



CHEMISTRY

BOOKS - NAGEEN CHEMISTRY (HINDI)

रासायनिक आबन्धन एवं आणविक संरचना

उदाहरण

1. तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2$ है , इसकी संयोजकता क्या है ?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक परमाणु क दूसरे परमाणु ख को दो इलेक्ट्रॉन स्थानान्तरित करके यौगिक क ख बनाता है । ख की संयोजकता बताइये तथा ख की अन्तिम कक्षा में इलेक्ट्रॉनों की संख्या बताइए ।

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. परमाणु संख्या 24 वाले तत्व की संयोजकता क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित दिए गए आँकड़ों से NaCl की सम्भवन ऊष्म की गणना कीजिए-

$$\text{सोडियम की ऊर्ध्वपातन ऊष्मा} = 108.5 \text{kJmol}^{-1}$$

$$\text{क्लोरीन की वियोजन ऊर्जा} = 243.0 \text{kJmol}^{-1}$$

$$\text{सोडियम की आयन ऊर्जा} = 495.8 \text{kJmol}^{-1}$$

$$\text{क्लोरीन की इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी} = -348.8 \text{kJmol}^{-1}$$

$$\text{सोडियम क्लोराइड की जालक ऊर्जा} = -758.7 \text{kJmol}^{-1}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. HCl का प्रतिशत आयनिक लक्षण ज्ञात कीजिए। यदि HCl के द्विध्रुव आघूर्ण का प्रायोगिक मान 1.03 D को तथा इसकी बन्ध लम्बाई 1.27 \AA हो।



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रशुसार निम्न की संकरण अवस्थाएँ ज्ञात कीजिए।

SO_2 में S की

 वीडियो उत्तर देखें

7. प्रश्नसार निम्न की संकरण अवस्थाएँ ज्ञात कीजिए ।

BCl_3 में B की

 वीडियो उत्तर देखें

8. प्रश्नसार निम्न की संकरण अवस्थाएँ ज्ञात कीजिए ।

SO_4^{2-} में S की

 वीडियो उत्तर देखें

9. प्रश्नसार निम्न की संकरण अवस्थाएँ ज्ञात कीजिए ।

NH_4^+ में N की

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्रश्नसार निम्न की संकरण अवस्थाएँ ज्ञात कीजिए ।

IF_7 में I की

 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रश्नसार निम्न की संकरण अवस्थाएँ ज्ञात कीजिए ।

ClF_3 में Cl की

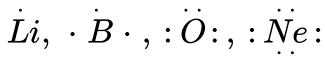
 वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न

1. एक षष्टक (sextet) तथा एक अष्टक (octet) में कितने इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते हैं ?

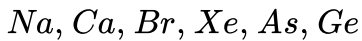
 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित लुईस संरचनाओं के द्वारा दर्शाये गये परमाणुओं में संयोजी इलेक्ट्रानों की संख्या कितनी है ?



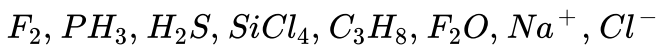
 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित तत्वों के लिए लुईस संरचना बनाइए -



 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित अणुओं तथा आयनों के लिए लुईस संरचनाएँ बनाइए तथा यह भी बताइए की इसमें से कौन - से अष्टक नियम का पालन नहीं करते हैं । ?



 वीडियो उत्तर देखें

5. आयनिक बन्ध में दो परमाणुओं के मध्य कौन-सा बल कार्य करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित में से सर्वाधिक तथा न्यूनतम विद्युत्क्रणात्मक तत्त्वों का चयन कीजिए -

Cl, Na, O, N, S, F, Cs

 वीडियो उत्तर देखें

7. किस प्रकार का बन्ध बनेगा यदि दो परमाणुओं की विद्युत्क्रणात्मकताओं का अन्तर - (i)

शून्य हो , (ii) 1.1 हो , (iii) 2.0 हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. जल के किस गुण के कारण आयनिक यौगिक इसमें घुल जाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. उत्कृष्ट गैसें एकपरमाणुक क्यों होती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. आबन्ध ऊर्जा को परिभाषित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. NH_3 तथा PH_3 में से किसका द्विध्रुव आघूर्ण अधिक होता है तथा क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. क्या उत्कृष्ट गैसों के परमाणुओं के मध्य वन्दरवाल बल कार्य करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. अष्टक नियम क्या है ? अथवा अष्टक नियम बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. जालक ऊर्जा के आप क्या समझते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. किस समूह के तत्व शीघ्रता से धनायन बनाते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. क्या समूह 1 तथा 2 के तत्व परिवर्ती विद्युतसंयोजकता दर्शाते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. क्या आयनिक यौगिक ठोस अवस्था में भी विद्युत के चालक होते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. सह-संयोजक बन्ध को परिभाषित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एथिलीन के अणु में कितने सह-संयोजक बन्ध उपस्थित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित में से कौन का तत्त्व परिवर्ती सह-संयोजकता नहीं दर्शाता है ?

Al, P, S, Cl

 वीडियो उत्तर देखें

21. सल्फर की अधिकतम सह-संयोजकता बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. SF_6 की सगडेन संरचना में एकल आबंधो (singlet linkages) की संख्या कितनी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. किस परिस्थिति में एक सह-संयोजक आबन्ध में आंशिक आयनिक लक्षण आ जाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. किस परिस्थिति में एक आयनिक आबन्ध में आंशिक सह-संयोजक लक्षण आ जाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. $AgCl$ तथा AgI में से कौन अधिक सह -संयोजक है ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. क्या σ – आबन्ध निर्माण हुए बिना π - आबन्ध का निर्माण सम्भव है ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. सह-संयोजक आबन्ध का निर्माण किस प्रकार के कक्षकों के अतिव्यापन द्वारा सम्भव है ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. दो परमाणुओं के मध्य सह-संयोजक आबन्ध का निर्माण होने पर तंत्र की स्थितिज ऊर्जा किस प्रकार प्रभावित होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

29. क्या दो परमाणुओं के कक्षकों (ऑर्बिटलों) के मध्य संकरण सम्भव है ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. दो p- कक्षकों (ऑर्बिटलों) के अक्षीय अतिव्यापन से किस प्रकार का आबन्ध बनता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

31. $CH_3 - CH = CH_2$ में कितने σ तथा π - आबन्ध उपस्थित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. sp^3 संकरित कक्षकों (ऑर्बिटलों) में कितना s तथा p लक्षण उपस्थिति होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित अणुओं में केंद्रीय परमाणु का संकरण बताइए -

$BF_3, CH_4, C_6H_6, BeF_2$

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक उपसह-संयोजक आबन्ध , सह-संयोजक आबन्ध से किस प्रकार भिन्न होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

35. H_3O^+ के निर्माण को स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

36. ऐल्केन , ऐल्कीन तथा अल्काइन में C की संकरण अवस्था बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

37. कर्नेल (Kernel) क्या है तथा यह किस प्रकार बनता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

38. कथन जल एक उच्च क्वथनांक द्रव है ।

कारण जल के उच्च क्वथनांक का कारण जल में हाइड्रोजन का बंधन है ।

 वीडियो उत्तर देखें

39. आणविक कक्षकों (ऑर्बिटलों) को बहुकेन्द्रित (polycentric) क्यों माना जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

40. 2s- कक्षक में उपस्थित एक इलेक्ट्रॉन का कक्षक कोणीय संवेग होगा

 वीडियो उत्तर देखें

41. यदि Ψ_A तथा Ψ_B दो संयोग करने वाले हाइड्रोजन परमाणुओं के तरंग फलन हैं तो उनके संयोग के बनने वाले आबंधी तथा विपरीत बन्धी आणविक कक्षकों (ऑर्बिटलों) के तरंग फलन क्या होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

