



CHEMISTRY

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

उप - सहसंयोजन यौगिक

विस्तृत उत्तरीय प्रश्न

1. वर्नर के सिद्धान्त को समझाइए। यदि $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ को जल-अपघटित किया जाए तो कितने आयन बनेंगे?



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से प्रत्येक को दो उदाहरण सहित समझाइए -

सहसंयोजन स्पीशीज, लिगेण्ड, उप - सहसंयोजन संख्या, उप - सहसंयोजन बहुभुज, होमोलैटिक तथा हैटरोलैटिक संकर यौगिक ।

3. IUPAC नियमों का पालन करते हुए निम्नलिखित के सूत्र लिखिए -

- (i) टेट्राहाइड्रोऑक्सोजिंकेट (II)
- (ii) पोटैशियम टेट्राक्लोरीडोपैलेडेट (I)
- (iii) डाइअम्लीनडाइक्लोरिडोप्लेटिनम (II)
- (iv) पोटैशियम टेट्रासायनिडोनिकिलेट (II)
- (v) पेन्टाऐम्मिननाइट्रिटो -O-कोबाल्ट (III)
- (vi) हेक्साऐम्मीनकोबाल्ट (III) सल्फेट
- (vii) पोटैशियम ट्राइ (ऑक्सेलेटो) क्रोमेट (III)
- (viii) हेक्साऐम्मीनप्लेटिनम (IV)
- (ix) टेट्राब्रोमिडोक्यूप्रेट (II)
- (x) पेन्टाऐम्मिननाइट्रिटो-N -कोबाल्ट (III).

1. ज्यामितीय समावयवता को एक उदाहरण देते हुए समझायाए |

(अथवा) सिस-समावयवता और ट्रान्स - समावयवता की परिभाषा बताए ।

(अथवा) $[Co(NH_3)_4Cl_2]^+$ के दोनों सिस - एव ट्रान्स - समावयवी लो प्रदर्शित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. धातुओं के निष्कर्ष में उप - सहसंयोजक यौगिकों का क्या महत्व है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. संकर यौगिकों के संदर्भ में निम्न में से प्रत्येक को उदाहरण सहित समझाइए-

(i) आयनन समावयवता

(ii) हाइड्रेट समावयवता ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रभावकारी परमाणु (EAN) संख्या क्या है ? $K_4[Fe(CN)_6]$ में प्रभावकारी परमाणु संख्या की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. जैविक निकायों में उप - सहसंयोजन यौगिकों के दो महत्वपूर्ण उपयोग लिखिए ।
(अथवा) जैविक निकायों ने उप - सहसंयोजन यौगिक के महत्त्व को संक्षेप में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. लिगेण्ड क्या हैं तथा आवेश के आधार पर इन्हें किस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है ? दो उदाहरण दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. गुणात्मक विश्लेषण में उदाहरण देते हुए जटिल यौगिकों के महत्त्व को समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ का आई.यू.पी.ए.सी. नाम तथा इसके ज्यामितीय समावयवी लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सहसंयोजकता आबन्ध सिद्धांत (VBT) की संपेक्ष में व्याख्या कीजिए तथा निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए । (i) $K_3[Al(C_2O_4)_3]$ (ii) $K_2[Zn(OH)_4]$ (अथवा) संयोजकता बन्ध सिद्धांत की सीमाएँ क्या हैं ? निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिए ।

(i) $[Pt(NH_3)_6]Cl_4$. (ii) $K_2[Ni(CN)_4]$

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित के I.U.P.A.C. नाम लिखिए -

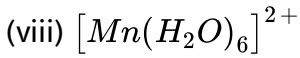
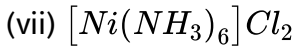
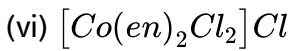
(i) $[Co(NH_3)_5]Cl_2$

