



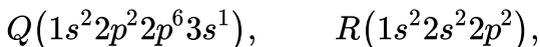
CHEMISTRY

BOOKS - MTG CHEMISTRY (HINDI)

रासायनिक आबंधन आण्विक संरचना

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा रासायनिक आबंधन की कॉसेल लूइस अवधारणा

1. यहाँ चार परमाणुओं का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास कोष्ठकों में दिया गया है :



तत्त्व जो सबसे शीघ्र द्विपरमाण्विक का निर्माण करता है, वह है -

A. Q

B. M

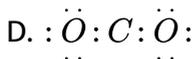
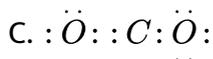
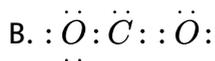
C. R

D. L

Answer: B

 उत्तर देखें

2. निम्न में से कौन CO_2 के लिए लुइस बिन्दु सूत्र को दर्शाता है?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. NH_4^+ में कितने तथा किस प्रकार के बंध उपस्थित होते हैं?

- A. चार सहसंयोजी बंध
- B. तीन सहसंयोजी बंध व एक आयनिक बंध
- C. चार आयनिक बंध
- D. तीन सहसंयोजी बंध व एक उपसहसंयोजी बंध

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. अष्टक नियम का अपवाद क्या है?

- A. केन्द्रीय परमाणु का अपूर्ण अष्टक
- B. केन्द्रीय परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की एक विषम संख्या
- C. केन्द्रीय परमाणु का विस्तारित अष्टक
- D. इनमें से सभी।

Answer: D

 उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन-सा अणु अष्टक नियम का पालन नहीं करता है?

A. NH_3

B. CH_4

C. CO_2

D. NO

Answer: D

 उत्तर देखें

6. दो समान (Identical) अधातुओं के मध्य उपस्थित इलेक्ट्रॉनों का एक जोड़ा

A. परमाणुओं में से एक की ओर विस्थापित हो जाता है।

B. उनके मध्य आपस में समान रूप से साझा किया जाता है।

C. योजना अभिक्रियाओं में जाता है।

D. समान चक्रण करता है।

Answer: B

 उत्तर देखें

7. P एवं Q दो तत्व मिलकर एक यौगिक बनाते हैं। यदि P की बाहरी कक्षा में 2 तथा Q की बाहरी कक्षा में 6 इलेक्ट्रॉन हैं तो बनने वाले यौगिक का सूत्र क्या होगा?

A. PQ

B. P_2Q

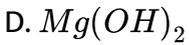
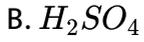
C. P_2Q_3

D. PQ_2

Answer: A

 उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन-से अणु में सहसंयोजी एवं उपसहसंयोजी बंध होते हैं



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. नाइट्रोजन अणु के निर्माण में इलेक्ट्रॉनों की कितनी संख्या होती है?

A. तीन

B. चार

C. आठ

D. छः

Answer: D

 उत्तर देखें

10. सहसंयोजी बंध निर्माण में,

- A. इलेक्ट्रॉनों का स्थानान्तरण होता है।
- B. दो परमाणुओं के मध्य इलेक्ट्रॉनों की बराबर साझेदारी होती है।
- C. इलेक्ट्रॉन केवल एक परमाणु के द्वारा ही साझा किए जाते हैं।
- D. इलेक्ट्रॉन एक परमाणु के द्वारा दिए जाते हैं तथा दोनों परमाणुओं के द्वारा साझा किए जाते हैं।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

11. उपसहसंयोजी बंध निर्माण के दौरान,

A. किसी परमाणु से एक इलेक्ट्रॉन अन्य को स्थानान्तरित होता है।

B. दोनों परमाणुओं में से एक इलेक्ट्रॉन प्रत्येक से चला जाता है।

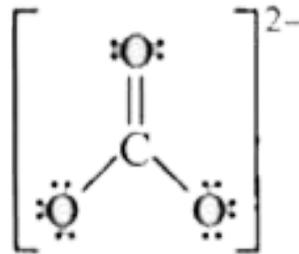
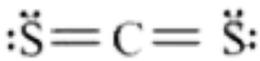
C. इलेक्ट्रॉनों का एक युग्म एक परमाणु के द्वारा प्रदान किया जाता है तथा दोनों परमाणुओं के द्वारा साझा किया जाता है।

D. इलेक्ट्रॉनों का एक युग्म अन्य परमाणु को स्थानान्तरित किया जाता है।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित दो संरचनाओं में कार्बन परमाणु पर सामान्य आवेश क्या है?