42. एक विपरीत बन्धी आणविक कक्षक (ऑर्बिटलों) में संयोग करने वाले दो नाभिकों के मध्य इलेक्ट्रॉन के पाये जाने के प्रायिकता क्या होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

43. एक अणु के लिए $N_b = N_a$ है, क्या अणु स्थाई होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

44. किसी अणु की आबन्ध लम्बाई उसकी आबन्ध कोटि से किस प्रकार सम्बन्धित होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

45. He_2^+ आयन की आबन्ध कोटि (क्रम) $1/2$ है । इसकी चुम्बकीय प्रकृति पर टिप्पणी कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

46. Li_2 अणु के आणविक ऑर्बिटलों इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $KK(\sigma_{2s})^2$ में से क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

47. आणविक ऑर्बिटलों सिद्धान्त के अनुसार O_2 अणु में कितने अयुग्मित इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

48. कार्बन परमाणु में केवल दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते हैं परन्तु फिर भी यह टेट्रासंयोजक (tetravalent) होता है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न

1. परमाणु परस्पर संयोग क्यों करते हैं तथा अणुओं का निर्माण क्यों करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. तत्त्वों के निम्न युग्मों के मध्य किस प्रकार के बन्ध बनेंगे तथा क्यों ?

(a) K,Cl (b) Ca,S

(c) N,H (d) C,O

 वीडियो उत्तर देखें

3. जालक ऊर्जा क्या है तथा यह किसी आयनिक यौगिक के स्थायित्व से किस प्रकार सम्बन्धित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. विद्युतऋणात्मकता को परिभाषित कीजिए । यह आवर्त - सारणी में किस प्रकार परिवर्तित होती है ?

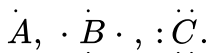
 वीडियो उत्तर देखें

5. तत्वों के निम्नलिखित युग्मों के द्वारा निर्मित आयनिक यौगिकों की लुईस संरचनाएँ बनाइए तथा उनका मूलनुपाती सूत्र भी लिखिए -

No, O , K,S, Na, P , Mg, Br , Al, F, Ca, O , Li, S

 वीडियो उत्तर देखें

6. तीन तत्वों के लुईस प्रतीक निम्न प्रकार है :-



(i) इन्हें आवर्त-सारणी के उपयुक्त समूह में रखिए ।

(ii) इनमें से कौन से तत्व आयन बनायेंगे तथा निर्मित आयनों पर क्या आवेश होगा ?

(iii) A तथा B एवं A तथा C के संयोग से बनने वाले सह-संयोजक यौगिकों के सूत्र तथा लुईस संरचनाएँ लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. स्पष्ट कीजिए कि आयनिक यौगिक -

उच्च क्वथनांक तथा गलनांक क्यों दर्शाते हैं ?

(ii) जल में विलेय क्यों होते हैं ? (iii) कठोर तथा भंगुर क्यों होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. सह-संयोजक यौगिक त्रिविम समवयवता (stereoisomerism) क्यों दर्शाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. आबन्ध लम्बाई से आप क्या समझते हैं ? यह किन कारकों पर निर्भर करती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

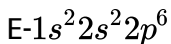
10. कार्बन के संयोजी कोष में दो आयुग्मित इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते हैं जबकि इसके अधिकांश यौगिक में इसकी सह-संयोजकता चार होती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. संयोग करने वाले परमाणुओं की विद्युतऋणात्मकताओं में अन्तर होने पर सह-संयोजक आबन्ध में आंशिक आयनिक लक्षण क्यों आ जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. A,B,C,D तथा E पाँच उदासीन तत्व है , जिनके इलेक्ट्रॉनिक विन्यास निम्न प्रकार है -



(i) A तथा B (ii) B तथा D (iii) C तथा D (iv) केवल E युक्त पदार्थों के मुलानुपाती सूत्र लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. आयनिक आबन्ध को ध्रुवीय सह-संयोजक बन्ध की उच्चतम स्थिति (चरम सीमा) क्यों माना जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. आबन्ध ऊर्जा से आप क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. MgO के निर्माण को स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. उन कारकों का वर्णन कीजिए , जो आयनिक आबन्ध के निर्माण को प्रेरित करते हैं /

 वीडियो उत्तर देखें

17. परिवर्ती विद्युतसंयोजकता से आप क्या समझते हैं ? कुछ उदाहरणों सहित समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. अक्रिय युग्म प्रभाव क्या है ? $ns^2 - np^{1-4}$ प्रकार के विन्यास वाले तत्त्वों की परिवर्ती विद्युतसंयोजकता के लिए यह किस प्रकार उत्तरदायी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. बोर्न - हैबर चक्र क्या है ? एक उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. उन कारकों का वर्णन कीजिए , जो सह-संयोजक आबन्ध के निर्माण को प्रेरित करते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

21. परिवर्ती सह-संयोजकता क्या होती है ? उदाहरणों की सहायता से स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. अष्टक नियम के असफल होने के सम्बन्ध में सिडविक के क्या विचार हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. फजान के नियम क्या हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. द्विध्रुव आघूर्ण से आप क्या समझते हैं ? यह आणविक संरचना से किस प्रकार सम्बन्धित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. O_3 तथा CO_2 की अनुनादी संरचनाएँ लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

26. जालक ऊर्जा क्या होती है तथा यह आयनिक यौगिक के स्थायित्व से किस प्रकार सम्बन्धित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. VSEPR सिद्धान्त के आधार पर स्पष्ट कीजिए कि $BeCl_2$ एक रैखिक अणु है जबकि H_2O कोणीय है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. दो परमाणुओं के परस्पर निकट आने पर किस प्रकार के बल कार्य करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

29. समझाइए कि NH_3 अणु कि पिरामिडीय संरचना को संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त किस प्रकार स्पष्ट करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. σ तथा π - आबन्ध के मध्य अन्तर बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. sp^3 , sp^2 तथा sp संकरित कक्षकों (ऑर्बिटलों) की संरचना बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

32. σ तथा π - आबंधों में से कौन -सा आबन्ध अधिक प्रबल है तथा क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

33. He_2 , H_3 तथा H_4 प्रकार के अणु क्यों नहीं बनते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

34. sp^2 संकरण वाले अणु की संरचना त्रिकोणीय समतलीय क्यों होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

35. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त कार्बन - कार्बन द्वि- आबन्ध के निर्माण को किस प्रकार स्पष्ट करता है ? स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

36. C_2H_2 अणु के निर्माण को स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

37. $C_2H_2X_2$ प्रकार के यौगिक सिस-ट्रान्स (समपक्ष-विपक्ष) संयोजकता क्यों दर्शाते हैं ? स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

38. धातुएँ ऊष्मा और की है।

 वीडियो उत्तर देखें

39. स्पष्ट कीजिए , क्यों -

(i) धातुएँ तन्य तथा आघातवर्धनीय होती हैं ?

(ii) सोडियम को चाकू के द्वारा काटा जा सकता है ?

(iii) H_2O एक द्रव है जबकि H_2S एक गैस है ?

