



CHEMISTRY

BOOKS - DR P BAHADUR CHEMISTRY (HINDI)

रासायनिक बन्धन तथा आणविक संरचना

उदाहरण

1. LiF, KBr, MgO की जालक ऊर्जा के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करो -

 वीडियो उत्तर देखें

2. FeO एवं Fe_2O_3 में किसकी जालक ऊर्जा अधिक है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. KI व CaO में से किसका गलनांक अधिक है और क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. BaI_2 , $BaBr_2$, $BaCl_2$, BaF_2 को गलनांक के घटते क्रम में लिखो -

 वीडियो उत्तर देखें

5. HF , HCl , HBr व HI को विद्युत-संयोजी लक्षण के घटते क्रम में लिखो। विभिन्न तत्वों की विद्युत-ऋणात्मकताएँ क्रमशः दी गयी हैं ,
 $H = 2.1, F = 4.0, Cl = 3.0, Br = 2.8, I = 2.5$ |

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में कौन-सा बन्ध अधिक ध्रुवीय होगा ?

(a) B-Cl अथवा C-Cl , (b) P-F अथवा P-Cl

 वीडियो उत्तर देखें

8. S-Cl, S-Br, Se-Cl, Se-Br में कौन-सा सर्वाधिक ध्रुवीय होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. बैन्जीन के व्युत्पन्न $C_6H_4Br_2$ तथा $C_6H_4(NO_2)_2$ का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य है । इनकी संरचना क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित अणुओं में σ व π बन्धों की गणना कीजिए ।

(i) C_2H_2 , (ii) $C_2(CN)_4$, (iii) C_6H_6 , (iv) $C_6H_5CH_3$ |

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. दो परमाणु आपस में मिलकर बन्ध क्यों बनाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. बन्ध के निर्माण में कौन-से इलेक्ट्रॉन भाग लेते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक तत्व के उदासीन परमाणु में 17 इलेक्ट्रॉन व 18 न्यूट्रॉन हैं । इस परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास तथा संयोजकता लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^2$ है। इसकी संयोजकता तथा इसके आयोडाइड का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. H-परमाणु H_2 बनाता है जबकि He-परमाणु He_2 ज्ञात नहीं है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक अधातु परमाणु व एक धातु परमाणु के बिच सामान्यतः किस प्रकार का बन्ध बनेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित अणुओं में से आयनिक व सहसंयोजी अणुओं को छाँटिए -

(a) MgF_2

(b) $ClBr$

(c) CBr_4

(d) CuS

(e) C_2H_2

(f) PH_3 .



वीडियो उत्तर देखें

8. तत्व x प्रबल धन-विद्युती व y -प्रबल ऋण-विद्युती है । इनके बीच बना बन्ध होगा -

(i) $x^+ y^-$

(ii) $x - y$

(iii) $x \rightarrow y$

(iv) $x \leftarrow y$

A. (i)

B. (ii)

C. (iii)

D. (iv)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. H तथा Cl एवं O तथा O के संयोग से बने बन्धों की प्रकृति क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित परमाणुओं के बीच बनने वाले बन्धों के प्रकार को स्पष्ट कीजिए -

- (a) दो परमाणु जिनकी विद्युत-ऋणात्मकता समान है ।
- (b) दो परमाणु जिनकी विद्युत-ऋणात्मकता में सूक्ष्म अन्तर है ।
- (c) दो परमाणु जिनकी विद्युत-ऋणात्मकता में अधिक अन्तर है ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. C, Si, Sn व Pb को +2 ऑक्सीकरण अवस्था में स्थायित्व के बढ़ते क्रम में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $BaSO_4$ जल में नहीं घुलता यद्यपि यह आयनिक यौगिक है ।



वीडियो उत्तर देखें

13. Pb^{4+} से Pb^{2+} अधिक स्थायी है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

14. P, As, Sb तथा Bi को +5 संयोजकता में स्थायित्व के बढ़ते क्रम में लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित में कौन-से धातु आयन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास उत्कृष्ट गैस के समान नहीं होता ?

(i) CuCl (ii) CdO (iii) TiO_2 (iv) NaF |



वीडियो उत्तर देखें

16. $BaCl_2$ विद्युत-संयोजी यौगिक क्यों है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. विद्धत-संयोजी यौगिक अवाष्पशील क्रिस्टलीय ठोस होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. एकल बन्ध यौगिकों की अपेक्षा द्विबन्ध के यौगिक अधिक क्रियाशील होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. $> C = C <$ का द्विबन्ध C-C के एकल बन्ध की अपेक्षा दुर्बल होता है क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. ठोस $NaCl$ विद्युत का कुचालक होता है किन्तु गलित अवस्था (molten state) में यह विद्युत प्रवाहित कर सकता है, क्यों ?

A. मुक्त आयन के कारण

B. मुक्त इलेक्ट्रॉन के कारण

C. दोनों

D. कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

21. आयनिक यौगिकों का गलनांक उच्च क्यों होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. आयनिक यौगिक ठोस एवं कठोर क्यों होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. निर्जल HCl विद्युत कुचालक होता है जबकि जलीय HCl विद्युत सुचालक होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

24. NaCl , MgCl_2 व AlCl_3 को बढ़ते सहसंयोजी क्रम में लिखिए ।

वीडियो उत्तर देखें

25. LiCl , NaCl , KCl , BeCl_2 में से ऐल्कोहॉल में कौन-सा सर्वाधिक विलेय होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

26. NaCl व CuCl में से जल में कौन अधिक विलेय है ?

वीडियो उत्तर देखें

27. NaCl , MgCl_2 , AlCl_3 में किसका गलनांक सर्वाधिक होगा ?

वीडियो उत्तर देखें

28. NaCl, NaBr, NaF, NaI को बढ़ते सहसंयोजी गुण के क्रम में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. NaCl व CuCl में कौन अधिक सहसंयोजी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. $MgCl_2$, $AlCl_3$, $BeCl_2$ तथा CCl_4 को बढ़ते आयनिक लक्षण के क्रम में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित को घटते सहसंयोजी क्रम में लिखिए - LiCl, LiBr, LiI एवं LiCl, NaCl, KCl ।

 वीडियो उत्तर देखें

32. KCl , C_2H_5OH , C_6H_5COOH में किसका गलनांक सर्वाधिक होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

33. BaO तथा MgO में से किसका गलनांक अधिक होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

34. $AlCl_3$ सहसंयोजी यौगिक है जबकि $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ आयनिक होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

35. $AlCl_3$ सहसंयोजी होता है, जबकि AlF_3 आयनिक होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

36. $BeCl_2$ सहसंयोजी है जबकि $BaCl_2$ आयनिक है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

37. बन्ध की ध्रुवता किस कारक पर निर्भर करती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

38. हाइड्रोजन हैलाइडों को बढ़ते आयनिक लक्षण के क्रम में लिखो ।

 वीडियो उत्तर देखें

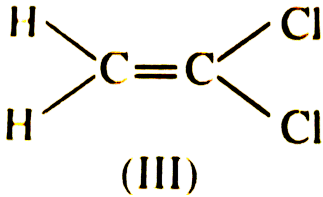
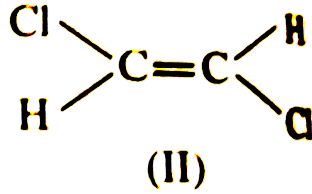
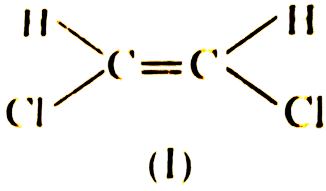
39. बन्ध की ध्रुवता किस कारक पर निर्भर करती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

40. CO_2 व CS_2 का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य होता है । इससे इनकी आकृति के विषय में कैसे जानकारी प्राप्त होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. एक यौगिक $C_2H_2Cl_2$ के निम्नलिखित तीन समावयवी संभव हैं -



इसके एक समावयवी का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य पाया गया। वह कौन-सा समावयवी होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

42. $C_6H_4Cl_2$ के किस समावयवी का द्विध्रुव आघूर्ण शरण होगा ?

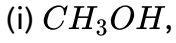
 वीडियो उत्तर देखें

43. CH_4 , CCl_4 , $CHCl_3$ में किसका द्विध्रुव आघूर्ण अधिकतम होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

44. निम्नलिखित में किसका द्विध्रुव आघूर्ण सर्वाधिक होगा ?

A.



B. (ii) CH_4

C.

