



CHEMISTRY

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

उपसहसंयोजन यौगिक

बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर

1. निम्न में कौन-सा आयन उपसहसंयोजन यौगिक नहीं बनाता है

A. Na^+

B.

C.

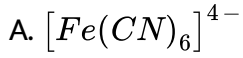
D.

Answer:



सही जवाब देखें

2. हेटरोलेप्टिक संकर है



B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. $[Co(en)_2Cl_2]Cl$ में Co की समन्वय संख्या है-

A. 3

B.

C.

D.

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. 3

B.

C.

D.

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

5. $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ में Co की ऑक्सीकरण अवस्था है

A. +1

B.

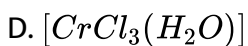
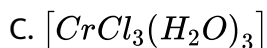
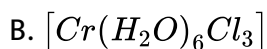
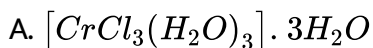
C.

D.

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

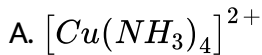
6. 1 मोल $CrCl_3 \cdot 6H_2O$ की $AgNO_3$ के आधिक्य से अभिक्रिया कराने पर $AgCl$ के 3 मोल प्राप्त हुए। संकुल का सूत्र है



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से रंगहीन संकुल आयन है



B.

C.

D.

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्नोत्तर

1. (i) षट्दन्तुर लिगेण्ड का एक उदाहरण दीजिए।

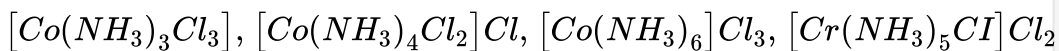
(ii) NH_3 , H_2O , CO , CH_4 में से कौन-सा लिगेण्ड के रूप में कार्य नहीं करता है?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित संकुलों को उनके विलयनों की बढ़ती हुई चालकता के क्रम में व्यवस्थित कीजिए-



 वीडियो उत्तर देखें

4. एक उपसहसंयोजन यौगिक $CrCl_3 \cdot 4H_2O$ को सिल्वर नाइट्रेट से अभिकृत करने पर सिल्वर क्लोराइड अवक्षेपित हो जाता है। इस विलयन की मोलर चालकता कुल दो आयनों के संगत होती है। इस यौगिक का संरचना सूत्र तथा नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. लिगेण्ड क्या हैं? एकदन्ती एवं द्विदन्ती लिगेण्ड की परिभाषा एवं उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एकदन्ती लिगेण्ड क्या होते हैं? उदाहरण द्वारा समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ संकुल आयन के β_4 का मान 2.1×10^{13} है, इस संकुल के समग्र वियोजन स्थिरांक के मान की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से सर्वाधिक स्थायी संकुल है -

(i) $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ (ii) $[Fe(NH_3)_6]^{3+}$ (iii) $[Fe(C_2O_4)_3]^{3-}$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. लिगेण्ड क्या है? दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एकदन्तुर, द्विदन्तुर तथा उभयदन्तुर लिगेण्ड से क्या तात्पर्य है? प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एम्बीडेन्टेट (उभयदन्तुक) लिगेण्ड को उदाहरण सहित समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. कीलेट प्रभाव से क्या तात्पर्य है? एक उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. उपसहसंयोजक संख्या की परिभाषा लिखिए और $[Cu(NH_3)_4SO_4]$ में कॉपर की ऑक्सीकरण संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. उपसहसंयोजन संख्या को परिभाषित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. अष्टफलकीय संकरों के निर्माण की व्याख्या VBT किस प्रकार करती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ का विलयन हरा है, परन्तु $[Ni(CN)_4]^{2-}$ का विलयन रंगहीन है।

समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त का प्रयोग करके $[CoCl_4]^{2-}$ की संरचना तथा चुम्बकीय व्यवहार निर्धारित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त के आधार पर $[Fe(CN)_6]^{4-}$ आयन की संरचना तथा चुम्बकीय व्यवहार प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त का प्रयोग करके $[Cr(CO)_6]$ की संरचना तथा चुम्बकीय व्यवहार स्पष्ट कीजिए। [Cr का परमाणु क्रमांक = 24]