A. 0, - 2

B. 0, 0

C. +2, - 2

D. +1, - 1

Answer: B

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा आयनिक या वैद्युतसंयोजी बंध

1. सोडियम क्लोराइड की क्रिस्टलीय संरचना Na^+ व Cl^- आयनों से निर्मित होती है। ठोस अवस्था में NaCl विद्युत का संचालन क्यों नहीं करता है?

A. ठोस विद्युत को संचालित नहीं करते हैं।

B. NaCl के आयन केवल गलित अवस्था में ही गतिशील होते हैं तथा ठोस अवस्था में वे स्वतंत्र रूप से गतिशील नहीं होते हैं।

C. क्रिस्टलीय संरचना में आयन नहीं होते हैं।

D. जब कोई बंध दो आयनों के मध्य बनता है तो वह अपना आवेश खो देता है।

Answer: B

 उत्तर देखें

2. X और Y दो तत्व मिलकर एक यौगिक XY बनाते हैं। किन परिस्थितियों में इनके बीच निर्मित बंध आयनिक होगा?

- A. यदि x एवं Y की विद्युत् ऋणात्मकता में अंतर 1.7 है।
- B. यदि x एवं Y की विद्युत् ऋणात्मकता में अंतर 1.7 से अधिक है।
- C. यदि X एवं Y की विद्युत् ऋणात्मकता में अंतर 1.7 से कम है।
- D. यदि x एवं Y दोनों ही अति विद्युत् ऋणात्मक हैं।

Answer: B

 उत्तर देखें

3. निम्न में से किस प्रजाति (Species) में बंध आदिशात्मक है?

A. NCl_3

B. $RbCl$

C. $BeCl_3$

D. BCl_3

Answer: B

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा आबंधन प्राचल

1. इन्हें बढ़ते हुए द्विध्रुव आघूर्ण के क्रम में व्यवस्थित करें:

H_2O , H_2S , BF_3

A. $BF_3 < H_2S < H_2O$

B. $H_2S < BF_3 < H_2O$

C. $H_2O < H_2S < BF_3$

D. $BF_3 < H_2O < H_2S$

Answer: A

 उत्तर देखें

2. निम्न में से कौन-सा अध्रुवीय है?

A. SO_2

B. CO_2

C. H_2O

D. NH_3

Answer: B

 उत्तर देखें

3. CO , CO_2 एवं CO_3^{2-} की घटती बंध लंबाइयों का सही क्रम है -

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



Answer: B

 उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन-सा अणु किसी भी अनुनादी संरचना को प्रदर्शित नहीं करता है?



Answer: A

 उत्तर देखें

5. यद्यपि H की तुलना में F अधिक ऋणविद्युती है, NH_3 का परिणामी द्विध्रुव आघूर्ण NF_3 , की अपेक्षा काफी अधिक है। इसे इस रूप से व्यक्त किया जा सकता है



- A. नाइट्रोजन का एकाकी युग्म NF_3 के द्विध्रुव आघूर्ण का विरोध करता है जबकि इसे NH_3 के द्विध्रुव आघूर्ण में जोड़ा जाता है।
- B. NF_3 के सभी द्विध्रुव समान दिशा में होते हैं।
- C. NH_3 के सभी द्विध्रुव विपरीत दिशा में होते हैं।
- D. NH_3 की नियमित ज्यामिति होती है जबकि NF_3 की अनियमित ज्यामिति जो NH_3 के द्विध्रुव आघूर्ण को NF_3 की तुलना में अधिक बनाता है।

Answer: A

 उत्तर देखें

6. निम्न में से कौन-सा तत्त्व उन अन्य तत्वों की तुलना में प्रमुख रूप से सहसंयोजी यौगिकों को बनाता है जो आयनिक यौगिक बनाते हैं?