D. (iv) CH_3F

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

45. निम्नलिखित में ध्रुवीय बन्धों को छाँटिए -

(a) B-Cl, (b) Cl-Cl, (c) As-F, (d) C-Br, (e) Hg-Sb |



वीडियो उत्तर देखें

46. HF, HCl, HBr, HI को बढ़ते हुए द्विध्रुव आघूर्ण के क्रम में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

47. नाइट्रोजन का कौन-सा ऑक्साइड, CO_2 के समइलेक्ट्रॉनिक हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

48. उस बन्ध का नाम लिखिए जो H_2SO_4 में तो होता है किन्तु H_2O में नहीं होता ।

 वीडियो उत्तर देखें

49. NO_2^- में संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या क्या है ?

A. 18

B. 17

C. 5

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

50. BrF_3 की लुईस बिन्दु संरचना लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

51. NO_3^- में सभी N-O बन्ध बराबर दुरी के हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

52. O_3 में सभी परमाणु एक hi तत्व के हैं फिर भी O_3 ध्रुवीय होती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

53. फिर्नॉल अम्लीय है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

54. परमाणुओं से मिलकर बन्ध के बनने में मुक्त ऊर्जा क्या कहलाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

55. ईथेन, ईथीन व ईथाइन में C-C बन्ध लम्बाई को बढ़ते क्रम में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

56. N_2 , O_2 , Cl_2 , F_2 को बढ़ती बन्ध वियोजन ऊर्जा के क्रम में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

57. निम्नलिखित में केन्द्रीय परमाणु पर सर्वाधिक बन्ध कोण के अनु को छाँटिए -

BeF_2 , BF_3 , CH_4 , NH_3 , H_2O |

 वीडियो उत्तर देखें

58. निम्नलिखित का बन्ध कोण लिखिए -

(i) CH_4 , (ii) H_2O , (iii) ClF_3 , (iv) NH_3 , (v) XeF_2 |

 वीडियो उत्तर देखें

59. BF_3 व CH_4 के अणुओं की आकृति व बन्ध कोण दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

60. CH_4 , C_2H_6 की आकृति चतुष्फलकीय है, जबकि C_2H_4 समतली त्रिकोणीय होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

61. VSEPR सिद्धान्त के आधार पर निम्न अणुओं की आकृति बताइए तथा केन्द्रीय परमाणु का संकरण भी लिखिए ।

(i) H_2O , (ii) NH_3 , (iii) BF_3 , (iv) BeF_2 ,

(v) CH_4 , (vi) SF_6 , (vii) CO_2



वीडियो उत्तर देखें

62. किस प्रकार के अतिव्यापन के द्वारा सिग्मा बन्ध बनते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

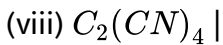
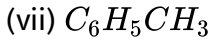
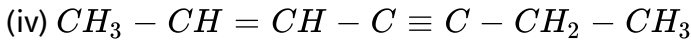
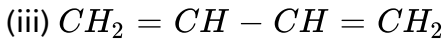
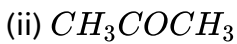
63. सिग्मा बन्ध, पाई बन्धों की तुलना में शक्तिशाली होते हैं, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

64. निम्नलिखित में σ व π बन्धों की गणना करो -

(i) CH_3CHO



वीडियो उत्तर देखें

65. टेट्रासायनो मीथेन में कितने σ - व π - बन्ध होंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

66. S , SF_6 बनाता है जबकि O , OF_6 नहीं बनाता, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

67. हीरा (diamond) तथा ग्रेफाइट में C का संकरण क्या होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

68. एक परमाणु A , जिसकी संकरित कक्षक एक s- व दो p- कक्षकों से मिलकर बनी है, की आकृति क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

69. $CH \equiv C - CH = CH - CH_3$ में प्रत्येक कार्बन परमाणु का संकरण बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

70. $CH_2 = C = CH - C \equiv CH$ में प्रत्येक कार्बन परमाणु का संकरण बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

71. निम्नलिखित में प्रत्येक कार्बन परमाणु का संकरण बताइए ।



 वीडियो उत्तर देखें

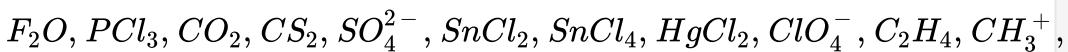
72. मेथेन में C परमाणु में किस तरह का संकरण है ?

 वीडियो उत्तर देखें

73. (i) SO_2 , (ii) CO_2 , (iii) SF_6 में कौन-सा संकरण है ?

 वीडियो उत्तर देखें

74. निम्नलिखित में संकरण बताइए -



 वीडियो उत्तर देखें

75. निम्न अणुओं में संकरण तथा आकृति बताइए ।

(i) ClF_3 (ii) SF_4

 वीडियो उत्तर देखें

76. NH_3 की ज्यामिति पिरामिडी होती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

77. क्या कारण है कि दो He परमाणु आपस में मिलकर He_2 अनु नहीं बनाते ?

 वीडियो उत्तर देखें

78. निम्नलिखित को स्थायित्व के बढ़ते क्रम में लिखिए -

O_2 , O_2^+ , O_2^- तथा O_2^{2-}

 वीडियो उत्तर देखें

79. O_2 अणु अनुचुम्बकीय है जबकि O_2^{2-} प्रतिचुम्बकीय है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

80. N_2 अणु प्रतिचुम्बकीय है जबकि O_2 अनुचुम्बकीय है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

81. ऑक्सीजन अणु अनुचुम्बकीय प्रदर्शित करता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

82. निम्नलिखित में जल में विलेय अणु को छाँटिए -

CS_2 , C_2H_5OH , CCl_4 , $CHCl_3$

 वीडियो उत्तर देखें

83. O, F, S, Cl व N से बनने वाले H -बन्ध को बढ़ती शक्ति के क्रम में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

84. CH_3COOH , NH_3 , HF तथा CH_4 में से किस यौगिक में सर्वाधिक शक्तिशाली H -बन्ध है तथा किसमें सबसे कम ?

 वीडियो उत्तर देखें

85. उस हैलोजन अम्ल का नाम बताइए जो अम्लीय एवं साधारण प्रकृति के लवण बनाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

86. H_2SO_4 एक अधिक श्यानता (viscous) का द्रव है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

87. शहद के गाढ़ा होने का कारण है ?

 वीडियो उत्तर देखें

88. सामान्य ताप पर H_2O द्रव है जबकि H_2S गैस है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

89. सोडियम लवणों की तुलना में NH_4^+ लवण जल में अधिक विलेय होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

90. HF का क्वथनांक HCl से ऊँचा है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

91. HF द्रव है, जबकि HCl गैस है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

92. o-नाइट्रोफिनॉल की अपेक्षा p-नाइट्रोफिनॉल कम वाष्पशील है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

93. जल में घनत्व बर्फ से अधिक होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

94. PH_3 का क्वथनांक NH_3 से कम क्यों होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

95. अमोनियम क्लोराइड में कौन-कौन से बन्ध होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

96. हाइड्रोजन आबन्ध को उदाहरण सहित समझाइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. तीन तत्वों A, B व C के परमाणु क्रमांक 12, 11 व 17 हैं । A व C से बने यौगिक तथा B व C से बने यौगिकों के इलेक्ट्रॉनिक सूत्र लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. पाँच तत्वों A, B, C, D व E के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास नीचे दिये गये हैं -

$$A = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2$$

$$B = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$$

$$C = 1s^2, 2s^2, 2p^1$$

$$D = 1s^2, 2s^2, 2p^5$$

$$E = 1s^2, 2s^2, 2p^6$$

निम्नलिखित के संयोग से बनने वाले यौगिक का सूत्र बताओ ।

(a) A तथा D (b) B तथा D (c) केवल D (d) केवल E

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित यौगिकों में केन्द्रीय परमाणु पर उपस्थित एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्मों की संख्या बताओ ।