(iv) हाइड्रोजन आबन्ध की उपस्थिति होने पर भी o -नाइट्रोफीनॉल का क्वथनांक कम होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

40. समाकलन अतिव्यापन (overlap integral) से आप क्या समझते हैं तथा इसका क्या महत्त्व है ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. आणविक ऑर्बिटल सिद्धान्त के मुख्य बिंदुओं का वर्णन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

42. परमाणविक तथा आणविक ऑर्बिटलो के मध्य विभेद कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

43. परमाणविक ऑर्बिटलो के रैखिक संयोग (LCAO) से आप क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

44. आबंधी आणविक ऑर्बिटल की ऊर्जा कम होती है जबकि विपरीत बन्धी आणविक ऑर्बिटल की ऊर्जा अधिक होती है , स्पष्ट कीजिए क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

45. आबंधी तथा विपरीत बन्धी आणविक ऑर्बिटलों के मध्य अन्तर बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

46. σ तथा π -ऑर्बिटलों में मध्य विभेद कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

47. हाइड्रोजन अणु का आणविक ऑर्बिटल विवरण दीजिए तथा इसकी बन्ध कोटि भी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

48. आबंधी तथा विपरीत बन्धी आणविक कक्षकों में मध्य दो विभेद लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

49. आणविक ऑर्बिटलों क्या है ? ये परमाणविक ऑर्बिटलों के किस प्रकार भिन्न होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

50. He_2 अज्ञात है , क्यों ? अथवा He_2 एक अस्थायी अणु है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

51. बन्ध कोटि (आबन्ध क्रम) के आप क्या समझते हैं तथा इसका क्या महत्त्व है ?

 वीडियो उत्तर देखें

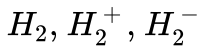
52. H_2^- की बन्ध कोटि (आबन्ध क्रम) H_2 की अपेक्षा कम होती है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

53. आणविक ऑर्बिटलों आरेख के आधार पर स्पष्ट कीजिए कि O_2 अणु की प्रकृति अनुचुंबकिय होती है।

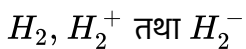
 वीडियो उत्तर देखें

54. आणविक ऑर्बिटल आरेख की सहायता से निम्नलिखित आणविक स्पीशीजो को उनके स्थायित्व के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए -



 वीडियो उत्तर देखें

55. निम्नलिखित में से कौन - की अनुचुंबकीय है ?

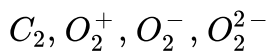


 वीडियो उत्तर देखें

56. आणविक ऑर्बिटल सिद्धान्त की सहायता से दर्शाइए कि Ne_2 एक स्थायी अणु नहीं है।

 वीडियो उत्तर देखें

57. निम्नलिखित आणविक स्पीशीजो को उनके स्थायित्व के बढ़ते क्रम में (आबन्ध क्रम को देते हुए) व्यवस्थित कीजिए -



 वीडियो उत्तर देखें

58. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त तथा आणविक ऑर्बिटल सिद्धान्त में विभेद बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

59. N_2^+ तथा He_2^+ के आणविक ऑर्बिटल आरेख बनाइए तथा यह भी बताइए कि इनमें से कौन-सी स्पीशीज अधिक स्थायी होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

60. संकरण को परिभाषित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

61. निम्नलिखित का कारण स्पष्ट कीजिए -

N_2 का बन्ध क्रम 3 है जबकि NO का बन्ध क्रम 2.5 है ।

 वीडियो उत्तर देखें

विस्तृत उत्तरीय प्रकार के प्रश्न

1. आयनिक आबन्ध क्या होता है तथा यह किस प्रकार निर्मित होता है ? अपने उत्तर की पुष्टि कम से कम दो उदाहरणों की सहायता से कीजिए । उन कारकों का भी वर्णन कीजिए , जो आयनिक आबन्ध के निर्माण को प्रेरित करते हैं । आयनिक यौगिकों के मुख्य लक्षणों का वर्णन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. सह-संयोजक आबन्ध से आप क्या समझते हैं ? Cl_2 , NH_3 , O_2 तथा PCl_3 अणुओं के निर्माण की व्याख्या कीजिए । आबन्ध की गुणात्मकता आबन्ध लम्बाई तथा आबन्ध ऊर्जा को किस प्रकार प्रभावित करती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. अष्टक नियम क्या है ? क्या यह सभी अणुओं के लिए सत्य है ? इस नियम के अपवाद बताइए तथा अपने उत्तर की पुष्टि उदाहरणों की सहायता से कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सह-संयोजक आबन्ध में आंशिक आयनिक लक्षण से आप क्या समझते हैं ? कम -से - कम ऐसे तीन यौगिकों के उदाहरण दीजिए जिनमें आंशिक आयनिक लक्षण युक्त सह-संयोजक आबन्ध उपस्थित हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. द्विध्रुव आघूर्ण से आप क्या समझते हैं ? यह अणु की ज्यामिति को निर्धारित करने में किस प्रकार सहायक है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. स्पष्ट कीजिए, क्यों -

(i) विद्युतऋणात्मक ऑक्सीजन परमाणुओं की उपस्थित होने पर भी CO_2 का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य होता है ?

(ii) BF_3 तथा NH_3 दोनों ही AB_3 प्रकार के अणु हैं लेकिन इनके द्विध्रुव आघूर्ण समान नहीं होते हैं ? स्पष्ट कीजिए ।

(iii) H_2O का द्विध्रुव आघूर्ण H_2S की अपेक्षा अत्यधिक उच्च होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. जालक ऊर्जा क्या होती है तथा बोर्न-हैबर चक्र की सहायता से इसकी गणना किस प्रकार की जा सकती है ? उचित उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. परिवर्ती विद्युतसंयोजकता क्या होती है तथा तत्त्वों द्वारा क्यों दर्शायी जाती है ? उदाहरणों सहित स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सह-संयोजकता , परिवर्ती सह-संयोजकता तथा अधिकतम सह-संयोजकता से क्या अभिप्राय है ? फॉस्फोरस तथा क्लोरीन द्वारा प्रदर्शित की जाने वाली परिवर्ती सह-संयोजकताओं की व्याख्या कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. आयनिक तथा सह-संयोजक यौगिकों के महत्त्वपूर्ण गुणधर्मों की तुलना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. कुछ ऐसे अणुओं के उदाहरण दीजिये , जो अष्टक नियम है पालन नहीं करते है । अष्टक नियम का विफलता की व्याख्या करने के लिये दिये गये सिद्धांतों का वर्णन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. सह-संयोजक आबन्ध में आंशिक आयनिक लक्षण के कारण को उदाहरणों सहित स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. कुछ आयनिक यौगिक आंशिक सह-संयोजक गुण भी दर्शाते है , क्यों ? उदाहरणों सहित स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. ध्रुवण (polarisation) से क्या अभिप्राय है ? फजान के नियम को लिखिए तथा उनकी व्याख्या कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. अनुनाद तथा अनुनाद ऊर्जा को प्रभावित कीजिए । अनुनाद के लिए आवश्यक शर्तें क्या हैं ? अनुनाद के आधार पर NO_3^- तथा CO_3^{2-} आयनों की संरचना को स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. VSEPR सिद्धान्त की मुख्य अवधारणाएँ लिखिए तथा उनकी व्याख्या भी कीजिए । निम्नलिखित अणुओं की ज्यामिति को समझाने में यह सिद्धान्त किस प्रकार सहायक है ?

BeF_2 , NH_3 , H_2O , PCl_5 तथा SF_6

 वीडियो उत्तर देखें

17. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त की मुख्य अवधारणाएँ लिखकर उनकी व्याख्या कीजिए । इस सिद्धान्त के आधार पर निम्नलिखित अणुओं की संरचना को किस प्रकार स्पष्ट किया जा सकता है ?