A. Be

B. Mg

C. Ca

D. Sr

Answer: A

 उत्तर देखें

7. किसी द्विपरमाण्विक अणु में बंध दूरी 1×10^{-8} सेमी. है। इसका द्विध्रुव आघूर्ण $1.2 D$ है। प्रत्येक परमाणु पर आंशिक इलेक्ट्रॉनिक आवेश क्या होगा?

A. 0.50

B. 1.2×10^{-10}

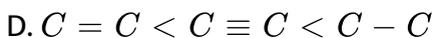
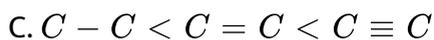
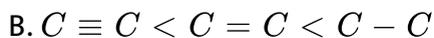
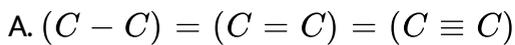
C. 0.25

D. 1.2

Answer: C

 उत्तर देखें

8. C के एकल बंध, द्विबंध एवं त्रिबंध में बंध लंबाई का सही क्रम है -



Answer: B

 उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में से किसे द्विध्रुव आघूर्ण के घटते क्रम में व्यवस्थित किया गया है?



D. CH_3Br , CH_3F , CH_3Cl

Answer: B

 उत्तर देखें

10. NH_3 एवं NF_3 का क्रमशः सही द्विध्रुव आघूर्ण क्या है?

A. $4.90 \times 10^{-30} Cm$ एवं $0.80 \times 10^{-30} Cm$

B. $0.80 \times 10^{-30} Cm$ एवं $4.90 \times 10^{-30} Cm$

C. $4.90 \times 10^{-30} Cm$ एवं $4.90 \times 10^{-30} Cm$

D. $0.80 \times 10^{-30} Cm$ एवं $0.80 \times 10^{-30} Cm$

Answer: A

 उत्तर देखें

11. कार्बोनेट आयन की दी गई संरचनाएँ दर्शाती हैं



- A. संकर संरचनाएँ
- B. समावयवी संरचनाएँ
- C. केनोनिकल संरचनाएँ
- D. द्विध्रुव संरचनाएँ

Answer: C

 उत्तर देखें

12. स्तंभ-1 में दी गई बंध एन्थैल्पियों को स्तंभ-II में दिए गए अणुओं के साथ मिलान कीजिए तथा सही विकल्प को चिन्हित कीजिए:

| | -I | | -II |
|-----|---------|-------|-------------------|
| (A) | (H_2) | (i) | $498.0kJmol^{-1}$ |
| (B) | (O_2) | (ii) | $446.0kJmol^{-1}$ |
| (C) | (N_2) | (iii) | $435.8kJmol^{-1}$ |

A. (A) \rightarrow (i), (B) \rightarrow (ii), (C) \rightarrow (iii)

B. $(A) \rightarrow (iii), (B) \rightarrow (ii), (C) \rightarrow (i)$

C. $(A) \rightarrow (i), (B) \rightarrow (iii), (C) \rightarrow (ii)$

D. $(A) \rightarrow (iii), (B) \rightarrow (i), (C) \rightarrow (ii)$

Answer: D

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा रासायनिक आबंधन तथा आण्विक संरचना

1. किसी अणु की संरचना को दर्शाने के लिए आवश्यक किसी अणु के केनोनिकल या अनुनादी संरचनाएँ निम्न में से किस नियम का पालन करती हैं?

A. सभी परमाणुओं की सापेक्ष स्थितियाँ भिन्न हो सकती हैं।

B. सभी संरचनाओं में अयुग्मित तथा युग्मित इलेक्ट्रॉनों की समान संख्या।

C. प्रत्येक संरचना की भिन्न ऊर्जा।

D. निकटतम परमाणुओं पर समान आवेशों की उपस्थिति

Answer: B

 उत्तर देखें

2. पानी के अणु में, दो O - H बंध 104.5° के कोण पर अभिविन्यस्त रहते हैं। BF_3 में, तीन B-
बंध 120° के कोण पर अभिविन्यस्त रहते हैं। BeF_2 , में, दो Be-F बंध 180° के कोण पर
अभिविन्यस्त रहते हैं। निम्न में से किसका द्विध्रुव आपूर्ण उच्चतम होगा?