(ii) $[Pt(NH_3)_2Cl(NO_2)]$

(iii) $[Cr(NH_3)_3Cl_3]$

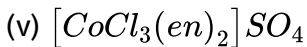
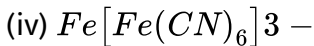
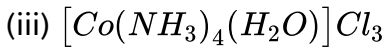
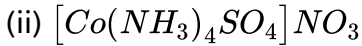
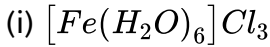
(iv) $K_3[Fe(C_2O_4)_3]$

(v) $K_4[Ni(CN)_4]$



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित उप - सहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए -



वीडियो उत्तर देखें

12. $[Fe(CN)_6]^{4-}$ तथा $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$ के तनु विलयनों के रंग भिन्न होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. व्याख्या करें - (i) $[Fe(CN)_6]^{3-}$ आयन अनुचुम्बकीय हैं। (ii) $[Ni(CO)_4]$ चतुष्फलकीय हैं जबकि $[Ni(CN)_4]^{2-}$ वर्ग समतली है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित के सुव्यवस्थित नाम लिखिए -

$(i), [Co(NH_3)_6]Cl_3, (ii), [Pt(NH_3)_2Cl(NH_2)]Cl_3, (iii), [Ti(H_2O)_6]^{3+}$
 $(vii), [Ni(NH_3)_6]Cl_2, (viii), [Co(en)_3]^{3+}, ((ix), [Ni(CO)_4], ,) : \}$

 वीडियो उत्तर देखें

15. उप - सहसंयोजन यौगिकों में आयनन समावयता तथा ध्रुवन (Optical) समावयता को उदाहरण द्वारा समझाइए

 वीडियो उत्तर देखें

16. सहसंयोजन यौगिकों में उप - सहसंयोजन समवयवता तथा ज्यामितीय समवयवता को उदाहरणों द्वारा समझाए।

 वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. आप्तिक या योगशील यौगिक किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखें -

(i) $[Cr(H_2O)_4Cl]NO_3$, (ii) $K_2[Ni(CN)_4]$

 वीडियो उत्तर देखें

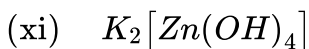
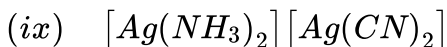
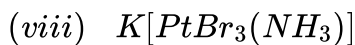
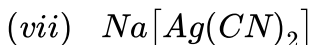
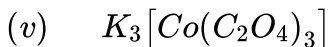
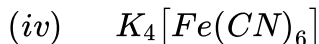
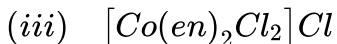
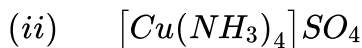
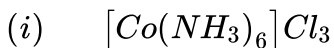
3. किलेट किसे कहते हैं ? उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. लिगेण्ड से आप क्या समझते हैं ? दो उदारहरण दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित यौगिकों का IUPAC में नाम लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

6. उप - सहसंयोजन संख्या (या समन्वय संख्या) को परिभाषित कीजिए और

$[Cu(NH_3)_4]SO_4$ में कॉपर की ऑक्सीजन संख्या ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. प्रभावकारी परमाणु संख्या क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिडविकके प्रभावी परमाणु क्रमांक नियम की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. उप - सहसंयोजन यौगिकों की संरचना समवयवता की व्याख्या उचित उदाहरण के साथ कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $[Fe(C_2O_4)_3]^{3-}$ में केंद्रीय धातु आयन की उप - सहसंयोजन (समन्वय संख्या) ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. E.D.T.A. का पूर्ण नाम एवं रासायनिक संरचना सूत्र लिखते हुए बताये की यह किस प्रकार का लिगेण्ड है ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न के IUPAC नाम लिखिए -

- (i) $[Ag(NH_3)_2]Cl$ (ii) $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$
(iii) $K_3[Cr(CN)_6]$ (iv) $K_3[Al(C_2O_4)_3]$
(v) $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ (vi) $[Pt(NH_3)_6]Cl_4$
(vii) $Na_2[Fe(CN)_5NO]$ (viii) $[Co(NO_3)_5Cl]SO_4$
(ix) $[Cr(CO)_6]$ (x) $[Pt(NH_3)_4Br_2]Cl_2$
(xi) $[Fe(H_2O)_6]Cl_3$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न के IUPAC नाम लिखिए -