 वीडियो उत्तर देखें

14. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त द्वारा समझाइए कि वर्ग समतली संरचना वाला $[Ni(CN)_4]^{2-}$ आयन प्रतिचुम्बकीय है जबकि चतुष्फलकीय ज्यामिति वाला $[NiCl_4]^{2-}$ आयन अनुचुम्बकीय है।

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्नोत्तर II

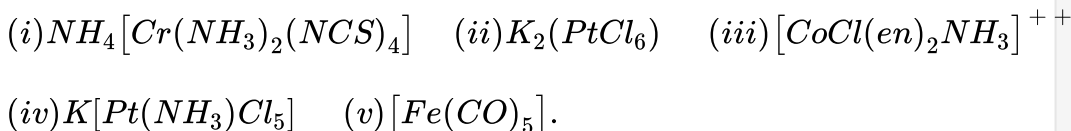
1. सिडविक के प्रभावी परमाणु क्रमांक नियम की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रभावी परमाणु क्रमांक क्या है? उदाहरण द्वारा समझाइए।

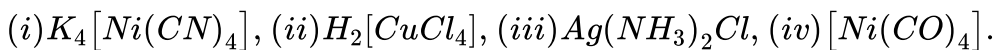
 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित उप-सहसंयोजी यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए-



 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित के IUPAC के नाम लिखिए-



 वीडियो उत्तर देखें

5. वर्नर सिद्धान्त की अभिधारणाएँ लिखिए तथा निम्न यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए।

(i) $K_3[Co(NO_2)_6]$ (ii) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ या $[Cu(NH_3)_4]SO_4$

 वीडियो उत्तर देखें

6. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित के लिए सूत्र लिखिए -

(i) टेट्राहाइड्रॉक्सोजिकेट(II) आयन (ii) पोटैशियम टेट्राक्लोरिडोपैलेडेट(II) (iii)

डाइऐम्मीनडाइक्लोरिडोप्लैटिनम(II) (iv) पोटैशियम टेट्रासायनोनिकिलेट(II) (v)

पेन्टाऐम्मीननाइट्रिटो-ओ-कोबाल्ट(III) आयन (vi) हेक्साऐम्मीनकोबाल्ट(III) क्लोराइड (vii)

पोटैशियम ट्राइ ऑक्सैलेटो क्रोमेट(III) (viii) हेक्साऐम्मीनप्लैटिनम(IV) आयन (ix)

टेट्राब्रोमिडोक्वूप्रेट(II) आयन (x) ट्राइ(एथिलीन डाइऐम्मीन)कोबाल्ट(III) नाइट्रेट (xi)

डाइक्लोरोटेट्राऐक्वाक्रोमियम(III) नाइट्रेट (xii) ट्राइऐम्मीनट्राइक्लोरोक्रोमियम(III) (xiv)

टेट्राऐम्मीनकार्बोनेटोकोबाल्ट(III) क्लोराइड (xv) पोटैशियम टेट्रासायनोनिकिलेट(0)

 वीडियो उत्तर देखें

7. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. संयोजकता बन्ध सिद्धान्त की क्या सीमाएँ हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

9. व्याख्या करें -

(i) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ आयन प्रतिचुम्बकीय है जबकि $[Fe(CN)_6]^{3-}$ आयन अनुचुम्बकीय है।

(ii) $[Ni(CO)_4]$ चतुष्फलकीय है जबकि $[Ni(CN)_4]^{2-}$ वर्ग समतली होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. स्पेक्ट्रोमीरासायनिक श्रेणी क्या है? दुर्बल क्षेत्र लिगेण्ड तथा प्रबल क्षेत्र लिगेण्ड में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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. वर्नर की अभिधारणाओं के आधार पर उपसहसंयोजन यौगिकों में आबन्धन को समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. वर्नर सिद्धान्त की अभिधारणाएँ लिखिए तथा निम्न यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए।

(i) $K_3[Co(NO_2)_6]$ (ii) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ या $[Cu(NH_3)_4]SO_4$

 वीडियो उत्तर देखें