(a) $SiCl_4$ (b) NH_3 (c) H_2O

A. 0,1,2

B. 0,2,1

C. 2,2,2

D. 1,1,1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी तत्व की रासायनिक बन्ध बनाने की प्रवृत्ति को प्रभावित करने वाला कारक कौन-सा हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. NaCl (अथवा KCl) विद्युत-संयोजी हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. $AgNO_3$ में साधारण नमक मिलाने पर श्वेत अवक्षेप आ जाता है जबकि $CHCl_3$ के मिलाने पर नहीं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. आयनिक तथा सहसंयोजी यौगिकों में किसके गलनांक व क्वथनांक ऊँचे होते हैं तथा क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. विद्युत-संयोजी यौगिकों की विद्युत-चालकता ऊँची क्यों होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. NaCl जल में विलेय हैं जबकि CCl_4 अविलेय हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. $BaSO_4$ एक आयनिक यौगिक है किन्तु इसके विलयन में विद्युत प्रवाहित नहीं होती, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. ठोस सोडियम धातु में विद्युत प्रवाहित हो जाती है जबकि ठोस NaCl विद्युत कुचालक है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. विद्युत-संयोजी यौगिकों का आयनन शीघ्र होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. Mg^+ आयन नहीं बनता है जबकि Mg^{2+} आयन ज्ञात है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. क्या कारण है कि $AlCl_3$ गर्म करने पर ऊर्ध्वपातन करता है जबकि $NaCl$ व $MgCl_2$ के गलनांक बहुत उच्च होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. Cu^+ कि तुलना में Cu^{2+} अधिक स्थयी है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. Fe^{3+} , Fe^{2+} से अधिक स्थाई है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. Ca से Ca^{2+} बनने में आवश्यक ऊर्जा तथा O से O^{2-} बनने में मुक्त ऊर्जा लगभग समान होती है, किन्तु फिर भी CaO मुक्त तत्वों कि तुलना में अधिक स्थायी है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. HCl एक सहसंयोजी यौगिक है फिर भी यह जलीय विलयन में आयन क्यों देता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. C -परमाणु के पास दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं किन्तु फिर भी C -की सहसंयोजकता 4 होती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. ऑक्सीजन की संयोजकता 2 होती है जबकि S की संयोजकता 2, 4 व 6 होती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. PF_3 ज्ञात है जबकि NF_5 ज्ञात नहीं है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. थयो ईथर (R-S-R) का क्वथनांक ईथर (R-O-R) से अधिक होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. CH_3F का द्विध्रुव आघूर्ण C-Cl बन्ध से अधिक होता है क्योंकि F की विद्युत-ऋणात्मकता Cl से अधिक होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. NH_3 का द्विध्रुव आघूर्ण NF_3 से अधिक होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. I_3^- ज्ञात है जबकि F_3^- ज्ञात नहीं है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. BF_3 व NF_3 दोनों सहसंयोजी यौगिक है परन्तु BF_3 अध्रुवीय है जबकि NF_3 एक ध्रुवीय यौगिक है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. ClF_3 ज्ञात है जबकि FCl_3 ज्ञात नहीं है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. दो अणुओं की संरचना लिखित जिनमें अष्टक नियम का पालन नहीं होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित यौगिकों में वह परमाणु छाँटिए जिसका अष्टक अपूर्ण अथवा विस्तारित है ।

A. SO_2, OF_2

B. SF_2, BCl_3

C. SF_4, PCl_3

D. NH_3, PH_3

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित अणुओं में, किनमें केंद्रीय परमाणु का अष्टक विस्तारित है

CO_2, ClF_3, SO_2, IF_5

 वीडियो उत्तर देखें

31. कार्बोक्सिलेट आयन में दोनों C-O बंधों की लम्बाई समान होती है जबकि $\overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{O} - \text{H}$ समूह में दोनों C-O बंधों की लम्बाई भिन्न-भिन्न होती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ से अधिक क्षारीय है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित युग्मों में अधिक अनुनाद स्थयित्व वाला आयन/अणु छाँटिए ।

(a) HNO_3 तथा NO_3^- (b) $\text{H}_2\text{C} = \text{O}$ तथा $\overset{\text{O}}{\parallel} \text{HC} - \text{O}^-$

 वीडियो उत्तर देखें

34. N_3^- की अनुनादी संरचनाएँ लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

35. फिनॉक्साइड आयन की अनुनादी संरचनाएँ लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

36. Cl-Cl बन्ध, Br -Br बन्ध से शक्तिशाली होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

37. CH_4 , H_2O तथा NH_3 तीनों में केन्द्रीय परमाणु sp^3 -संकरित होता है किन्तु फिर भी इसमें बन्ध कोण भिन्न-भिन्न होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

38. PCl_5 में तीन P-Cl बन्ध शेष दो बन्धों की तुलना के होते हैं तथा दो में प्रबल होते हैं क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

39. हीरा (diamond) सर्वाधिक कठोर पदार्थ क्यों है ?

 वीडियो उत्तर देखें

40. $MgCl_2$ रेखीय है जबकि $SnCl_2$ कोणीय है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. CO_2 अध्रुवीय है जबकि SO_2 ध्रुवीय है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

42. PCl_3 व PCl_5 में P-Cl बन्ध की बन्ध उर्जाएँ भिन्न-भिन्न हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

43. XeF_2 में Xe-परमाणु sp^3d संकरित होता है फिर भी इसकी आकृति रेखीय होती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

44. BF_3 तथा ग्रेफाइट दोनों में sp^2 -संकरण है। BF_3 विद्युत कुचालक है जबकि ग्रेफाइट विद्युत सुचालक है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

45. $MgCl_2$ का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य होता है जबकि $SnCl_2$ का द्विध्रुव आघूर्ण होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

46. गैसीय NO अनुचुम्बकीय है जबकि द्रव अथवा ठोस अवस्था में यह प्रतिचुम्बकीय होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

47. N_2 से N_2^+ बनने में बन्ध दूरी घटती है, पर O_2 से O_2^+ बनने में बन्ध दूरी बढ़ती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

48. ऑक्सीजन (O_2), ऑक्सीजीनियम (O_2^+), परॉक्साइड (O_2^{2-}) तथा सुपर ऑक्साइड (O_2^-) को स्थायित्व के घटते क्रम में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

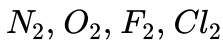
49. N_2 व O_2 में कौन-सा बन्ध छोटा होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

50. He_2^+ की बन्ध कोटि H_2^- के बराबर होती है । इस कथन की पुष्टि कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

51. निम्नलिखित को बन्ध वियोजन ऊर्जा के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए -



 वीडियो उत्तर देखें

52. HCl, H_2O तथा NH_3 में किसका क्वथनांक सर्वाधिक होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

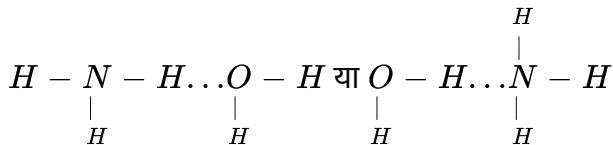
53. यद्यपि क्लोरीन की बहुत-ऋणात्मकता नाइट्रोजन के समान होती है, किन्तु फिर भी क्लोरीन H-बन्ध नहीं बनाता क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

54. NH_3 को HCl की तुलना में आसानी से द्रवीकृत किया जा सकता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

55. NH_3 व H_2O के मध्य H -बन्ध निम्न में से किस प्रकार का होता है और क्यों ?



 वीडियो उत्तर देखें

56. o-हाइड्रॉक्सी बैन्जेल्डिहाइड तथा p-हाइड्रॉक्सी बैन्जेल्डिहाइड में कौन-सा तथा क्यों जल में अधिक विलेय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

57. NH_3 एक सहसंयोजी यौगिक है, जिसके जल में घोलने पर जो विलयन प्राप्त होता है, वह विद्युत का सुचालक है। क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. विद्युत-संयोजकता से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण देकर समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. वैद्युत-संयोजी यौगिक विद्युत के सुचालक होते हैं , जबकि सहसंयोजी यौगिक कुचालक होते हैं । उदाहरण देकर समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. सहसंयोजी बन्ध कैसे बनता है ? एक उदाहरण के द्वारा स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. अध्रुवीय सहसंयोजी बन्ध से क्या तात्पर्य है ? एक उदाहरण देकर समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न गुणों के आधार पर वैद्युतसंयोजक तथा सहसंयोजक यौगिकों में अंतर कीजिए ।

(i) विद्युत चालकता, (ii) गलनांक तथा क्वथनांक (iii) ध्रुवीय तथा अध्रुवीय विलयकों में विलयता ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. उप-सहसंयोजी बन्ध को उदाहरण देकर समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिग्मा तथा पाई बन्ध कैसे बनते हैं ? प्रत्येक को उदाहरण देकर समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी सहसंयोजी बन्ध की शक्ति निम्नलिखित पर किस प्रकार निर्भर करती हैं ?

(i) संकरण, (ii) कक्षकों के आकार पर, (iii) अतिव्यापन

 वीडियो उत्तर देखें

9. फजान के नियम की व्याख्या कीजिए । फजान्स नियम के आधार पर निम्न युग्मों में स्पष्ट कीजिए की कौन-सा यौगिक अधिक आयनिक है ?