- (i) $Ca_2[Fe(CN)_6]$ (ii) $K_3[Co(NO_3)_6]$
(iii) $Ni(CO)_4$ (iv) $K_3[Cr(CN)_6]$
(v) $[Cr(Cl)(H_2O)_5]Cl_2$ (vi) $[Co(CO_3)(NH_3)_5]Cl$
(vii) $K_3[Fe(CN)_5NO].2H_2O$

 वीडियो उत्तर देखें

14. एम्बीडेनटेट (उभयदन्तुक) लिगेण्ड को उदाहरण सहित समझाए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. (i) हेक्साऐमीन कोबाल्ट (III) क्लोराइड का सूत्र लिखिए ।

(ii) $[Cr(NH_3)_5CO_3]Cl$ का IUPAC नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एकदन्ती लिगेण्ड क्या है ? उदाहरण द्वारा समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. संकुल $CoCl_3 \cdot 4NH_3$ के जलीय विलयन में कितने आयन उपस्थित हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. $[Fe(CN)_6]^{3-}$ में आयरन का प्रभावी परमाणु क्रमांक ज्ञात कीजिए। (Fe का परमाणु क्रमांक = 26)

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

- (i) ट्राइऐम्मीन ट्राइक्लोरोक्रोमियम (III)
- (ii) पोटैशियम हेक्सासायनो आयरन (III)
- (iii) टेट्राऐम्मीन कोबाल्ट (III) क्लोराइड
- (iv) पोटैशियम टेट्रासायनोनिकलेट (ii)

 वीडियो उत्तर देखें

20. अष्टफलकीय क्रिस्टल में d-ऑर्बिटल के विपाटन को दर्शाने के लिए चित्र बनाए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. स्पैक्ट्रोकेमिकल श्रेणी क्या है ? दुर्बल क्षेत्र लिगेण्ड तथा प्रबल क्षेत्र लिगेण्ड के भेद को समझाए ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. कीलेटिंग प्रभाव से क्या तात्पर्य है ? एक उदाहरण दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए -

- (i) संकर आयन
- (ii) उप - आयन संख्या

 वीडियो उत्तर देखें

24. साक्ष्य द्वारा सिद्ध कीजिए की $[Co(NH_3)_5Cl]SO_4$ एवं $Co(NH_3)_5SO_4]Cl$ आयनीकरण समावयवी हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ यौगिक के त्रिविम समावयवियों की संख्या है -

A. 1

B. 2

C. 4

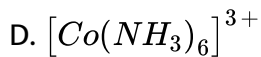
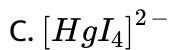
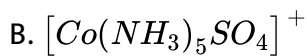
D. 3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. हेटेरोलैटिक संकर है -

A. $[Fe(CN)_6]^{4-}$



Answer: C::D

 वीडियो उत्तर देखें

3. $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ में Co की ऑक्सीजन अवस्था है -

A. +1

B. +2

C. +3

D. +4

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. जटिल यौगिक $[Fe(H_2O)_5NO]SO_4$ में Fe के अ युगिमत इलेक्ट्रॉनों की संख्या है -

A. 2

B. 3

C. 4

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. $[Cr(H_2O)_4Cl_2]^+$ आयन में Cr की संयोजकता होती है :

A. 3

B. 1

C. 6

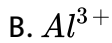
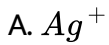
D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. कौन - सा धनायन अमोनिया के साथ ऐमीन संकुल नहीं बनता है ?



Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

7. $[Co(en)_2Br]Cl_2$ में कोबाल्ट की समन्वय संख्या है :

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में कौन - सा आयन उप - सहसंयोजन यौगिक नहीं बनता है ?

A. Na^+

B. Cr^{2+}

C. Co^{2+}

D. Cr^{3+}

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित वर्ग समतली योगिकों में से कौन - सा समपक्ष एवं विपक्ष समावयवी रूप में वीघमान होता है -

A. Ma_4

B. Ma_3b

C. Ma_2b_2

D. $Mabcd$

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें