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास

1. रासायनिक आबंध के बनने की व्याख्या कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित तत्वों के परमाणुओं के लूइस बिंदु प्रतीक लिखिए-

Mg, Na, B, O, N, Br.

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित परमाणुओं तथा आयनों के लूइस बिंदु प्रतीक लिखिए।

$S$  और  $S^{2-}$ ,  $Al$  तथा  $Al^{3+}$ ,  $H$  और  $H^{-1}$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित अणु तथा आयनों की लूइस संरचना लिखिए -

$H_2S$ ,  $SiCl_4$ ,  $BeF_2$ ,  $CO_3^{2-}$ ,  $HCOOH$



वीडियो उत्तर देखें

5. अष्टक नियम को परिभाषित कीजिए तथा इस नियम के महत्व और सीमाओं को लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. आयनिक आबंध बनने के लिए अनुकूल कारको को लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित अणुओं की आकृति की व्याख्या वी. एस. ई. पी. आर. सिद्धांत के अनुरूप कीजिए-

$BeCl_2$ ,  $BCl_3$ ,  $SiCl_4$ ,  $AsF_5$ ,  $H_2S$ ,  $PH_3$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यद्यपि  $NH_3$  तथा  $H_2O$  दोनों अणुओं की ज्यामिति विकृत चतुष्फलकीय होती है, तथापि जल में आबंध कोण अमोनिया को अपेक्षा कम होती है | विवेचना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. आबंध प्रबलता को आबंध - कोटि को आप किस प्रकार व्यक्त करेंगे?



वीडियो उत्तर देखें

10. आबंध लंबाई की परिभाषा दीजिए।



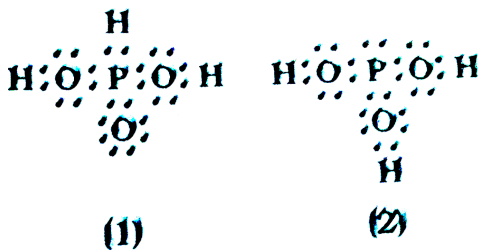
वीडियो उत्तर देखें

11.  $CO_3^{2-}$  आयन के संदर्भ में अनुनाद के विभिन्न पहलुओं को स्पष्ट कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. नीचे दी गई संरचनाओं (1 तथा 2 ) द्वारा  $H_3PO_3$  को प्रदर्शित किया जा सकता है | क्या ये दो संरचनाएँ  $H_3PO_3$  के अनुनाद संकर के विहित ( केनॉनीकल ) रूप माने जा सकते हैं ? यदि नहीं, तो उसका कारण बताइए।



 वीडियो उत्तर देखें

13.  $SO_3$ ,  $NO_2$  तथा  $NO_3^-$  की अनुनाद-संरचनाएँ लिखिए।





वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित परमाणुओं से इलेक्ट्रॉन स्थानांतरण द्वारा धनायनों तथा ऋणायनों में विरचन को लूइस बिंदु - प्रतीकों की सहायता से दर्शाइए -

(क) K तथा S (ख) Ca तथा O (ग) Al तथा N



वीडियो उत्तर देखें

15. हालाँकि  $CO_2$  तथा  $H_2O$  दोनों त्रिपरमाणुक अणु है, परंतु  $H_2O$  अणु की आकृति बंकित होती है, जबकि  $CO_2$

की रैखिक आकृति होती है। द्विध्रुव आघूर्ण के आधार पर इसकी व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. द्विध्रुव आघूर्ण के महत्वपूर्ण अनुप्रयोग बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. विद्युत- ऋणात्मकता को परिभाषित कीजिए। यह इलेक्ट्रॉन बंधुता से किस प्रकार भिन्न है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. ध्रुवीय सहसंयोजी आबंध से आप क्या समझते हैं ?  
उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

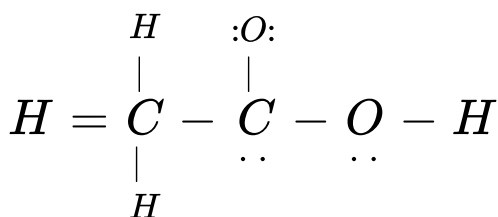
 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित अणुओं को आबंधों की बढ़ती आयनिक प्रकृति के क्रम में लिखिए -

$LiF$ ,  $K_2O$ ,  $N_2$ ,  $SO_2$ , तथा  $ClF_3$

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $CH_3COOH$  की नीचे दी गई ढाँचा-संरचना सही है, परंतु कुछ आबंध को बढ़ती आयनिक प्रकृति के क्रम में लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

21. चतुष्फलकीय ज्यामिति के आलावा  $CH_4$  अणु की एक और संभव ज्यामिति वर्ग-समतलीय है जिसमे हाइड्रोजन के चार परमाणु एकल वर्ग के चार कोनों पर होते हैं। व्याख्या कीजिए कि  $CH_4$  का अणु वर्ग समतलीय नहीं होता है।



वीडियो उत्तर देखें

22. यद्यपि  $Be - H$  आबंध ध्रुवीय है, तथापि  $BeH_2$  अणु का द्विध्रुव - आघूर्ण शून्य है। स्पष्ट कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23.  $NH_3$  तथा  $NF_3$  में किस अणु का द्विध्रुव-आघूर्ण अधिक है और क्यों?