(i) $LiCl$, $CsCl$, (ii) $BeCl_2$, BCl_3 , (iii) $SnCl_2$, $SnCl_4$

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित में अंतर स्पष्ट कीजिए ।

- (i) विद्युत-संयोजी तथा सहसंयोजी बन्ध,
- (ii) ध्रुवीय सहसंयोजी तथा अध्रुवीय सहसंयोजी बन्ध,
- (iii) सिग्मा तथा पाई बन्ध
- (iv) उप-सहसंयोजी तथा सहसंयोजी बन्ध

 वीडियो उत्तर देखें

11. ध्रुवीय सहसंयोजी बन्ध से क्या तात्पर्य है ? एक उदाहरण सहित समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. अष्टक नियम को परिभाषित कीजिए तथा इसकी सीमाएँ लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. s-p एवं p-p अतिव्यापन द्वारा सहसंयोजक बंधों के निर्माण को उदाहरण सहित समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. कक्षकों के संकरण से क्या तात्पर्य है ? ये कितने प्रकार के होते हैं ? किसी एक प्रकार के संकरण को उदाहरण देकर समझाइए । sp^2 - संकरण को एक उदाहरण द्वारा समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. CH_4 एवं C_2H_4 के संकरण में विभेद कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. कक्षक अतिव्यापन कितने प्रकार के होते हैं ? प्रत्येक का एक उदाहरण देकर समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न यौगिकों के संकरण तथा बंधों को स्पष्ट कीजिए -

(i) C_2H_4 , (ii) BF_3 |

 वीडियो उत्तर देखें

18. संयोजी कोष इलेक्ट्रॉन युग्म प्रतिकर्षण (VSEPR) सिद्धान्त के आधार पर निम्नलिखित अणुओं की आकृतियों की विवेचना कीजिए ।

(i) H_2O (ii) CH_4

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित अणुओं का आणविक कक्षक विन्यास लिखो -

(a) B_2 (b) C_2 (c) N_2 (d) O_2 (e) F_2

 वीडियो उत्तर देखें

20. हाइड्रोजन बन्ध क्या हैं ? क्या सभी यौगिक जिनमें H होता है, हाइड्रोजन -बन्ध बना सकते हैं ? समझाइए कि HF का क्वथनांक HCl के क्वथनांक से ऊँचा क्यों है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. उदाहरण सहित समझाइए कि किस प्रकार के बन्ध बनते हैं ? जब परमाणु में

- (i) विद्युत-ऋणात्मकताओं में अंतर अधिकतम हो ।
- (ii) विद्युत-ऋणात्मकताओं में अंतर न्यूनतम हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. PCl_5 की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना लिखिकर विभिन्न बंधों के प्रकार को समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. बेरिलियम फ्लुओराइड (BeF_2) अणु की रेखीय आकृति होती है। समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. VSEPR सिद्धान्त क्या है? इसके आधार पर H_2O की ज्यामितीय की विवेचना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

उच्च स्तरीय बुद्धि कौशल आधारित प्रश्न

1. उस एक अणु का नाम लिखिए जिसमें तीनों, आयनिक, सहसंयोजी व उप-सहसंयोजी बन्ध पाए जाये हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

2. NH_4Br में किस प्रकार के बन्ध उपस्थित हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

3. त्रि-केन्द्री द्वि-इलेक्ट्रॉन बन्ध रखने वाले एक अणु का सूत्र लिखो ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी त्रिक इलेक्ट्रॉन बन्ध रखने वाले यौगिक का सूत्र लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. कार्बन, चार हाइड्रोजन परमाणुओं के साथ संयोग करके अपना अष्टक पूर्ण कर लेता है किन्तु कभी भी दो C -परमाणु आपस में $C \equiv C$ बनाकर अपना अष्टक पूर्ण नहीं करते, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. H_3PO_3 एक द्विभास्मिक (dibasic) अम्ल है यद्यपि इसमें तीन हाइड्रोजन परमाणु हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. $SiCl_4$ का जल-अपघटन हो जाता है जबकि CCl_4 का जल-अपघटन नहीं होता, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. $(SiH_3)_3N$, $(CH_3)_3N$ की तुलना में कम क्षारीय हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. CO_2 एक गैस है जबकि SiO_2 ठोस है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. B_2H_6 ज्ञात है किन्तु B_2F_6 ज्ञात नहीं है अथवा BF_3 द्विगुणित होकर B_2F_6 नहीं बनता जबकि BH_3 विगणित होकर B_2H_6 बनता है, क्यों ?

 उत्तर देखें

11. $SnCl_2$ ठोस है जबकि $SnCl_4$ वाष्पशील द्रव है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. PH_3 में H-P-H बन्ध कोण 93° होता है जबकि PH_4^+ में यह 109.5° होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. आणविक कक्षक सिद्धान्त के आधार पर निम्नलिखित अणुओं की व्याख्या कीजिए ।

(a) NO (b) CO

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित में सर्वाधिक बन्ध लम्बाई के अणु को छाँटिए -

NO , NO^+ , NO^{2+} , NO^-

 वीडियो उत्तर देखें

1. रासायनिक बन्ध के निर्माण में होती हैं :

- A. ऊर्जा में कमी
- B. ऊर्जा में बढ़ोत्तरी
- C. न ऊर्जा में कमी और न ही बढ़ोत्तरी
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व उच्चतम संयोजकता प्रदर्शित करता है ?

- A. Be
- B. B
- C. C

D. O

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से कौन-से तत्व केवल विद्युत संयोजकता प्रदर्शित करता है ?

A. CH_4

B. $NaCl$

C. O_2

D. NH_3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. बन्ध के निर्माण में :

- A. बन्धित निकाय की ऊर्जा, विलग परमाणुओं की ऊर्जा से कम होती है ।
- B. परमाणुओं की इलेक्ट्रॉन ग्रहण करने की प्रवृत्ति बढ़ जाती है ।
- C. निकाय की कुल ऊर्जा, बन्धित निकाय के घटकों की ऊर्जा के योग के बराबर होती है ।
- D. परमाणुओं से सदैव इलेक्ट्रॉन निकल जाते हैं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा युग्म सहसंयोजी बन्ध बनायेगा ?

- A. Na तथा O
- B. K तथा S
- C. Ca तथा F
- D. C तथा O

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. Li_2O और CaF_2 में क्रमशः किस प्रकार का बन्ध हैं ?

- A. आयनिक, आयनिक
- B. आयनिक, सहसंयोजी
- C. आयनिक, उप-सहसंयोजक
- D. सहसंयोजक, आयनिक

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. आयनिक यौगिकों के सन्दर्भ में असत्य कथन है -

- A. उच्च ताप पर इनकी विलेयता अधिक होती है ।
- B. उच्च परावैद्युत स्थिरांक के विलायक में इनकी विलेयता अधिक होती है ।
- C. द्विध्रुव आघूर्ण उच्च होने पर इनकी विलेयता अधिक होती है ।

D. उच्च जालक ऊर्जा होने पर इनकी विलेयता अधिक होती है ।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. गलित NaCl विद्युत सुचालक किसकी उपस्थिति के कारण होता है ?

A. मुक्त इलेक्ट्रॉन

B. मुक्त आयन

C. मुक्त अणु

D. Na तथा Cl परमाणु

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. चार तत्वों A,B,C,D के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास निम्नलिखित हैं :

$$A = 1s^2, B = 1s^2, 2s^2 2p^2, C = 1s^2, 2s^2 2p^5, D = 1s^2, 2s^2 2p^6$$

इनमें से कौन विद्युत-संयोजी बन्ध बनाने की सर्वाधिक प्रवृत्ति रखता है ?

A. A

B. B

C. C

D. D

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. एक ठोस X विद्युत का कुचालक है जो जल में डालने पर सुचालक हो जाता है । वह होगा :

A. धात्विक ठोस

B. आयनिक ठोस

C. उप-सहसंयोजक ठोस

D. ये सभी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. जब NaCl को जल में घोला जाता है तो Na^+ हो जाते हैं ।

A. ऑक्सीकृत

B. अपचयित

C. जल-अपघटित

D. जलयोजित

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से कौन परिवर्तनीय संयोजकता प्रदर्शित करता है ?

A. H

B. Na

C. Fe

D. O

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. N_2 अणु के बनने में कितने इलेक्ट्रॉनों का साझा होता है ?

A. 6

B. 10

C. 2

D. 8

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न में से कौन-सा यौगिक सहसंयोजी है ?

A. H_2

B. CaO

C. KCl

D. Na_2S

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. किस बन्ध की बन्ध ऊर्जा अधिकतम होगी ?

A. आयनिक बन्ध

B. सहसंयोजी बन्ध

C. धात्विक बन्ध

D. हाइड्रोजन बन्ध

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

16. सहसंयोजी बन्ध में ध्रुवणता का कारण है :

A. इलेक्ट्रॉन बन्धुता

B. आयनन विभव

C. विद्युत-ऋणात्मकता

D. परमाण्वीय आकार

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

17. कौन-सा बन्ध सबसे अधिक ध्रुवीय है ?

A. Cl-F

B. Br-F

C. I-F

D. F-F

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित अणुओं में से कौन-सा स्थायी द्विध्रुव आघूर्ण नहीं रखता है ?

A. H_2S

B. CS_2

C. SO_2

D. SO_3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. % आयनिक गुण किसमें सर्वाधिक हैं ?

A. HF

B. HCl

C. HBr

D. HI

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित में से किसमें विद्युत-संयोजी तथा सहसंयोजी दोनों प्रकार के बन्ध होते हैं ?

A. H_2O

B. NaOH

C. C_6H_5Cl

D. CO_2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

21. सर्वाधिक आयनिक गुण किस बन्ध में हैं ?