A. BeF_2

B. BF_3

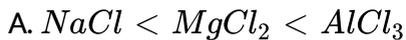
C. H_2O

D. सभी का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य होगा।

Answer: C

 उत्तर देखें

3. $NaCl$, $MgCl_2$, $AlCl_3$ को सहसंयोजी गुण के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए:

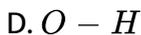
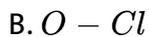
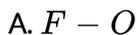


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन-सा सबसे शक्तिशाली बंध होगा?



Answer: D



उत्तर देखें

5. $1s^2 2s^2 2p^5$ इलेक्ट्रॉनिक विन्यास वाली प्रजाति में बन्ध क्रम क्या होगा?

- A. एक
- B. दो
- C. तीन
- D. शून्य

Answer: A

 उत्तर देखें

6. निम्न में से कौन-सा सम्बन्ध सही है?

- A. O_2 एवं O_2^- की बंध वियोजन ऊर्जा समान होती है।
- B. O_2^+ की बंध वियोजन ऊर्जा O_2 की अपेक्षा अधिक होती है।
- C. O_2^- एवं O_2^{2-} की बंध वियोजन ऊर्जा समान होती है।

D. O_2^{2-} की बंध O_2^{2-} की बंध वियोजन ऊर्जा O_2^- से अधिक होती है।

Answer: B

 उत्तर देखें

7. 2s एवं 2p - परमाण्विक कक्षक कितने आण्विक कक्षकों को प्रदान करने के लिए संयोजित होते हैं ?

A. 2

B. 4

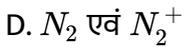
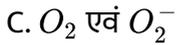
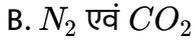
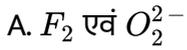
C. 8

D. 6

Answer: C

 उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन-से युग्म का बंध क्रम समान होगा?



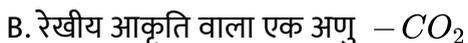
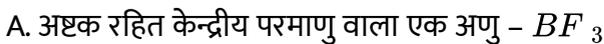
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा संयोजकता कोश इलेक्ट्रॉन युग्म प्रतिकर्षण Vsepr सिद्धांत

1. नीचे रासायनिक आबंधन द्वारा निर्मित यौगिकों के कुछ उदाहरण दिये गये हैं। गलत उदाहरण को चिन्हित कीजिए।



C. दो विभिन्न परमाणुओं के मध्य एक अधुवीय सहसंयोगी यौगिक – CH_4

D. एक अणु जो 104.5° बंध कोण के साथ V-आकृति वाला हो - NH_3

Answer: D

 उत्तर देखें

2. स्तंभ- I में दिये गये अणुओं को स्तंभ-II में दी गई उनकी आकृतियों से मिलान कीजिए तथा उचित विकल्प को चिन्हित कीजिए। |



A. (A) \rightarrow (iv), (B) \rightarrow (ii), (C) \rightarrow (iii), (D) \rightarrow (i)

B. (A) \rightarrow (iv), (B) \rightarrow (i), (C) \rightarrow (ii), (D) \rightarrow (iii)

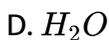
C. (A) \rightarrow (iii), (B) \rightarrow (i), (C) \rightarrow (ii), (D) \rightarrow (iv)

D. (A) \rightarrow (ii), (B) \rightarrow (iii), (C) \rightarrow (i), (D) \rightarrow (iv)

Answer: B

 उत्तर देखें

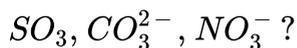
3. निम्न में से किस अणु में केन्द्रीय परमाणु इलेक्ट्रॉनों के किसी भी एकाकी युग्म को निहित नहीं रखता है?