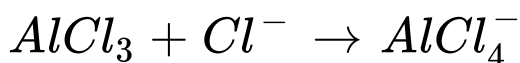


वीडियो उत्तर देखें

24. परमाणु कक्षकों के संकरण से आप क्या समझते हैं ?  
 $sp$ ,  $sp^2$  तथा  $sp^3$  संकर कक्षकों की आकृति का वर्णन  
कीजिए ।

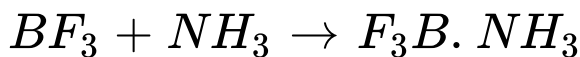
 वीडियो उत्तर देखें

25. निम्नलिखित अभिक्रिया में  $Al$  परमाणु की संकरण  
अवस्था में परिवर्तन ( यदि होता है, तो ) को समझाइए -



 वीडियो उत्तर देखें

26. क्या निम्नलिखित अभिक्रिया के फलस्वरूप  $B$  तथा  $N$  परमाणुओं की संकरण-अवस्था में परिवर्तन होता है?



 वीडियो उत्तर देखें

27.  $C_2H_4$  तथा  $C_2H_2$  अणुओं में कार्बन परमाणुओं के बीच क्रमशः द्वि-आबंध तथा त्रि-आबंध के निर्माण को चित्र द्वारा स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित अणुओं में सिग्मा ( $\sigma$ ) तथा पाई ( $\pi$ )

आबंधों की कुल संख्या कितनी है ?

(क)  $C_2H_2$  (ख)  $C_2H_4$



वीडियो उत्तर देखें

29. x-अक्ष को अंतर्नाभिकीय अक्ष मानते हुए बताइए कि

निम्नलिखित में कौन से कक्षक सिग्मा ( $\sigma$ ) आबंध नहीं

बनाएँगे और क्यों ?

(क)  $1s$  तथा  $1s$  (ख)  $1s$  तथा  $2p_x$  (ग)  $2p_y$  तथा  $2p_y$  (घ)

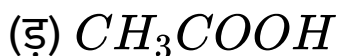
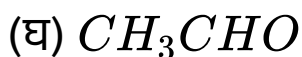
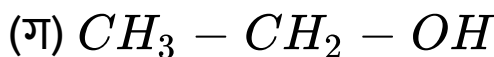
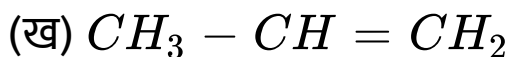
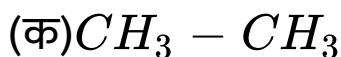
$1s$  तथा  $2s$





 वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित अणुओं में कार्बन परमाणु कौन से संकर कक्षक प्रयुक्त करते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

31. इलेक्ट्रॉनों के आबंधी युग्म तथा एकांकी युग्म से आप क्या समझते हैं? प्रत्येक को एक उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

32. सिग्मा तथा पाई आबंध में अंतर स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

33. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त के आधार पर  $H_2$  अणु के विरचन (निर्माण) की व्याख्या कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

34. परमाणु कक्षकों के रैखिक संयोग से आण्विक कक्षक बनने के लिए आवश्यक शर्तों को लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

35. आण्विक कक्षक सिद्धांत के आधार पर समझाइए कि  $Be_2$  अणु का अस्तित्व क्यों नहीं होता।

 वीडियो उत्तर देखें

**36.** निम्नलिखित स्पीशीज के आपेक्षिक स्थायित्व की तुलना कीजिए तथा उनके चुंबकीय गुण इंगित कीजिए-  
 $O_2$ ,  $O_2^+$ ,  $O_2^-$  ( सुपर ऑक्साइड ) तथा  $O_2^{2-}$   
(परऑक्साइड)

 वीडियो उत्तर देखें

**37.** कक्षकों के निरूपण में उपयुक्त धन (+) तथा ऋण (-) चिन्हों का क्या महत्व होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**38.**  $PCl_5$  अणु में संकरण का वर्णन कीजिए। इसमें अक्षीय आबंध विषुवतीय आबंधों की अपेक्षा अधिक लंबे क्यों होते हैं ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.** हाइड्रोजन आबंध की परिभाषा दीजिए। यह वांडरवाॅल्स बलों की अपेक्षा प्रबल होते हैं या दुर्बल?



**वीडियो उत्तर देखें**

40. ' आबंध कोटि ' से आप क्या समझते हैं ? निम्नलिखित में

आबंध-कोटि का परिकलन कीजिए-

$N_2$ ,  $O_2$ ,  $O_2^+$  तथा  $O_2^-$



वीडियो उत्तर देखें