HF , N_2 , H_2S तथा PH_3

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

18. ऑर्बिटलो के अतिव्यापन से आप क्या समझते हैं ? s तथा p -ऑर्बिटलों के अतिव्यापन को स्पष्ट कीजिए । सिग्मा तथा पाई -आबन्ध क्या है तथा इसके मध्य मुख्य अन्तर क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. संकरण से आप क्या समझते हैं ? s तथा p - ऑर्बिटलो युक्त विभिन्न संकरणों को उदाहरणों सहित समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. उपसह -संयोजक आबन्ध से क्या अभिप्राय है तथा ये किस प्रकार निर्मित होते हैं ? निम्नलिखित अणुओं की लुईस संरचनाएँ लिखिए -

O_3 , SO_2 , SO_3 , H_2SO_4 तथा NH_4^+

 वीडियो उत्तर देखें

21. वाण्डर वाल्स बल क्या होते हैं तथा ये अणुओं के मध्य किस प्रकार अस्तित्व में आते हैं ? उन ठोसों से लक्षण लिखिए जिनके अवयवी कणों के मध्य ये बल उपस्थित होते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. धात्विक ठोसों के मध्य किस प्रकार की बन्धता पायी जाती है ? इलेक्ट्रॉन सागर मॉडल (electron sea model) का वर्णन कीजिए तथा यह भी स्पष्ट कीजिए कि यह मॉडल धतुओं के विशिष्ट गुणों की व्याख्या किस प्रकार करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. हाइड्रोजन आबन्ध से क्या अभिप्राय है ? कौन -सी परिस्थितियाँ इस आबन्ध के निर्माण को प्रेरित करती हैं ? हाइड्रोजन आबन्ध का पदार्थों के गुणों पर क्या प्रभाव पड़ता है ? अपने उत्तर की पुष्टि उचित उदाहरणों सहित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त की मुख्य अवधारणाएँ बताइए। इस सिद्धान्त के आधार पर H_2 अणु के निर्माण को समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. आणविक ऑर्बिटल सिद्धान्त के मुख्य लक्षणों का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. आणविक ऑर्बिटल परमाणविक ऑर्बिटल से किस प्रकार भिन्न होता है? H_2^- तथा H_2 में आबंधी आणविक ऑर्बिटलों में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. LCAO विधि क्या है? इससे आबंधी तथा विपरीत बन्धी आणविक ऑर्बिटलों की धारणा किस प्रकार प्राप्त होती है? आबंधी तथा विपरीत बन्धी आणविक ऑर्बिटलों में क्या अन्तर है?

 वीडियो उत्तर देखें

28. ऊर्जा स्तर आरेख से आप क्या समझते हैं ? $1s$, $2s$ तथा $2p$ - परमाणविक ऑर्बिटलों द्वारा निर्मित आणविक ऑर्बिटलों को ऊर्जा स्तर आरेख में दर्शाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. आबन्ध क्रम क्या है ? यह MO आरेख से किस प्रकार प्राप्त किया जाता है ? एक अणु के लिए उसके आबन्ध क्रम से प्राप्त होने वाली सूचनाओं का वर्णन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

30. H_2 , H_2^+ तथा H_2^- के आण्विक ऑर्बिटल आरेख बनाकर इनके आपेक्षिक स्थायित्व की विवेचना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

31. आणविक ऑर्बिटल सिद्धान्त के आधार पर स्पष्ट कीजिए , क्यों He_2 का अस्तित्व नहीं होता है जबकि He_2^+ का अस्तित्व होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. Li 2अणु का आणविक ऑर्बिटल आरेख बताइए तथा इसका आणविक ऑर्बिटल अभिविन्यास भी लिखिए । इसके आबन्ध क्रम की गणना कीजिए तथा इसकी प्रतिचुंबकीय (diamagnetic) प्रकृति तथा अधिक स्थायित्व को भी समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

33. O_2 अणु का आणविक ऑर्बिटल आरेख बनाइए । इस आरेख के आधार पर आप O_2 अणु की अनुचुंबकीय प्रकृति को किस प्रकार स्पष्ट कर सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

34. परमाणविक ऑर्बिटलों के संयोग के लिये उपयुक्त परिस्थितियाँ कौन-सी है ? H_2 , H_2^+ तथा O_2^{2-} में से कौन अनुचुंबकीय है तथा क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

35. O_2 , O_2^+ , O_2^- तथा O_2^{2-} के आण्विक ऑर्बिटल अभिविन्यास लिखकर उनके गुणधर्मों की तुलना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

36. संकरण से आप क्या समझते हैं ? इसकी आवश्यकता तथा नियमों का वर्णन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

37. कारण स्पष्ट कीजिए -

(i) मेथेन में आबन्ध कोण $109^\circ 28'$ होता है ।

(ii) ऐथीन एक समतल अणु है ।

(iii) एथाइन एक रेखीय अणु है ।

 वीडियो उत्तर देखें

38. N_2^+ की अपेक्षा N_2 की आबन्ध ऊर्जा अधिक होती है जबकि O_2^+ की अपेक्षा O_2 की आबन्ध वियोजन ऊर्जा कम होती है । स्पष्ट कीजिए , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न

1. एक रसायनिक आबन्ध के निर्माण के दौरान तंत्र की स्थितिज ऊर्जा -

- A. बढ़ती है
- B. घटती है
- C. न तो बढ़ती है , न घटती है
- D. समान रहती है ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक जालक में धनायन तथा ऋणायन परस्पर बँधे होते हैं -

- A. इलेक्ट्रॉन द्वारा
- B. विद्युतस्थैतिक बल द्वारा
- C. नाभिकीय बल द्वारा
- D. सह-संयोजक आबन्ध द्वारा ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से किसमें सह-संयोजक तथा आयनिक दोनों प्रकार के आबन्ध उपस्थित हैं ?

- A. CCl_4

B. $CaCl_2$

C. NH_4Cl

D. H_2O

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से किसमें आयनिक , सह-संयोजक तथा उपसह-संयोजक आबन्ध उपस्थित है ?

A. जल

B. अमोनिया

C. सोडियम आइसोसायनाइड

D. पोटैशियम ब्रोमाइड ।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. NH_3 तथा BF_3 योजयोत्पाद बनाते हैं क्योंकि इनके मध्य बनता है -

- A. एक उपसह-संयोजक आबन्ध
- B. एक सह-संयोजक आबन्ध
- C. एक आयनिक आबन्ध
- D. एक हाइड्रोजन आबन्ध ।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6. N_2 में आबन्ध निर्माण में भाग लेने वाले इलेक्ट्रॉनों की कुल संख्या है -

- A. 2
- B. 3
- C. 6

D. 10

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. KCl जल में शीघ्रता से घुल जाता है , क्योंकि -

- A. यह K का लवण है
- B. यह जल के क्रिया करता है
- C. यह एक विद्युतसंयोजक यौगिक है
- D. इसके आयन आसानी से विलायकयोजित (solvated) हो जाते हैं ।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से सबसे कम आयनिक कौन -सा है ?