A. Cs-Cl

B. Al-Cl

C. C-Cl

D. H-Cl

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न में से किसमें आयनिक व सहसंयोजी बन्ध उपस्थित हैं ?

A. CCl_4

B. NH_4Cl

C. $CaCl_2$

D. H_2O

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. किस यौगिक में आयनिक व सहसंयोजी बन्ध उपस्थित हैं ?

A. CH_4

B. KCl

C. KCN

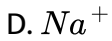
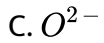
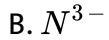
D. H_2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. फॉस्फाइड आयन की संरचना निम्न में से किसके समान होती है ?



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न में से कौन-सा CO के समइलेक्ट्रॉनिक है ?



D. N_2^+

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

26. कौन-से अणु के लिये अष्टक नियम लागू नहीं होता ?

A. H_2O

B. CO_2

C. O_2

D. CO

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

27. कौन सा इलेक्ट्रॉन न्यून यौगिक है ?

A. ICl

B. NH_3

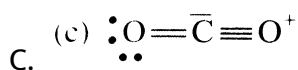
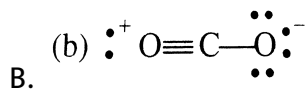
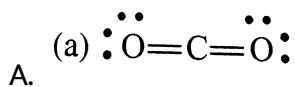
C. BCl_3

D. PCl_3

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित में से कौन-सी अनुनादी संरचना की सार्थकता सबसे कम है ?



D. सभी की बराबर

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

29. तीन अनुनादी संरचनाओं I, II तथा III की ऊर्जाएँ E_1 , E_2 तथा E_3 हैं। संरचना III सबसे अधिक स्थायी है जबकि I सबसे कम स्थायी है। यदि अनुनाद संकर की ऊर्जा E हो तो अनुनाद ऊर्जा का मान है :

A. $E_1 - E_3$

B. $E_3 - E$

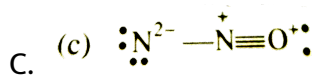
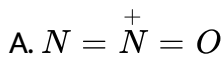
C. $E_1 + E_2 + E_3$

D. $E_2 - E$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित अनुनादी संरचनाओं में कौन-सी संरचना, अनुनादी संकर में सबसे कम योगदान देती है ?



D. सभी की बराबर

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

31. प्रतिचुम्बकीय $NO(N_2O)$ के लिये कौन-सी अनुनादी संरचना सही नहीं है ?

A. 

B. 

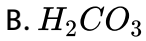
C. 

D. 

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

32. कौन-से अणु का अनुनाद स्थयित्व अधिक है ?



C. दोनों की बराबर

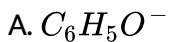
D. तुलना नहीं कर सकते

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित में से कौन-सा अणु/आयन अनुनाद प्रदर्शित नहीं करता है ?



D. CH_4

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

34. किसी अणु के अनुनाद प्रदर्शित करने के लिए आवश्यक स्थिति है :

- A. π -इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति
- B. संयुग्मित π -इलेक्ट्रॉन
- C. समतलीय संरचना
- D. उपरोक्त सभी ।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

35. बेन्जीन के सभी C-C बंधों की बन्ध लम्बाई समान होती है क्योंकि

A. प्रेरणिक प्रभाव

B. अनुनाद

C. अतिसंयुग्मन

D. इलेक्ट्रोमैरिक प्रभाव

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. निम्न अणुओं में दो क्रमिक कार्बन परमाणुओं के बीच की दूरी सबसे अधिक किसमें है ?

A. C_2H_6

B. C_2H_4

C. C_2H_2

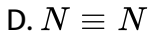
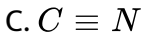
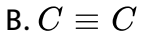
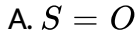
D. C_6H_6

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. किस बन्ध की औसत बन्ध ऊर्जा अधिकतम होगी ?



Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

38. निम्न में से किसकी बन्ध ऊर्जा अधिकतम है ?



D. I_2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

39. BH_4^- में H-B-H बन्ध कोण है :

A. 180°

B. 120°

C. 109°

D. 90°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

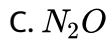
40. निम्न में बन्ध कोण का सही क्रम है :



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

41. निम्न में से कौन-सा अणु रेखीय नहीं है ?

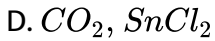
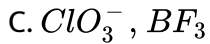
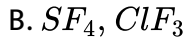
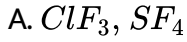


D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

42. किस यौगिक की संरचना क्रमशः T एवं सी-सा (see -saw) जैसी होती है :

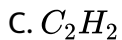
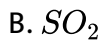


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. निम्न में से किस यौगिक की संरचना रेखीय नहीं है ?



D. CO_2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

44. किस अणु की संरचना पिरामिडीय है ?

A. SO_3

B. PCl_3

C. CO_3^{2-}

D. NO_3^-

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

45. निम्नलिखित में से कौन रेखीय अणु नहीं है ?

A. CO_2

B. C_2H_2

C. HCN

D. H_2O

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

46. न्यूनतम बन्ध कौन किसमें है ?

A. NH_3

B. BeF_2

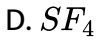
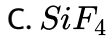
C. H_2O

D. CH_4

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

47. कौन-सा अणु समतलीय है ?



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

48. p-p कक्षक का अतिव्यापन निम्न में से किस गुण में उपस्थित है ?



D. HBr

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

49. नाइट्रोजन अणु ($N \equiv N$) में नाइट्रोजन परमाणुओं के मध्य स्थित त्रिबन्ध में होते हैं :

A. तीन σ - बन्ध

B. दो σ - बन्ध तथा एक π - बन्ध

C. एक σ -बन्ध तथा दो π - बन्ध

D. दो π - बन्ध

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

50. $BeCl_2$ में $Be - Cl$ बन्ध किस प्रकार के अतिव्यापन से बनता है ?

A. $sp^2 - sp^2$

B. sp-p

C. $sp^3 - p$

D. s-p

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

51. BCl_3 अणु समतलीय (planar) है क्योंकि इस अणु में बोरॉन है :

A. sp^3 -संकरित

B. sp^2 -संकरित

C. sp-संकरित

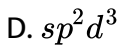
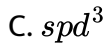
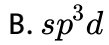
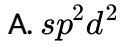
D. संकरित नहीं हैं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

52. PCl_5 अणु में P का संकरण है :

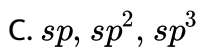
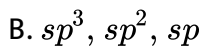
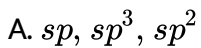


Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

53. हीरा, ग्रेफाइट और ऐसीटिलीन के C पर संकरण अवस्था क्रमशः है :



D. sp^3 , sp , sp^2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

54. निम्नलिखित यौगिकों में से कौन-सा यौगिक ध्रुवीय है तथा उसके केन्द्रीय परमाणु का संरक्षण sp^2 है ?

A. H_2CO_3

B. SiF_4

C. BF_3

D. $HClO_2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

55. BF_3 में केन्द्रीय परमाणु की ज्यामिति व ऑर्बिटलों के संकरण का प्रकार है :

A. रेखीय sp

B. समतल त्रिकोणीय, sp^2

C. चुष्फलकीय, sp^3

D. पिरामिडी, sp^3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

56. निम्न में से कौन-से अणु के केन्द्रीय परमाणु में sp^2 -संकरण होता है ?

A. BeF_2

B. BCl_3

C. C_2H_2

D. NH_2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

57. $HC \equiv C - CH = CH_2$ में $C - C$ एकल बन्ध के कार्बन परमाणुओं का संकरण है :

A. $sp^3 - sp^3$

B. $sp^2 - sp^2$

C. $sp - sp^2$

D. $sp^3 - sp$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

58. sp^3 संकरित कक्षक में होता है :

A. $\frac{1}{4}s$ -गुण

B. $\frac{1}{2}s$ -गुण

C. $\frac{2}{3}s$ -गुण

D. $\frac{3}{4}s$ -गुण

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

59. CO_2 में C का संकरण है :

A. sp

B. sp^2

C. sp^3

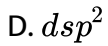
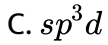
D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

60. NO_3^- आयन के केन्द्रीय नाइट्रोजन परमाणु पर संकरण है :

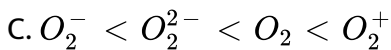
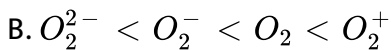
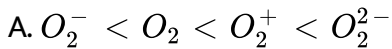


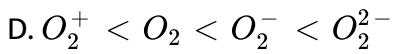
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

61. बन्ध शक्ति (bond strength) का सही क्रम है :





Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

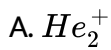
62. निम्नलिखित अणुओं/आयनों में से किसमें अयुग्मित इलेक्ट्रॉन हैं ?



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

63. निम्नलिखित में से कौन प्रतिचुम्बकीय है ?

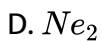


Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

64. किसकी बन्ध कोटि 0.5 है ?