Answer: C

 उत्तर देखें

4. निम्न अणुओं में कौन-सी बात एक जैसी (Common) है:



A. सभी की आकृति रेखीय है।

B. सभी की आकृति त्रिकोणीय समतलीय है।

C. सभी की आकृति चतुष्फलकीय है।

D. सभी की आकृति त्रिकोणीय पिरामिडीय है।

Answer: B

 उत्तर देखें

5. किसी आबंधित अणु में, आबंधित एवं अनाबंधित इलेक्ट्रॉनों के मध्य प्रतिकर्षण का क्रम है:

A. एकाकी युग्म-एकाकी युग्म > बंध युग्म-बंध युग्म > एकाकी युग्म-बंध युग्म

B. बंध युग्म-बंध युग्म > एकाकी युग्म-एकाकी युग्म > बंध युग्म-बंध युग्म

C. एकाकी युग्म-एकाकी युग्म > एकाकी युग्म-बंध युग्म > बंध युग्म-बंध युग्म

D. एकाकी युग्म-बंध युग्म > एकाकी युग्म-बंध युग्म > एकाकी युग्म-एकाकी युग्म

Answer: C

 उत्तर देखें

6. ऑक्सीजन अणु निम्न के द्वारा निर्मित होता है

- A. एक अक्षीय s - s अतिव्यापन तथा एक p-p अक्षीय अतिव्यापन
- B. दो p-p अक्षीय अतिव्यापन
- C. दो p-p पार्श्ववर्तीय अतिव्यापन
- D. एक p-p अक्षीय एवं एक p - p पार्श्ववर्तीय अतिव्यापन

Answer: D

 उत्तर देखें

7. PCl_5 की संरचना के संदर्भ में निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

- A. तीन P - Cl बंध एक तल में होते हैं तथा दो P - Cl बंध भूमध्यवर्ती तल (Equatorial plane) के ऊपर व नीचे होते हैं।
- B. पांच P - Cl बंध समान तल में होते हैं।
- C. सभी P - Cl बंधों में बंध कोण 90° होता है।

D. सभी $P - Cl$ बंधों की बंध लंबाई समान होती है।

Answer: A

 उत्तर देखें

8. कार्बन डाइऑक्साइड में कार्बन के परमाण्विक कक्षक हैं

A. sp^2 संकरित

B. sp^3d -संकरित

C. sp -संकरित

D. sp^3 संकरित

Answer: C

 उत्तर देखें

9. क्रमशः XeF_2 , XeF_4 , एवं XeF_6 में Xe की संकरण अवस्था है -

A. sp^2 , sp^3d , sp^3d^2

B. sp^3d , sp^3d^2 , sp^3d^3

C. sp^3d^2 , sp^3d , sp^3d^3

D. sp^2 , sp^3 , sp^3d

Answer: B

 उत्तर देखें

10. एथाइन, ग्रेफाइट एवं हीरा में कार्बन की संकर अवस्था क्या है?

A. sp^2 , sp , sp^3

B. sp , sp^2 , sp^3

C. sp^3 , sp^2 , sp

D. sp^2 , sp^3 , sp

Answer: D

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा आण्विक कक्षक सिद्धांत

1. उचित विकल्प से खाली स्थान भरिए।

N_2^+ का बंध क्रम \underline{P} है जबकि N_2 का \underline{Q} है। O_2^+ का बंध क्रम \underline{R} है जबकि O_2 का \underline{S} है। N - N बंध दूरी \underline{T} है, जब N_2, N_2^+ में परिवर्तित होता है तथा जब O_2, O_2^+ में परिवर्तित होता है, तो O - O बंध दूरी \underline{U} है।

A.

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| P | Q | R | S | T | U |
| 2 | 2.5 | 2.5 | 1 | | |

B.

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| P | Q | R | S | T | U |
| 2.5 | 3 | 2 | 1.5 | | |

C.

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| P | Q | R | S | T | U |
| 3 | 2 | 1.5 | 1 | | |

D.

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| P | Q | R | S | T | U |
| 2.5 | 3 | 2.5 | 2 | | |

Answer: D

 उत्तर देखें

2. बंध क्रम के संबंध में निम्न में से कौन-सा तथ्य वैध नहीं है?

- A. किसी अणु में दो परमाणुओं के मध्य बंधों की संख्या के द्वारा बंध क्रम को प्रदर्शित किया जाता है।
- B. बंध क्रम के बढ़ने पर, अणु की बंध एन्थैल्पी घटती है।
- C. आइसोइलेक्ट्रॉनिक अणुओं एवं आयनों के बंध क्रम एक जैसे होते हैं।
- D. बंध क्रम के बढ़ने पर, बंध लम्बाई घटती है।

Answer: B

 उत्तर देखें

3. आण्विक कक्षक सिद्धांत के अनुसार, निम्न में से किसका अस्तित्व नहीं है?