A. $AgCl$

B. KCl

C. $BaCl_2$

D. $CoCl_2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. अधिकतम सह-संयोजक लक्षण वाला आबन्ध ऐसे अधात्विक तत्त्वों के मध्य बनता है जिनके

-

A. परमाणु समान आकार के होते हैं

B. परमाणु रासायनिक रूप में समान होते हैं

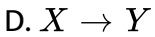
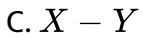
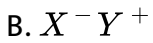
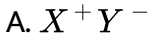
C. परमाणु समान प्रकार के होते हैं

D. परमाणुओं की विद्युत ऋणात्मकताओं में अधिक अंतर होता है।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

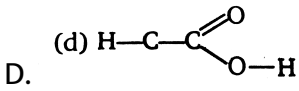
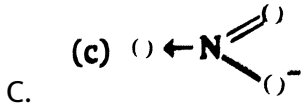
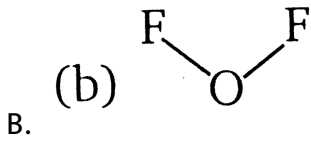
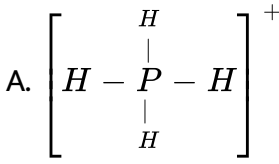
10. तत्त्व X अत्यधिक विद्युतधनात्मक है तथा तत्त्व Y अत्यधिक विद्युतऋणात्मक है । दोनों एक संयोजी है । इनके द्वारा निर्मित यौगिक है -



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

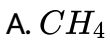
11. निम्नलिखित में से कौन -सा सूत्र आबन्ध बनाने वाले परमाणु की आबन्धन क्षमता को सही प्रकार से नहीं दर्शाता है ?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से कौन से अणु में केंद्रीय परमाणु पर इलेक्ट्रॉनों का एक एकाकी युग्म उपस्थित है ?



D. H_2O

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि A तथा B दो परमाणुओं के मध्य निर्मित आबन्ध में इलेक्ट्रॉन युग्म आबन्ध के मध्य में उपस्थित नहीं है तब आबन्ध है -

- A. एकल आबन्ध
- B. द्वितीय आबन्ध
- C. अध्वितीय आबन्ध
- D. π -आबन्ध ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. $25^{\circ}C$ पर 4 ग्राम गैसीय हाइड्रोजन को मुक्त गैसीय परमाणु में वियोजित करने के लिए 208 किलोकैलोरी ऊर्जा का आवश्यकता होती है। H-H आबन्ध की आबन्ध ऊर्जा होगी -

- A. 104 किलोकैलोरी
- B. 10.4 किलोकैलोरी
- C. 1040 किलोकैलोरी
- D. 1.04 किलोकैलोरी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. द्विध्रुव आघूर्ण नहीं दर्शाने वाले अणु है -

- A. NH_3
- B. $CHCl_3$
- C. H_2O

D. CCl_4

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक त्रिपरमानुक अणु YXY के लिए किस θ कोण पर द्विध्रुव आघूर्ण अधिकतम होगा ?

A. $\theta = 90^\circ$

B. $\theta = 120^\circ$

C. $\theta = 150^\circ$

D. $\theta = 180^\circ$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

17. निचे दर्शायी गयी सारणी कार्बन तथा तत्वों A,B,C तथा D के परमाणुओं के मध्य बनने वाले एकल सह-संयोजक आबन्धों की आबन्ध वियोजन ऊर्जाओं (E_{diss}) को दर्शाती है। किस तत्व का परमाणु सबसे छोटा है ?

C	E_{diss} () ⁻¹
$C - A$	240
$C - B$	328
$C - C$	276
$C - D$	485

A. C

B. D

C. A

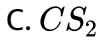
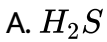
D. B

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित में से कौन से अणु में स्थायी द्विध्रुव आघूर्ण नहीं है ?

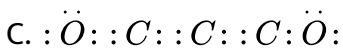
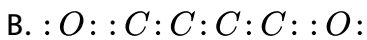
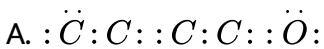


Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

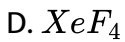
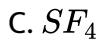
19. अभी हाल में ज्ञात हुआ है कि कार्बन सबऑक्साइड (C_3O_2) शुक्र ग्रह के वायुमण्डल का मुख्य अवयव है। निम्नलिखित में से कौन सा चित्रण कार्बन सबऑक्साइड की मूल अवस्था में लुईस संरचना को सही प्रकार निरूपित करता है ?



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित में से कौन सा - अणु समतलीय है ?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

21. किसी अणु की अनुनादी संरचनाओं में नहीं होनी चाहिए -

A. परमाणुओं की समान व्यवस्था

- B. लगभग समान ऊर्जा
- C. अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की समान संख्या
- D. अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की भिन्न संख्या ।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

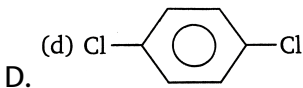
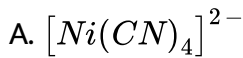
22. NH_3 की अपेक्षा NF_3 का द्विध्रुव आघूर्ण बहुत कम होता है , क्योंकि -

- A. N- परमाणु का आकार H- परमाणु की अपेक्षाकृत बहुत छोटा होता है ।
- B. F,N-परमाणु की अपेक्षा अधिक विद्युतऋणात्मक है जबकि H- परमाणु N- परमाणु की अपेक्षा कम विद्युतऋणात्मक होता है ।
- C. NF_3 में साझे में भाग न लेने वाला इलेक्ट्रॉन युग्म उपस्थित नहीं है ।
- D. NH_3 की अपेक्षा NF_3 में एकाकी युग्मों की संख्या अत्यधिक होती है ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित में से किसके लिए द्विध्रुव आघूर्ण शून्य नहीं होता है ?



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित में से कौन सी शर्त अनुनादी संरचनाओं पर लागू नहीं होती है ?

A. अनुनादी संरचनाओं की ऊर्जा समान अथवा लगभग समान होती है ।

B. अनुनादी संरचनाओं में असमान आवेश अधिकतम दूरी पर स्थित होते हैं ।

- C. इन संरचनाओं में विद्युतधनात्मक परमाणु पर धनावेश तथा विद्युतऋणात्मक परमाणु पर ऋणावेश होना चाहिए ।
- D. अनुनादी संरचनाओं में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या समान होती है ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

25. अनुनाद का कारण है -

- A. एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म का विस्थानीकरण (delocalisation)
- B. σ - इलेक्ट्रॉनों का विस्थानीकरण
- C. π - इलेक्ट्रॉनों का विस्थानीकरण
- D. एक प्रोटॉन का दोलन ।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

26. निम्नलिखित में से कौन-सा श्वेत फॉस्फोरोस (P_4) का गुणधर्म नहीं है ?

A. छः P-P एकल आबंधों की उपस्थिति

B. चार P-P एकल आबंधों की उपस्थिति

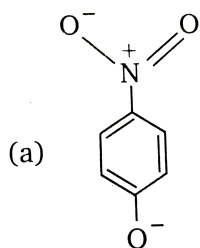
C. इलेक्ट्रॉनों के चार एकाकी युग्मों (lone pair) की उपस्थिति

D. $P - P - P$ कोण 60° की उपस्थिति |

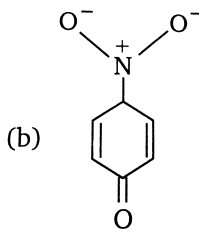
Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

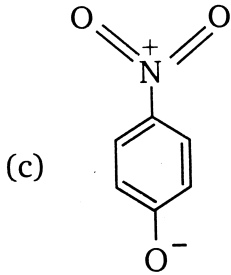
27. p - नाइट्रोफिनॉक्साइड आयन की सर्वाधिक अमान्य अनुनादी संरचना है -



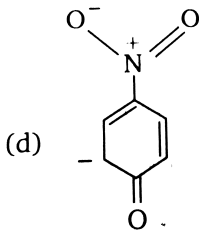
A.



B.



C.



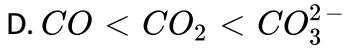
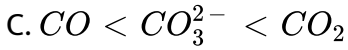
D.

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

28. CO , CO_3^{2-} , CO_2 में $C - O$ आबन्ध लम्बाई के बढ़ने का क्रम है -

A. $CO_3^{2-} < CO_2 < CO$



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

29. H_2S की ज्यामिति तथा इसका द्विध्रुव आघूर्ण है -

A. कोणीय तथा अशून्य

B. कोणीय तथा शून्य

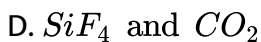
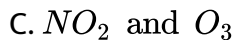
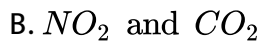
C. रैखिक तथा अशून्य

D. रैखिक तथा शून्य ।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

30. अणुओं के निम्नलिखित में से कौन से युग्म में दोनों सदस्य स्थायी द्विध्रुव आघूर्ण युक्त है ?



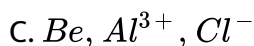
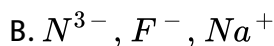
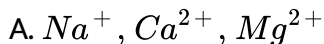
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित में से कौन - सा एक समइलेक्ट्रॉनिक स्पीशीजो के समूह को दर्शाता है ?(

परमाणु क्रमांक : $Cs - 55, Br - 35$)



D. Ca^{2+} , Cs^+ , Br .

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित में से आयनों का कौन-सा समूह समइलेक्ट्रॉनिक स्पीशीजो को दर्शाता है ?

(परमाणु क्रमांक :

$F = 9$, $Cl = 17$, $Na = 11$, $Mg = 12$, $Al = 13$, $K = 19$, $Ca = 20$, $Sc = 21$

)

A. K^+ , Ca^{2+} , Sc^{3+} , Cl^-

B. Na^+ , Ca^{2+} , Sc^{3+} , F^-

C. K^+ , Cl^- , Mg^{2+} , Sc^{3+}

D. Na^+ , Mg^{2+} , Al^{3+} , Cl^-

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

33. किसी आयनिक यौगिक की जालक ऊर्जा निर्भर करती है -

- A. आयन के आवेश तथा आकार पर
- B. केवल आयनों के संकुलन (packing) पर
- C. केवल आयन के आकार पर
- D. केवल आयन के आवेश पर ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. SF_4 , CF_4 तथा XeF_4 की आणविक आकृतियाँ होती हैं -

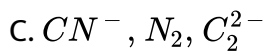
- A. केंद्रीय परमाणु पर इलेक्ट्रॉनों के क्रमशः 1, 0 तथा 2 एकाकी युग्मों के साथ भिन्न
- B. केंद्रीय परमाणु पर इलेक्ट्रॉनों के क्रमशः 0, 1 तथा 2 एकाकी युग्मों के साथ भिन्न
- C. केंद्रीय परमाणु पर इलेक्ट्रॉनों के क्रमशः 1, 1 तथा 1 एकाकी युग्मों के साथ समान
- D. केंद्रीय परमाणु पर इलेक्ट्रॉनों के क्रमशः 2, 0 तथा 1 एकाकी युग्मों के साथ समान

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित में से कौन सा समूह समइलेक्ट्रॉनिक स्पीशीजो को नहीं दर्शाता है ?

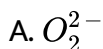


Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नलिखित में से किस अणु/आयन में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन उपस्थित नहीं है ?



B. B_2

C. N_2^+

D. O_2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. निम्नलिखित में आयनों का कौन -सा समूह समइलेक्ट्रॉनिक स्पीशीजों को दर्शाता है ?

A. K^+ , Cl^- , Ca^{2+} , Sc^{3+}

B. Ba^{2+} , Sr^{2+} , K^+ , S^{2-}

C. N^{3-} , O^{2-} , F^- , S^{2-}

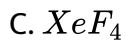
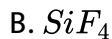
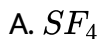
D. Li^+ , Na^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+}

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. निम्नलिखित में से किस अणु / आयन में सभी आबन्ध समान नहीं है ?

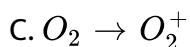
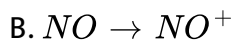
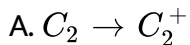


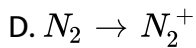
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. निम्नलिखित में से किस आयनन प्रक्रम के दौरान आबन्ध क्रम बढ़ता है तथा चुंबकीय व्यवहार परिवर्तित होता है ?

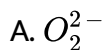




Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

40. निम्नलिखित में से कौन -सी स्पीशीज प्रतिचुम्बकीय (diamagnetic) व्यवहार दर्शाती है ?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

41. O_2^- का परिकलित आबन्ध क्रम है -

A. 2.5

B. 2.0

C. 1.5

D. 1.0

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

42. निम्नलिखित में से कौन-सा अनुचुम्बकीय (paramagnetic) है ?

A. O_2^-

B. CN^-

C. CO

D. NO^+

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. निम्नलिखित में से कौन से यौगिक में sp^2 संकरण है ?

A. CO_2

B. SO_2

C. N_2O

D. CO

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

44. H_2^+ आयन का परिकल्पित आबन्ध क्रम है -

A. 0

B. $\frac{1}{2}$

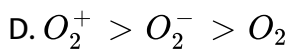
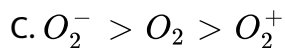
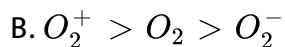
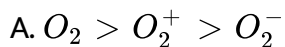
C. $-\frac{1}{2}$

D. 1

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

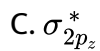
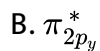
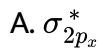
45. O_2 , O_2^+ तथा O_2^- के आबन्ध क्रम का सही क्रम है -



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

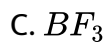
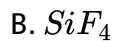
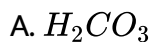
46. निम्नलिखित में से किस आणविक ऑर्बिटल की ऊर्जा न्यूनतम है ?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

47. निम्नलिखित में से ऐसा यौगिक कौन -सा है , जो ध्रुवीय है तथा जिसका केन्द्रीय परमाणु sp^2 संकरित है ?



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

48. ऑक्सीजन अणु दर्शाता है -

- A. प्रतिचुम्बकत्व
- B. फ़ैरोचुम्बकत्व
- C. अनुचुम्बकत्व
- D. इनमे से कोई नहीं ।

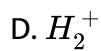
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

49. किसका आबन्ध क्रम $1/2$ है ?

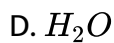
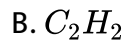
- A. O_2
- B. N_2



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

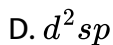
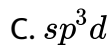
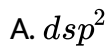
50. निम्नलिखित में से कौन सा रैखिक अणु नहीं है ?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

51. अमोनिया अणु निम्नलिखित संकर ऑर्बिटलों द्वारा निर्मित होता है ?

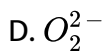


Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

52. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रतिचुम्बकीय है ?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

53. यदि एक अणु MX_3 का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य है तब M के द्वारा प्रयुक्त सिग्मा आबंधी ऑर्बिटल है -

- A. शुद्ध p
- B. sp संकरित
- C. sp^2 संकरित
- D. sp^3 संकरित

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

54. किस अणु में निकटवर्ती कार्बन परमाणुओं में मध्य की दुरी अधिकतम है ?