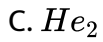
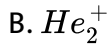


Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

65. MO सिद्धान्त के अनुसार कौन-सा अणु/आयन अस्थायी है ?

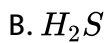
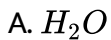


Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

66. निम्न में से किसमें हाइड्रोजन बन्ध पाया जाता है ?



D. N_2O

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

67. हाइड्रोजन बन्धन की क्षमता प्रबलता किसमें होगी ?

A. C_2H_5OH

B. $C_2H_5OC_2H_5$

C. C_2H_5Cl

D. $(C_2H_5)_3N$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

68. प्रोटीन की द्वितीयक संरचना को निर्धारित करने वाला बन्ध है :

A. हाइड्रोजन बन्ध

B. आयनिक बन्ध

C. सहसंयोजक बन्ध

D. उप-सहसंयोजक बन्ध

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

69. बर्फ में एक जल के अणु द्वारा बनने वाले अधिकतम हाइड्रोजन-बन्धों की संख्या है :

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

70. NH_3 का क्वथनांक PH_3 की तुलना में अधिक होता है, क्योंकि :

- A. NH_3 का अणु भार अधिक होता है
- B. NH_3 में छाता प्रतिलोमन होता है
- C. NH_3 में आयनिक बन्ध है, जबकि PH_3 में सहसंयोजक बन्ध है
- D. NH_3 हाइड्रोजन बन्ध बनता है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

71. प्रबलतम H -बन्ध है :

- A. O-H---S
- B. S-H---O
- C. F-H---F

D. F-H—O

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

72. SO_2 और SO_3 में S परमाणु के संकरण क्रमशः है :

A. sp, sp^2

B. sp^2, sp^2

C. sp^2, sp^3

D. sp, sp^3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

73. कैल्शियम के संयोजी कोश में इलेक्ट्रॉनों की संख्या है :

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

74. निम्नलिखित में से किसमें बन्ध कोण का मान न्यूनतम है ?

A. H_2S

B. NH_3

C. SO_2

D. H_2O

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

75. H_2S एक गैस है जबकि H_2O एक द्रव है। इसका कारण है :

- A. H_2O की ध्रुवता
- B. H_2S की तुलना में H_2S का उच्च अणुभार
- C. H_2O में H-आबन्धन
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

Ncert पाठ्य पुस्तक के प्रश्न

1. रासायनिक आबन्ध के बनने की व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित तत्वों के परमाणुओं के लुइस बिन्दु प्रतीक लिखिए ।

Mg, Na, B, O, N, Br

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित परमाणुओं तथा आयनों के लुइस बिन्दु प्रतीक लिखिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित अणु तथा आयनों की लुइस 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 आबन्ध बनाने के लिये अनुकूल कारकों को लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित अणुओं की आकृति की व्याख्या वी. एस. ई. पी. आर. (VSEPR) सिद्धान्तों 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 आबन्ध कोण अमोनिया से कम होता है । विवेचना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

10. आबन्ध लम्बाई की परिभाषा दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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



 उत्तर देखें

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

 उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित परमाणुओं से इलेक्ट्रॉन स्थानांतरण द्वारा धनायनों तथा ऋणायनों में विरचन (निर्माण) को लुईस बिन्दु प्रतीकों की सहायता से दर्शाइए -

(क) K तथा S (ख) Ca तथा O (ग) Al तथा N



वीडियो उत्तर देखें

15. हालांकि CO_2 तथा H_2O दोनों त्रिप्रमाणुक अणु हैं, परन्तु H_2O अणु की प्रकृति विकृत होती है जबकि CO_2 की रैखिक आकृति होती है। द्विध्रुव आघूर्ण के आधार पर इसकी व्याख्या कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. द्विध्रुव आघूर्ण में महत्वपूर्ण अनुप्रयोग बतायें।



वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

18. ध्रुवीय सहसंयोजक आबन्ध से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए ।

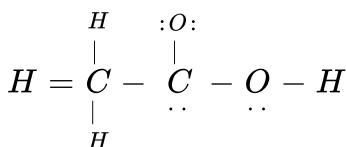
 वीडियो उत्तर देखें

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, परन्तु कुछ आबन्ध त्रुटिपूर्ण दर्शाये गये हैं । एसिटिक अम्ल की सही संरचना लिखिए ।



 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

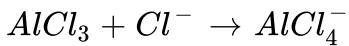
23. NH_3 तथा NF_3 में किस अणु का द्विध्रुव आघूर्ण अधिक है और क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

25. निम्नलिखित अभिक्रिया में Al परमाणु कि 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 में परिवर्तन होता है ?



 वीडियो उत्तर देखें

27. C_2H_4 तथा C_2H_2 अणुओं में कार्बन परमाणुओं के बीच क्रमशः द्विआबन्ध तथा त्रिआबन्ध 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 अंतरनाभिकीय अक्ष मानते हुए बताइए कि निम्नलिखित में कोण-से कक्षक सिग्मा (σ) आबन्ध नहीं बनायेंगे 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 कक्ष प्रयुक्त करते हैं ?

(क) $CH_3 - CH_3$, (ख) $CH_3 - CH = CH_2$, (ग) $CH_3 - CH_2 - OH$, (घ) CH_3CHO (ङ) CH_3COOH

 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 और पाई आबन्ध में अंतर स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

34. परमाणु कक्षकों के रैखिक संयोग से आणविक कक्षक बनाने के लिये आवश्यक शर्तें लिखिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

35. आणविक कक्षक सिद्धान्तों के आधार पर समझाइए कि Be_2 अणु का अस्तित्व क्यों नहीं

होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नलिखित स्पीशीज के आपेक्षिक स्थयित्व कि तुलना कीजिए तथा उनके चुम्बकीय गन

इंगित कीजिए -

O_2 , O_2^+ , O_2^- (सुपर ऑक्साइड) तथा O_2^{2-} (परॉक्साइड)

 वीडियो उत्तर देखें

37. कक्षकों के निरूपण में प्रयुक्त (+) तथा (-) चिन्हों का क्या महत्व होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

38. PCl_5 में तीन P-Cl बन्ध शेष दो P-Cl बन्धों की तुलना में प्रबल होते हैं क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

39. हाइड्रोजन आबन्ध कि परिभाषा दीजिए । यह वाण्डरवाल 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

1. निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है ?

- A. HF, HBr की तुलना में कम ध्रुवीय है ।
- B. पूर्णतः सुध जल में कोई आयन नहीं पाया जाता ।
- C. रासायनिक बंध जब बनता है जन आकर्षण बल, प्रतिकर्षण बलों से अधिक होते हैं ।
- D. सहसंयोजकता में इलेक्ट्रॉनों का स्थानांतरण होता है ।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. ऋणायन $HCOO^-$ में कार्बन-ऑक्सीजन बन्ध एकसमान लम्बाई के है । इसका कारण है :

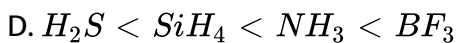
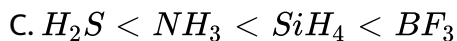
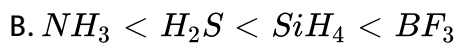
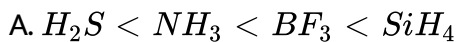
- A. ऋणायन $HCOO^-$ में दो अनुनादी संरचनाएँ हैं ।
- B. ऋणायन, अम्लीय अनु से एक प्रोटीन निकलने पर प्राप्त होता है ।
- C. कार्बन के इलेक्ट्रॉनिक कक्षक संकरित हैं ।

D. C=O बंध C-O बंध की अपेक्षा कमजोर होता है ।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. बंध कोण का सही क्रम है :



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. NO में बंध की कोटि 2.5 है जबकि NO^+ में यह 3 है । कौन-सा कथन सत्य है ?

- A. बंध की लम्बाई ज्ञात नहीं की जा सकती ।
- B. NO में बंध की लम्बाई NO^+ की अपेक्षा अधिक है ।
- C. NO^+ में बंध की लम्बाई NO के बराबर है ।
- D. NO^+ में बंध की लम्बाई NO से अधिक है ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

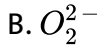
5. निम्न में से किसमें समइलेक्ट्रॉनिक नहीं है ?

- A. PO_4^{3-} , SO_4^{2-} , ClO_4^-
- B. CN^- , N_2 , C_2^{2-}
- C. SO_3^{2-} , CO_3^{2-} , NO_3^-
- D. BO_3^{3-} , CO_3^{2-} , NO_3^-

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से किस अणु/आयन में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन नहीं है ?



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. आवर्त सारणी के समूह-15 में निचे जाने पर बंध कोण $NH_3(106^\circ)$ से $SbH_3(101^\circ)$

तक घटते हैं इसका कारण है :

A. विद्युत-ऋणात्मकता का घटना

B. bp-bp प्रतिकर्षण का बढ़ना

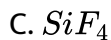
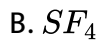
C. sp^3 में p-कक्षक का गन बढ़ना

D. lp-lp प्रतिकर्षण का घटना

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

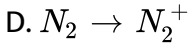
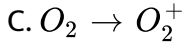
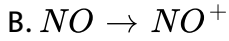
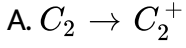
8. निम्न में से किस अणु में सभी बन्ध बराबर नहीं होते है :



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से किस आयनिक प्रक्रम में आबन्ध क्रम बढ़ता है तथा चुम्बकीय व्यवहार परिवर्तित होता है?