- A. H_2^+
- B. Be_2
- C. B_2
- D. C_2

Answer: B

 उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन-सा सूत्र सही सम्बन्ध प्रदर्शित नहीं करता है?

A. $B. O. = \frac{1}{2}(N_b - N_a)$

B. $B. O. \propto \frac{1}{\quad}$

C. $B. O. \propto \frac{1}{\quad}$

D. $N_b > N_a B. O. = +Ve$

Answer: C

 उत्तर देखें

5. N_2^+ , N_2^- एवं N_2 का बंध क्रम होगा

A. क्रमशः 2.5, 2.5 एवं 3

B. क्रमशः 2, 2.5 एवं 3

C. क्रमशः 3, 2.5 एवं 3

D. क्रमशः 2.5, 2.5 एवं 2.5

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से कौन-सा कथन आण्विक कक्षक सिद्धांत के बारे में सही नहीं है?

- A. तुलनात्मक ऊर्जाओं के परमाण्विक कक्षक आण्विक कक्षकों का निर्माण करने के लिए संयोजित होते हैं।
- B. परमाण्विक कक्षक एक केन्द्रीय होता है जबकि आण्विक कक्षक बहुकेन्द्रीय होता है।
- C. आबंधित आण्विक कक्षक की ऊर्जा प्रतिआबंधित आण्विक कक्षक की तुलना में अधिक होती है।
- D. परमाण्विक कक्षक जैसे आण्विक कक्षक इलेक्ट्रॉनों के भराव के लिए ऑफबाऊ के सिद्धांत का पालन करते हैं।

Answer: C

 उत्तर देखें

7. आण्विक कक्षकों एवं परमाण्विक कक्षकों के तरंग-फलन का निम्न में से कौन-सा रूप सही नहीं है?

A. $\Psi_{MO} = \Psi_A \pm \Psi_B$

B. $\sigma = \Psi_A + \Psi_B$

C. $\sigma^* = \Psi_A - \Psi_B$

D. $\Psi_{MO} = \Psi_A \times \Psi_B$

Answer: D

 उत्तर देखें

8. आण्विक कक्षकों के निर्माण के लिए परमाण्विक कक्षकों के संयोजन हेतु स्थितियों को नीचे दिया गया है। यहाँ पर दी गई गलत स्थिति को चिन्हित करें।

A. संयोजित होने वाले परमाण्विक कक्षकों की ऊर्जाएँ लगभग समान होती हैं।

- B. संयोजित होने वाले परमाण्विक कक्षकों को भी अधिकतम सीमा तक अतिव्यापित होना चाहिए।
- C. संयोजित होने वाले परमाण्विक कक्षकों की आण्विक अक्षों के आसपास सममिति समान होनी चाहिए।
- D. बंध अक्ष के आसपास पाई (π) आण्विक कक्षक सममित होते हैं।

Answer: D

 उत्तर देखें

9. कार्बन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $1s^2 2s^2 2p^2$ है। C_2 में 12 इलेक्ट्रॉन होते हैं। C_2 अणु का सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

- A. $(\sigma 1s^2) (\sigma^* 1s^2) (\sigma 2s^2) (\sigma^* 2s^2) (\sigma 2p_z^2) (\pi 2p_x^2)$
- B. $(\sigma 1s^2) (\sigma^* 1s^2) (\sigma 2s^2) (\sigma^* 2s^2) (\pi 2p_x^2 = \pi 2p_y^2)$
- C. $(\sigma 1s^2) (\sigma^* 1s^2) (\sigma 2s^2) (\sigma^* 2s^2) (\sigma 2p_z^2) (\pi 2p_x^1 = \pi 2p_y^1)$
- D. $(\sigma 1s^2) (\sigma^* 1s^2) (\sigma 2s^2) (\sigma^* 2s^2) (\pi 2p_x^2 = \pi 2p_y^1)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से कौन-सा बंध क्रम किसी अणु के अस्तित्व का संकेत है?