A. बेन्जीन

B. एथाइन

C. ऐथीन

D. एथेन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

55. F_2 अणु में आबन्ध क्रम है -

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य प्रकार के प्रश्न

1. रासायनिक आबन्ध के निर्माण के दौरान तत्र की स्थितिज ऊर्जा बढ़ती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. हीलियम में अष्टक उपस्थित होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी परमाणु के बाह्यतम कोश में उपस्थित केवल अयुग्मित इलेक्ट्रॉन ही उस परमाणु के संयोजी इलेक्ट्रॉन कहलाते है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. संयोग करने वाले परमाणुओं की विद्युतऋणात्मकताओं में 2 से अधिक का अन्तर होने पर आयनिक आबन्ध बनता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. विद्युतधनात्मक परमाणु की उच्च आयन ऊर्जा आयनिक आबन्ध के निर्माण को प्रेरित करती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक आयनिक यौगिक आयनों की उपस्थित के कारण ठोस अवस्था में भी विद्युत का चालन कर सकता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. Cl_2 अणु में प्रत्येक Cl परमाणु पर इलेक्ट्रॉनों का केवल एक एकाकी युग्म उपस्थित होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. O_2 अणु की प्रकृति अनुचुम्बकीय होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सह-संयोजक यौगिकों के क्वथनांक तथा गलनांक उच्च होते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. आयनिक अभिक्रियाएँ , आणविक अभिक्रियाओं की अपेक्षाकृत अधिक तीव्र होती हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. H_2 अणु में आबन्ध लम्बाई 0.714\AA होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $C \equiv C$ आबन्ध की आबन्ध लम्बाई $C = C$ आबन्ध की आबन्ध लम्बाई की अपेक्षा अधिक होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. लुईस संचनाओं : \ddot{A} : तथा : \ddot{B} वाले परमाणु एकल लिंकेज (singlet linkage) बना सकते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. द्विध्रुव आघूर्ण एक आदिश राशि (scalar quantity) है तथा निम्न व्यंजक द्वारा दी जाती है

--

$$\mu = q \times r$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. ध्रुवीय आबंधो युक्त सभी अणुओं के द्विध्रुव आघूर्ण का एक निश्चित मान होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. दो आबंधी युग्मों की अपेक्षा दो एकाकी युग्मों के मध्य प्रतिकर्षण बल निम्न या कम (less) होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. π -आणविक ऑर्बिटल में सदैव एक नोडीय तल उपस्थित होता है, जो ऑर्बिटल को दो अर्द्ध-भागों में विभाजित करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. किसी परमाणु के ऐसे ऑर्बिटल, जिनकी ऊर्जा में अत्यधिक अन्तर होता है, संकरण में भाग नहीं ले सकते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

19. उत्कृष्ट गैसों में द्विध्रुव - प्रेरित द्विध्रुव (dipole-induced dipole) आकर्षण के कारण जल में विलेय होती है।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

20. किसी धातु के गतिशील इलेक्ट्रॉनिक जालक में विशिष्ट स्थानों पर स्थित होते हैं तथा विस्थानीकृत (delocalised) नहीं होते हैं।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

21. संयोग करने वाले परमाणुओं की इलेक्ट्रॉन तरंगों के प्रावस्था (phase) में होने पर आबंधी आणविक ऑर्बिटल का निर्माण होता है।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

22. आबंधी आणविक ऑर्बिटल में संयोग करने वाले परमाणुओं के नाभिकों के मध्य इलेक्ट्रॉन घनत्व लगभग शून्य होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. किसी आणविक ऑर्बिटल में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या दो होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. H_2^+ आयन में एक इलेक्ट्रॉन आबंधी तथा एक विपरीत आबंधी आणविक ऑर्बिटल में उपस्थित होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

25. N_2 अणु के लिए $N_b=8$ तथा $N_a = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों को भरिए प्रकार के प्रश्न

1. परमाणु _____ के समान स्थायी इलेक्ट्रॉनिक विन्यास प्राप्त करने के लिए परस्पर क्रिया करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

2. लुईस प्रतीक में बिंदुओं की संख्या परमाणु के _____ कोश में _____ की संख्या को प्रकट करती है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. फॉस्फाइड आयन की संयोजकता _____ होती है।

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. गैसीय आयनों के संघनित होकर जालक बनाने पर ऊर्जा _____ होती है तथा यह ऊर्जा _____ ऊर्जा कहलाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. सह-संयोजक आबंध के _____ तथा _____ होने के कारण सह-संयोजक यौगिक सामान्यतः _____ समावयवता दर्शाते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक ऐथिलीन अणु में सह-संयोजक आबंधों की संख्या _____ होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. द्विध्रुव आघूर्ण एक _____ राशि है ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. _____ ध्रुवीय आबंधो की उपस्थित होने पर भी CO_2 को एक _____ अणु माना जाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. आयनिक आबन्ध को _____ सह-संयोजक आबन्ध की _____ स्थिति माना जा सकता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक आयनिक आबन्ध में ध्रुवं की मात्रा उस समय अधिक होती है जब धनायन _____ तथा ऋणायन आकर में _____ हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. हाइड्रोजन आबन्ध ऊर्जा _____ किलोजूल $^{-1}$ के लगभग होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. _____ इलेक्ट्रॉन रखने वाले अणु अनुचुम्बकत्व दर्शाते हैं ।

A. अयुग्मित

B. युग्मित

C. दोनों

D. कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

13. N_2 के N_2^+ में परिवर्तित होने पर N-N आबन्ध लम्बाई _____ है तथा O_2 के O_2^+ में परिवर्तित होने पर O-O आबन्ध लम्बाई _____ है ।



वीडियो उत्तर देखें

14. _____ ऑर्बिटलों के _____ संयोग द्वारा आणविक ऑर्बिटलों का अधिकतम सन्निकटन (approximation) प्राप्त होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

15. विपरीत बन्धी आणविक ऑर्बिटलों में उपस्थित इलेक्ट्रॉन संयोज करने वाले परमाणुओं के मध्य _____ उतपन्न करते है ।



वीडियो उत्तर देखें

16. बहु-आबंधो के कारण आबन्ध लम्बाई या दूरी _____ है ।



वीडियो उत्तर देखें

17. एक π -आणविक ऑर्बिटल परमाणविक ऑर्बिटलों के _____ अतिव्यापन द्वारा बनता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. आबन्ध क्रम के _____ या _____ होने पर अणु अस्थायी होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. N_2^+ , N_2^- तथा N_2^{2-} में से _____ सबसे कम स्थायी आयन है ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. O_2^{2-} का आबन्ध क्रम _____ है तथा इस आयन की प्रकृति _____ चुम्बकीय है ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. कथन : रासीनिक आबन्ध के निर्माण के दौरान तंत्र की स्थितिज ऊर्जा घटती है ।

कारण : लुईस के अनुसार , इलेक्ट्रॉनों की प्राप्ति , त्याग या साझा होने पर रासायनिक आबन्ध बनता है ।

- A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।
- B. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।
- C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है ।
- D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: B

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

2. कथन : विद्युतधनात्मक तत्व की कम आयनन ऊर्जा आयनिक आबन्ध के निर्माण को प्रेरित करती है ।

कारण : आयनन ऊर्जा कम होने पर विद्युतधनात्मक तत्त्व इलेक्ट्रॉन त्यागकर धनायन बनाने की अधिक प्रवृत्ति रखता है ।

- A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।
- B. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।
- C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है ।
- D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: A



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. कथन : CH_4 पूर्णरूपेण अष्टक नियम का पालन करता है ।

कारण : CH_4 के निर्माण के दौरान कार्बन परमाणु का अष्टक पूर्ण हो जाता है ।

- A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।
- B. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।
- C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है ।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. कथन : NH_3 में प्रेक्षित आबन्ध कोण $109^\circ 28'$ से कम होता है ।

कारण : अमोनिया के अणु में आबन्ध युग्म - आबन्ध युग्म प्रतिकर्षण एकाकी युग्म आबन्ध युग्म प्रतिकर्षण की अपेक्षा अधिक होता है ।

A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।

B. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।

C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है ।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. कथन : σ -आबन्ध π — आबन्ध की अपेक्षा अधिक प्रबल होता है ।

कारण : परमाणविक ऑर्बिटलों का अक्षीय अतिव्यापन पार्श्व अतिव्यापन की अपेक्षा अधिक होता है ।