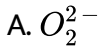


Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

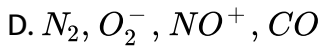
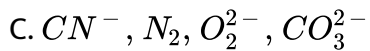
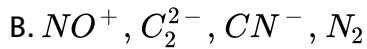
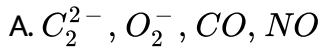
10. कौन प्रतिचुम्बकीय (diamagnetic) व्यवहार प्रदर्शित करता है ?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

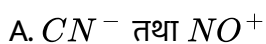
11. निम्न में से कौन-सा समूह समइलेक्ट्रॉनिक स्पीशीजों को प्रदर्शित करता है ?



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से किस युग्म की बन्ध कोटि (bond order) समान है ?



B. CN^- तथा CN^+

C. O_2^- तथा CN^-

D. NO^+ तथा CN^+

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित यौगिकों को उनके तापीय स्थायित्व (thermal stabilities) के बढ़ते हुए क्रम में रखा जाता है। सही क्रम को पहचाने :

A. $I < II < III < IV$

B. $IV < II < III < I$

C. $IV < II < I < III$

D. $II < IV < III < I$

Answer: B

 उत्तर देखें

14. $XeOF_4$ में एकल इलेक्ट्रॉन युग्मों की कुल संख्या है :

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. O_2^+ के बारे में सही कथन है :

A. अनुचुम्बकीय तथा बंध की कोटि $< O_2$

B. अनुचुम्बकीय तथा बंध की कोटि $> O_2$

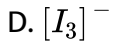
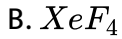
C. प्रतिचुम्बकीय तथा बंध की कोटि $< O_2$

D. प्रतिचुम्बकीय तथा बंध की कोटि $> O_2$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

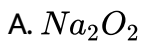
16. निम्न में से किसमें केंद्रीय परमाणु पर सर्वाधिक एकल इलेक्ट्रॉन युग्म हैं ?

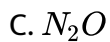


Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न में से कौन-सा योगिक अनुचुम्बकीय (paramagnetic) है ?





Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

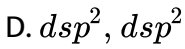
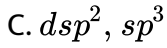
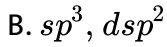
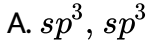
18. निम्न में से किसमें CO की बन्ध कोटि भिन्न हैं :



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19. $[Ni(CO)_4]$ तथा $[Ni(CN)_4]^{2-}$ दोनों प्रतिचुम्बकीय (diamagnetic) हैं। इन दोनों में Ni का संकरण क्रमशः है:

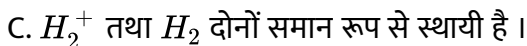
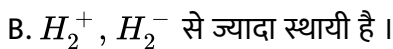
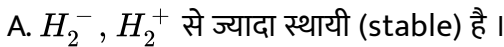


Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. H_2^+ तथा H_2^- के विषय में निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है ?



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. BF_3 में B-F की आबन्ध वियोजन ऊर्जा 646kJ mol^{-1} है। जबकि CF_4 में C-F की 515kJmol^{-1} है। C - F की तुलना में B-F की आबन्ध वियोजन ऊर्जा उच्चतर होने के लिए कारण है

A. C -परमाणु की अपेक्षा B -परमाणु का आकर छोटा होता है।

B. CF_4 में C तथा F के बीचकी तुलना में BF_3 में B तथा F के बीच प्रबल σ -बन्ध होते हैं।

C. BF_3 में B तथा F के बीच महत्वपूर्ण $p\pi - p\pi$ अन्योन्य (interaction) क्रिया है,

जबकि CF_4 में C तथा F के बीच ऐसी अन्योन्य क्रिया होने की अम्भावना नहीं है।

D. CF_4 में C तथा F के बीच होने वाली $p\pi - p\pi$ अन्योन्य क्रिया की तुलना में BF_3 में

B तथा F के बीच होने वाली $p\pi - p\pi$ अन्योन्य क्रिया का निम्नतर (lower) होना है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. नीचे दी गयी अनुनाद (resonance) संरचनाओं के स्थायित्व का सही क्रम है :



A. $(I) > (II) > (IV) > (III)$

B. $(I) > (III) > (II) > (IV)$

C. $(II) > (I) > (III) > (IV)$

D. $(III) > (I) > (IV) > (II)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

23. बन्ध AB के लिये, यदि प्रतिशत आयनिक गुण को विद्युत-ऋणात्मकता $(\chi_A - \chi_B)$ के विरुद्ध खिंचा जाता है, तो सही वक्र का आकर (shape) होगा :



A. A

B. B

C. C

D. D

Answer: C

 उत्तर देखें

24. निम्न में से कौन-सी प्रजाति (species) पिरामिडीय है ?

A. SO_3

B. BrF_3

C. SiO_3^{2-}

D. OSF_2

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि हुण्ड के नियम का पालन न करें तो, द्विप्रमाणुवीय अणु B_2 की बन्ध कोटि तथा चुम्बकीय गुण है :

- A. 1 तथा प्रतिचुम्बकीय
- B. 0 तथा प्रतिचुम्बकीय
- C. 1 तथा अनुचुम्बकीय
- D. 0 तथा अनुचुम्बकीय

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. NO_3^- , NO_2^+ तथा NH_4^+ में N-परमाणु का कक्षक संरक्षण है क्रमशः

- A. sp , sp^2 , sp^3
- B. sp^2 , sp , sp^3
- C. sp , sp^3 , sp^2
- D. sp^2 , sp^3 , sp

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

27. IF_7 की संरचना है :

- A. चतुष्फलकीय
- B. त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय
- C. अष्टफलकीय
- D. पंचफलकीय द्विपिरामिडीय

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्न में से प्रबलतम बन्ध है :

- A. आयनिक बन्ध

B. सहसंयोजक बन्ध

C. हाइड्रोजन बन्ध

D. धात्विक बन्ध

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न बंधनों में कौन-सा सबसे अधिक आयनिक है ?

A. Cs - Cl

B. Al - Cl

C. C - Cl

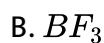
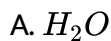
D. H - Cl

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्न प्रजाति में से किसके केन्द्रीय परमाणु के चारों ओर तीन आबन्ध युग्म तथा एक एकाकी युग्म है ?



Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्न में से किसमें आयनिक, सहसंयोजक तथा उपसहसंयोजक बन्ध पाए जाते हैं ?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

32. निम्न क्रम आयनों N^{3-} , O^{2-} तथा F^- की ध्रुवण शक्ति के क्रम का अनुसरण कीजिए :

A. $N^{3-} > F^- > O^{2-}$

B. $O^{2-} > N^{3-} > F^-$

C. $O^{2-} > F^- > N^{3-}$

D. $N^{3-} > O^{2-} > F^-$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

33. परक्लोरेट आयन में सभी चार सिग्मा बन्ध होते हैं :

A. $sp^3 - sp^3$ बन्ध

B. $sp^3 - p$ बन्ध

C. $sp^2 - sp^2$ बन्ध

D. $sp^2 - p$ बन्ध

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

34. CO_2 , CH_4 तथा CH_3^+ में कार्बन का संकरण क्रमशः होगा :

A. sp^2 , sp^3 तथा sp^2

B. sp , sp^3 तथा sp^2

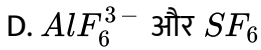
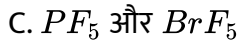
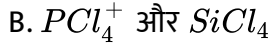
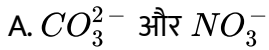
C. sp , sp^3 तथा sp

D. sp^2 , sp^3 तथा sp

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित युग्मों में से किसमें दोनों प्रजाति समसंरचनानात्मक नहीं हैं ?

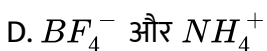
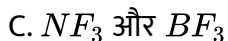
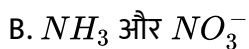
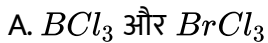


Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. निम्न में से कौन-सा एक युग्म समसंरचनात्मक (अर्थात जिसका आकार तथा संकरण एक ही है) होगा ?

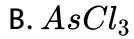


Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

37. निम्न में से न्यूनतम आबन्ध कोण वाला अणु है :



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. O_2 का O_2^- आयन में परिवर्तन होते समय निम्नलिखित ऑर्बिटलों में से किस में इसलेक्ट्रॉन जाता है ?