- A. शून्य बंध क्रम
- B. ऋणात्मक बंध क्रम
- C. धनात्मक बंध क्रम
- D. इनमें से सभी

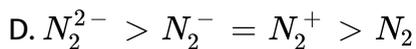
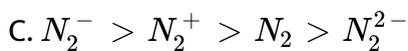
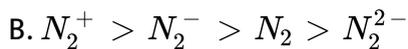
Answer: C



उत्तर देखें

11. N_2 तथा इसके आयनों के स्थायित्व का क्रम क्या है?

- A. $N_2 > N_2^+ = N_2^- > N_2^{2-}$



Answer: A

 उत्तर देखें

12. अनुचुम्बकत्व उन अणुओं के द्वारा प्रदर्शित किये जाते हैं जिनमें होते हैं

A. युग्मित इलेक्ट्रॉन्स

B. अयुग्मित इलेक्ट्रॉन्स

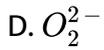
C. इलेक्ट्रॉनों का एकाकी युग्म

D. एक से अधिक बंध क्रम

Answer: B

 उत्तर देखें

13. निम्न में से कौन-सी प्रजाति (Species) में युग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं?



Answer: C

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा समनाभिकीय द्विपरमाणुक अणुओं में आबंधन

1. O_2 अणु में कितने ऑर्बिटल एकल रूप से भरे होते हैं?

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से कौन-सा अणु प्रकृति में अनुचुम्बकीय है?

A. H_2

B. Li_2

C. B_2

D. N_2

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. ऑक्सीजन अणु अनुचुम्बकीय होते हैं क्योंकि

A. आबंधित इलेक्ट्रॉनों की संख्या > प्रति - आबंधित इलेक्ट्रॉनों की संख्या

B. आबंधित इलेक्ट्रॉनों की संख्या < प्रति - आबंधित इलेक्ट्रॉनों की संख्या

C. आबंधित इलेक्ट्रॉनों की संख्या = प्रति - आबंधित इलेक्ट्रॉनों की संख्या

D. आविष्क कक्षकों में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति।

Answer: D

 उत्तर देखें

4. ऑक्सीजन अणु प्रकृति में अनुचुम्बकीय होता है। O_2^- में चुम्बकीय आघूर्ण के रूप में अनुचुम्बकीय निहित (Paramagnetic content) क्या होगा ?

A. 1.732

B. 3

C. 1.5

D. 3

Answer: A

 उत्तर देखें

5. N_2 के विभिन्न आण्विक कक्षकों में ऊर्जाओं का बढ़ता हुआ क्रम नीचे दिया गया है -

$$\sigma 1s < \sigma^* 1s < \sigma 2s < \sigma^* 2s < \pi 2p_x = \pi 2p_y < \sigma 2p_z < \pi^* 2p_x = \pi^* 2p_y < \sigma^*$$

उपरोक्त क्रम किस अणु के लिए सही नहीं है

A. C_2

B. B_2

C. O_2

D. Be_2

Answer: C

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा हाइड्रोजन आबंधन

1. बर्फ पानी पर तैरती है क्योंकि

- A. ठोसों का घनत्व द्रवों से कम होता है।
- B. इसकी संरचना एक खुले पिंजरे के समान होती है जिसमें पानी की तुलना में प्रति mL कम अणु बँधे होते हैं।
- C. हाइड्रोजन आबंधन के कारण बर्फ पानी से हल्की होती है।
- D. जब बर्फ बनती है तब पानी के अणु निकट आकर तैरना शुरू कर देते हैं।

Answer: B

 उत्तर देखें

2. निम्न में से किसमें सबसे शक्तिशाली बंध होता है?

- A. HF
- B. HCl
- C. HBr
- D. HI

Answer: A

 उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन-सा यौगिक अधिकतम हाइड्रोजन आबंधन को प्रदर्शित करता है?