- A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।
- B. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।
- C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है ।
- D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. कथन : ऐसीटिलीन अणु की आकृति रैखिक होती है ।

कारण : ऐसीटिलीन में दोनों कार्बन परमाणु sp^2 संकरित होते हैं ।

- A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।
- B. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।

C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है ।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. कथन : BF_3 अणु का परिणामी द्विध्रुव आघूर्ण शून्य होता है ।

कारण : किसी अणु का परिणामी द्विध्रुव आघूर्ण उसकी ज्यामिति पर निर्भर करता है ।

A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।

B. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।

C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है ।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. कथन : संरचनाओं $:\ddot{N} \equiv N^+ = \ddot{O}:$ तथा $:\ddot{N}^- \equiv \ddot{O} = \overset{+}{N}:$ को N_2O

अनुनादी संकर की अनुनादी संरचनाएँ नहीं माना जा सकता ।

कारण : दोनों संरचनाओं में परमाणुओं की आपेक्षिक स्थितियाँ परिवर्तित है ।

A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।

B. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।

C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है ।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. कथन : O_2^+ , O_2 , O_2^- तथा O_2^{2-} स्पीशीजो में से O_2 सर्वाधिक स्थायी है ।

कारण : O_2 का आबन्ध क्रम 2 है ।

A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।

B. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।

C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है ।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी प्रश्न

1. रासायनिक आबन्ध के बनने की व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित तत्त्वों के परमाणुओं के लुईस बिंदु प्रतीक लिखिए - Mg, Na , B, O, N, Br

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित परमाणुओं तथा आयनों के लुईस बिंदु प्रतीक लिखिए - S और S^{2-} , Al तथा Al^{3+} , H और H^{-}

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित अणुओं तथा आयनों की लुईस संरचनाएँ लिखिए - H_2S , $SiCl_4$, BeF_2 , CO_3^{2-} , $HCOOH$

 वीडियो उत्तर देखें

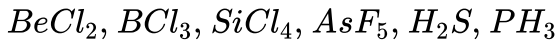
5. अष्टक नियम को परिभाषित कीजिए तथा इस नियम के महत्त्व और सीमाओं को लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. आयनिक आबन्ध बनाने के लिए अनुकूल कारकों को लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित अणुओं की आकृति की व्याख्या वी. एस. ई. पी. आर. सिद्धांतों के अनुरूप कीजिए ।



 वीडियो उत्तर देखें

8. यद्यपि NH_3 तथा H_2O दोनों अणुओं की ज्यामिति विकृत चतुष्फलकीय होती है तथापि जल में आबन्ध कोण अमोनिया की अपेक्षा कम होता है। विवेचना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. आबन्ध लम्बाई को आबन्ध -कोटि के रूप में आप किस प्रकार व्यक्त करोगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. आबन्ध लम्बाई की परिभाषा दीजिये ।

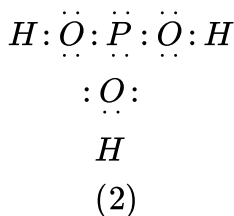
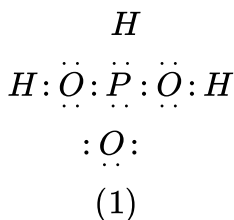
 वीडियो उत्तर देखें

11. आयन के संदर्भ में अनुनाद के विभिन्न पहलुओं को स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. निचे 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 है ?

यदि नहीं तो इसका कारण बताइए ।



 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित परमाणुओं से इलेक्ट्रॉन स्थानान्तरण द्वारा धनायनों तथा ऋणायनों में विरचन को लुईस 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 त्रिप्रमाणुक अणु है परन्तु अणु की प्रकृति 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. विद्युतऋणात्मकता को परिभाषित कीजिए । यह इलेक्ट्रॉन लब्ध एन्थैल्पी से किस प्रकार भिन्न है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. ध्रुवीय सह-संयोजी आबन्ध के आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए ।

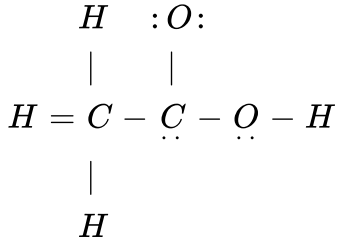
 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित अणुओं को आबन्धों 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 निचे दी गई ढाचाँ-संरचना सही है , परन्तु कुछ आबन्ध त्रुटिपूर्ण दर्शाए गये हैं । ऐसीटिक अम्ल की सही लुईस - संरचना लिखिए ।



 वीडियो उत्तर देखें

21. चतुष्फलकीय ज्यामिति के आलावा CH_4 अणु की एक और संभव ज्यामिति वर्ग - समतली है , जिसमे हाइड्रोजन के चार परमाणु एक वर्ग के चार कोनो पर होते है । व्याख्या कीजिए कि CH_4 का अणु वर्ग - समतली नहीं होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

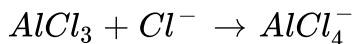
23. NH_3 तथा NF_3 में किस अणु का द्विध्रुव आघूर्ण अधिक है और क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

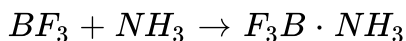
 वीडियो उत्तर देखें

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 - आबन्ध तथा त्रि - आबन्ध के निर्माण को चित्र द्वारा स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित अणुओं में सिग्मा (σ) तथा पाई (π) — आबन्धों की कुल संख्या कितनी है ?

(क) C_2H_2 (ख) C_2H_4

 वीडियो उत्तर देखें

29. X - अक्ष को अन्तरनाभिकीय अक्ष मानते हुए बताइए कि निम्नलिखित में कौन -से कक्षक

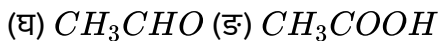
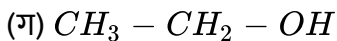
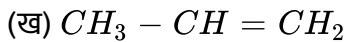
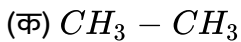
सिग्मा (σ) — आबन्ध नहीं बनायेंगे और क्यों ?

(क) $1s$ तथा $2s$ (ख) $1s$ तथा $2p_x$

(ग) $2p_y$ तथा $2p_z$ (घ) $1s$ तथा $2s$

 वीडियो उत्तर देखें

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



 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

32. सिग्मा तथा पाई आबन्ध में अंतर स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

33. संयोजकता आबन्ध सिद्धांत के आधार पर H_2 अणु के विरचन की व्याख्या कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

34. परमाणु कक्षकों के रैखिक संयोग से आणविक कक्षक बनाने के लिए आवश्यक शर्तों को लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

35. आणविक कक्षक सिद्धांतों के आधार पर समझाइए कि Be_2 अणु का अणु का अस्तित्व क्यों नहीं होता ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

37. कक्षकों के निरूपण में प्रयुक्त धन (+) तथा ऋण (-) चन्हों का क्या महत्त्व होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

38. PCl_5 अणु में संकरण का वर्णन कीजिए । इसके अक्षीय आबन्ध विषुवतीय आबंधों की अपेक्षा अधिक लम्बे क्यों होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

39. हाइड्रोजन आबन्ध की परिभाषा दीजिए । यह वान्डर वाल्स बलों की अपेक्षा प्रबल होते हैं या दुर्बल ?

 वीडियो उत्तर देखें

40. आबन्ध कोटि ' से आप क्या समझते हैं ? निम्नलिखित में आबन्ध - कोटि का परिकलन कीजिए -

N_2 , O_2 , O_2^+ तथा O_2^-

 वीडियो उत्तर देखें