A. π^* ऑर्बिटल

B. π ऑर्बिटल

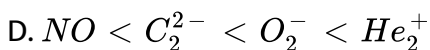
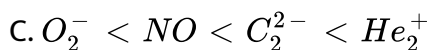
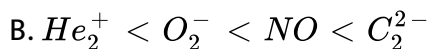
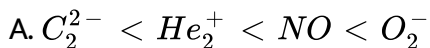
C. σ^* ऑर्बिटल

D. σ ऑर्बिटल

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

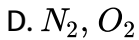
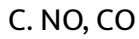
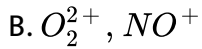
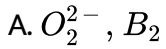
39. चार द्विपरमाणविक प्रजाति (species) विभिन्न क्रम में नीचे दो गई है इनमे से कोण-सी बन्ध कोटि का बढ़ता हुआ क्रम सही है ?



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

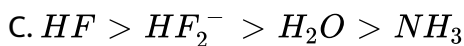
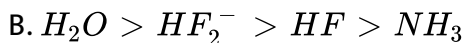
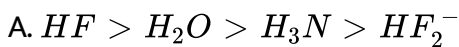
40. प्रजाति के जिस युग्म में आबन्ध क्रम एक समान है, वह है :

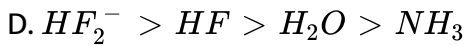


Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

41. HF , H_2O , NH_3 तथा HF_2^- में हाइड्रोजन बन्ध व्यवस्थित होते हैं ।





Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

42. निम्न में से किसमें अन्तराण्विक (Intramolecular) हाइड्रोजन बन्ध उपस्थित है ?

- A. जल
- B. o -नाइट्रोफिनॉल
- C. p -नाइट्रोफिनॉल
- D. मेथिलएमीन

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

43. निम्न में से किस युग्म में द्विध्रुव-प्रेरित द्विध्रुव अन्योन्य क्रिया होगी ?

A. SiF_4 और He परमाणु

B. H_2O और ऐल्कोहॉल

C. Cl_2 और CCl_4

D. HCl और He परमाणु

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

44. निम्न में से कौन-सा ध्रुवीय अणु है ?

A. XeF_4

B. BF_3

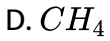
C. SF_4

D. SiF_4

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

45. निम्न में से किस अणु का सर्वाधिक द्विध्रुव आघूर्ण है ?

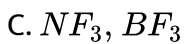
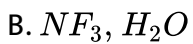
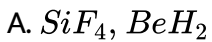


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. निम्न में से किस जोड़े की दोनों प्रजाति में sp^3 संकरण पाया जाया है ?



D. H_2S , BF_3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

47. XeF_2 निम्न में से किसके साथ समसंरचनात्मक है ?

A. $BaCl_2$

B. TeF_2

C. ICl_2^-

D. $SbCl_3$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

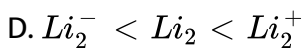
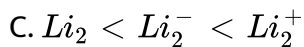
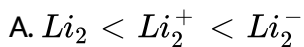
48. निम्न प्रजाति (species) में से किसका आकार समतल त्रिकोणीय है ?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

49. प्रजाति Li_2 , Li_2^- और Li_2^+ की स्थिरता का बढ़ता क्रम है :



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

50. यह मानते हुए कि $2s$ - $2p$ का मिश्रण क्रियाकारी नहीं है, निम्न में अनुचुम्बकीय अवयव है

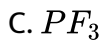
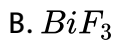


Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

51. निम्न में से कौन-सा प्रकृति में सबसे कम सहसंयोजी (covalent) है ?



D. SbF_3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

52. निम्न में से अनुचुम्बकीय है

A. S_8

B. S_6

C. S_2

D. S_2^{2-}

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

53. निम्न में से कौन-सा गुण NO प्रदर्शित नहीं करता है ?

A. गैसीय अवस्था में प्रतिचुम्बकीय है

B. यह एक उदासीन ऑक्साइड है

C. यह ऑक्सीजन से योग करके नाइट्रोजन डाइऑक्साइड बनता है ।

D. इसकी बन्ध कोटि 2.5 है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

54. MOA को प्रयोग करके, O_2^+ तथा O_2^- प्रजाति कि तुलना करते हुए निम्न में से असत्य

कथन चुनिये :

A. O_2^- कम स्थायी है ।

B. O_2^+ तथा O_2^- दोनों अनुचुम्बकीय हैं ।

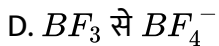
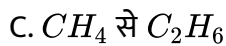
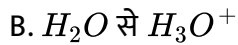
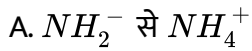
C. O_2^- की अपेक्षा O_2^+ की बन्ध कोटि अधिक हैं ।

D. O_2^+ प्रतिचुम्बकीय (diamagnetic) तथा O_2^- अनुचुम्बकीय (paramagnetic) हैं ।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

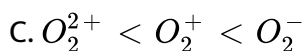
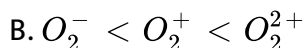
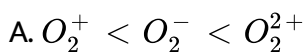
55. निम्न में से किसमें परिवर्तित होने पर संकरण तथा ज्यामिति बदल जाती है ?

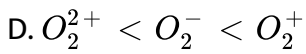


Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

56. निम्न प्रजातियों में बन्ध कोटि का सही क्रम है :

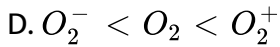
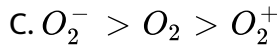
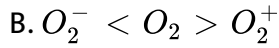
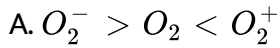




Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

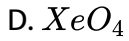
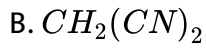
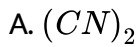
57. निम्न में से कौन-सा बन्ध कोटि का सही क्रम है ?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

58. निम्न में से किस प्रजाति (species) में σ तथा π बन्धों की संख्या समान है ?



Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

59. निम्न संरचना में कुल π बन्ध इलेक्ट्रॉनों की संख्या है :



A. 12

B. 16

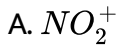
C. 4

D. 8

Answer: D

 उत्तर देखें

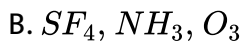
60. निम्न में से किसमें नाइट्रोजन पर सबसे अधिक बन्ध कोण है ?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

61. निम्न में से कौन-से अणुओं के सेट में केन्द्रीय परमाणु में इलेक्ट्रॉन के आबन्धित युग्मों (lone pairs) की संख्या समान है ?



C. ClF_3 , XeF_2 , H_2O

D. H_2O , SF_4 , NH_3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

62. निम्न में कौन-से युग्म में क्रमशः प्रतिचुम्बकीय तथा अनुचुम्बकीय गुणों के साथ समान बन्ध कोटि है ?

A. F_2 तथा O_2

B. N_2 तथा O_2^{2-}

C. Li_2 तथा B_2

D. B_2 तथा O_2

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

63. H_2O , $SnCl_2$, PCl_3 तथा XeF_2 में केन्द्रीय परमाणु पर इलेक्ट्रॉन के आबन्धित युग्मों (lone pair) की संख्या क्रमशः है :

A. 2, 1, 1, 3

B. 2, 2, 1, 3

C. 3, 1, 1, 2

D. 2, 1, 2, 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

64. XeO_3 तथा $XeOF_4$ की आणविक संरचना क्रमशः है :

A. समतलीय त्रिभुजाकार तथा अष्टफलकीय

B. पिरामिडी तथा वर्गाकार पिरामिडी

C. पिरामिडी तथा त्रिभुजाकार द्विपिरामिडी

D. दोनों चतुष्फलकीय

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

65. $[Ni(CN)_4]^{2-}$ संकुल में संकरण है :

[Ni का परमाणु क्रमांक = 28]

A. sp^3

B. $d^2 sp^2$

C. $d^2 sp^3$

D. dsp^2

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

66. निम्न युग्मों में कौन-से युग्म की संरचना (isostructural) नहीं है ?

A. डायमण्ड तथा सिलिकोन कार्बाइड

B. NH_3 , PH_3

C. XeF_4 , XeO_4

D. $SiCl_4$, PCl_4^+

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

पूर्णक प्रकार के प्रश्न

1. VSEPR सिद्धांत के आधार पर, BrF_5 में $90^\circ F - Br - F$ कोणों की संख्या है :

 वीडियो उत्तर देखें

2. सूत्र XZ_4 वाले पदार्थों की सूची नीचे दी गयी है

XeF_4SF_4 , SiF_4 , BrF_4^- , $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$, $[FeCl_4]^{2-}$, $[CoCl_4]^{2-}$ तथा

$[PtCl_4]^{2-}$



वीडियो उत्तर देखें

3. त्रिपरमाण्विक अणुओं/आयनों $BeCl_2$, N_3^- , N_2O , NO_2^+ , O_3 , SCl_2 , ICl_2^- , I_3^- तथा XeF_2 में कुल रेखीय (linear) अणुओं/आयनों की संख्या है। जहाँ केन्द्रीय परमाणु के संकरण में d -कक्षक भाग नहीं लेता है : [परमाणु क्रमांक $S = 16$, $Cl = 17$, $I = 53$, $Xe = 54$]



वीडियो उत्तर देखें