A. HF

B. H_2O

C. NH_3

D. CH_3OH

Answer: A

 उत्तर देखें

4. यद्यपि प्रकृति में सहसंयोजी होने के पश्चात , भी, मेथेनॉल पानी में विलेय है, क्योंकि

A. मेथेनॉल, पानी के समान पारदर्शी होता है।

B. मेथेनॉल एवं पानी के अणुओं के मध्य हाइड्रोजन आबंधन के कारण।

C. मेथेनॉल एवं पानी के मध्य वान्डरवाॅल बलों के कारण।

D. सहसंयोजी आकर्षण बलों के कारण।

Answer: B

 उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन-सा अणु अन्तराआण्विक हाइड्रोजन आबंधन को दर्शाता है?

A. o - नाइट्रोफिनोल

B. p - नाइट्रोफिनोल

C. बेन्जोइक अम्ल

D. एथेनॉल

Answer: A

 उत्तर देखें

6. निम्न में से किस प्रेक्षण को हाइड्रोजन आबंधन के आधार पर समझाया जा सकता है?

- (i) H - F का क्वथनांक अन्य हैलोजन अम्लों की अपेक्षा उच्च होता है।
- (ii) H_2O का क्वथनांक समूह 16 के तत्त्वों के हाइड्राइडों में उच्च होता है।
- (iii) NH_3 का क्वथनांक PH_3 की अपेक्षा कम होता है।

A. (i), (ii) एवं (iii)

B. (i) एवं (ii)

C. (ii) एवं (iii)

D. (i) एवं (ii)

Answer: D

 उत्तर देखें

7. निम्न में से कौन-सा कथन हाइड्रोजन आबंधन के बारे सत्य है?

A. Cl एवं N की तुलनात्मक विद्युत् ऋणात्मकताएँ होती हैं, फिर भी HCl में कोई H-आबंधन नहीं होता है क्योंकि Cl का आकार बड़ा होता है।

B. अन्तरआण्विक H-आबंधन के कारण गलनांक व क्वथनांक में कमी होती है।

C. बर्फ का घनत्व H-आबंधन के कारण $0^{\circ}C$ पर अधिकतम होता है।

D. $KHCl_2(HCl_2^-)$ अस्तित्व में रहता है किन्तु $KHF_2(HF_2^-)$ में आबंधन की कमी के कारण अस्तित्व में नहीं रहता है।

Answer: A

 उत्तर देखें

अभिकथन एवं तर्क प्रारूप प्रश्न

1. अभिकथन: NH_3 का द्विध्रुव आघूर्ण NH_3 की अपेक्षा अधिक होता है।

तर्क: नाइट्रोजन, फ्लूओरीन की अपेक्षा अधिक विधुत् ऋणात्मक होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: C

 उत्तर देखें

2. अभिकथन: क्षारीय मृदा धातुओं में से, Be प्रमुख रूप से सहसंयोजी बंध का निर्माण करती है।

तर्क: Be आकार में छोटी होती है तथा इसलिए इसकी ध्रुवण शक्ति अधिक होती है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: A

 उत्तर देखें

3. अभिकथन: NH_3 में, N , sp^3 संकरित होता है लेकिन बंध कोण होता 107° है।

तर्क: NH_3 अणु की आकृति त्रिकोणीय पिरामिडीय होती है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B

 उत्तर देखें

4. अभिकथन: आयनिक बंध प्रकृति में दिशात्मक होते हैं जबकि सहसंयोजी बंध अदिशात्मक होते हैं।

तर्क: कक्षक अतिव्यापन संकल्पना के अनुसार, दो परमाणुओं के मध्य सहसंयोजी बंध का निर्माण समान चक्रण वाले संयोजी कोश में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों के युग्मन के कारण होता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: D

 उत्तर देखें

5. अभिकथन: O_2 अणु प्रतिचुम्बकीय होता है जबकि C_2 अणु प्रकृति में अनुचुम्बकीय होता है।
तर्क: O_2 , अणु का बंध क्रम 1.5 होता है तथा C_2 अणु का बंध क्रम 2.5 होता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. अभिकथन: p-नाइट्रोफीनॉल का क्वथनांक o-नाइट्रोफीनॉल की अपेक्षा अधिक होता है।

तर्क: p-नाइट्रोफीनॉल में अन्तरा-अणुक हाइड्रोजन बंध होता है तथा o-नाइट्रोफीनॉल में अन्तर-अणुक हाइड्रोजन बंध होता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: C

 उत्तर देखें

