



CHEMISTRY

BOOKS - NAGEEN CHEMISTRY (HINDI)

उप-सहसंयोजन यौगिक (संकर या जटिल यौगिक)

उदाहरण

1. पोटैशियम हेक्सासायानोफैरेट (II) का रासायनिक सूत्र दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. नाइट्रोपेंटाएमाइनकोबाल्ट (III) नाइट्रेट यौगिक का रासायनिक सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित में से जटिल तथा द्विक लवणों को पृथक कीजिए - पोटैशियम डायसायनाइडोअर्जेनटेट (I), मोहर लवण, पोटाश एलम, पोटैशियम फेरोसायनाइड।

 वीडियो उत्तर देखें

2. क्या $K_4[Fe(CN)_6]$ के विलयन में Fe^{2+} आयन उपस्थित होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ के जलीय विलयन में उपस्थित आयनों के नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. लिगेण्ड क्या होते हैं ? दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित में से धनायनिक, ऋणायनिक तथा उदासीन जटिलों को पृथक कीजिए-



 वीडियो उत्तर देखें

6. $[Pt(NH_3)_2Cl_2]Br_2$ में उपस्थित लीगैंड / लीगैंडों के नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $[Co(NH_3)_5(NO_2)]Cl_2$ में Co की ऑक्सीकरण संख्या क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. उदासीन, ऋणायनिक तथा धनायनिक प्रत्येक प्रकार के लीगैंड का एक उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. मोनोडेन्टे तथा डाइडेन्टे लीगैंडों में से प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित लीगैंडों के मान लिखिए -
 OH^- , H_2O , NH_3 , $NH_2CH_2 - CH_2NH_2$, CN^- , NCS^- .

 वीडियो उत्तर देखें

11. किन्ही दो कीलेटिंग लीगैंडों के नाम तथा संरचना लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. (a) ऑक्जलेटो (b) एमाइन (c) एथिलीनडाइऐमीन तथा (d) EDTA में उप-सहसंयोजन स्थलों की संख्या बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $CoCl_3 \cdot 4NH_3$ जटिल में आयनित हो सकने वाले क्लोरीन परमाणुओं की संख्या कितनी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

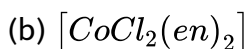
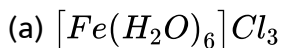
14. जलीय विलयन में जटिल $CoCl_3 \cdot 6NH_3$ कितने आयन देगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. $K_2[HgI_4]$ जटिल में जटिल या संकर आयन पर उपस्थित आवेश की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित जटिलों के IUPAC नाम लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

17. $[CoCl(NO_2)(NH_3)_4]ClO_4$ जटिल का IUPAC नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित जटिलों की संरचना लिखिए -

(a) अमोनियम डाइएमाइनटेट्रा (थायोसायनेटो - N) क्रोमेट (III)

(b) डाइक्लोरोबीस (एथिलीन डाइऐमीन) कोबाल्ट (IV) सल्फेट ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. समावयवियों के निम्नलिखित युग्म कौन -सी समावयवता दर्शाते हैं ?

(i) $[Pt(NH_3)_4(OH)_2]SO_4$ तथा $[Pt(NH_3)_4(SO_4)](OH)_2$

(ii) $[Cr(H_2O)_5(SCN)]^{2+}$ तथा $[Cr(H_2O)_5(NCS)]^{2+}$

(iii) $[Cu(NH_3)_4][PtCl_4]$ तथा $[Pt(NH_3)_4][CuCl_4]$

 वीडियो उत्तर देखें

20. $[Pt(NH_3)_2ClBr]$ जटिल के ज्यामितीय समावयवी बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. $[Co(Cl_2(en)2)]^+$ जटिल के सिस तथा ट्रांस समावयवी बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. $[Co(NH_3)_2Cl_2(en)]^+$ के ज्यामितीय समावयवी बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. क्या वर्ग समतलीय जटिल प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित करते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

24. $[Cr(C_2O_4)_3]^{3-}$ के प्रकाशिक समावयवी लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. $[CoCl_2(en)_2]^+$ के प्रकाश सक्रिय समावयवी बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. $[CoCl_2(en)_2]^+$ का ट्रांस समावयवी प्रकाश सक्रिय क्यों नहीं होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित जटिलों के केंद्रीय धातु आयन की संकरण अवस्था बताइए -

(i) $[Co(NH_3)_6]Cl_3$ (ii) $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$

 वीडियो उत्तर देखें

28. sp^3d^2 संकरण द्वारा बनने वाले जटिल निम्न चक्रण जटिल होते हैं या उच्च चक्रण जटिल।

 वीडियो उत्तर देखें

29. जटिल $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ में केंद्रीय धातु आयन का संकरण d^2sp^3 है। बताइए कि यह एक अन्तः कक्षक जटिल है अथवा बाह्य कक्षक जटिल।

 वीडियो उत्तर देखें

30. जटिलों का स्थायित्व स्थिरांक, K इनके उष्मीय स्थायित्व से किस प्रकार सम्बन्धित होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

31. NH_3 तथा CN^- में से कौन-सा प्रबल लीगेण्ड है ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. Cu^{2+} , Ni^{2+} तथा Fe^{2+} आयनों की आयनिक त्रिज्याएँ क्रमशः 69, 78 तथा 83 pm है। इन आयनों को इनके द्वारा निर्मित जटिलों के स्थायित्व के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

33. जल की कठोरता के मापन के लिए सामान्यतः प्रयुक्त होने वाले अभिकर्मक का नाम लिखिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

34. कैंसर के उपचार के लिए प्रयुक्त जटिल का नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

35. हीमोग्लोबिन, क्लोरोफिल तथा विटामिन B_{12} में उपस्थित धातुओं के नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

36. $[CrCl_2(ox)_2]^{3-}$ जटिल आयन के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों को पूर्ण कीजिए-

(a) ox..... को दर्शाता है।

(b) क्रोमियम की ऑक्सीकरण संख्या है।

(c) क्रोमियम की समन्वय संख्या है ।

(d) एक डाइडेंटेट लीगैंड है।

 वीडियो उत्तर देखें

37. निम्नलिखित में धातुओं की ऑक्सीकरण संख्याएँ बताइये -

(a) $[Co(CN)(H_2O)(en)_2]^{2+}$ (b) $[PtCl_4]^{2-}$

(c) $[CrCl_3(NH_3)_3]$ (d) $[CoBr_2(en)_2]^+$

(e) $K_3[Fe(CN)_6]$

(f) $[Cu(NH_3)_4]SO_4$

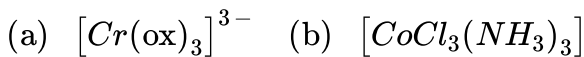
 वीडियो उत्तर देखें

38. बताइए कि निम्नलिखित में से कौन-सी जटिल संरचना ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित करती है/ हैं ?

(a) रैखिक (b) वर्ग समतलीय (c) चतुष्फलीय (d) अष्टफलकीय

 वीडियो उत्तर देखें

39. निम्नलिखित उप-सहसंयोजक स्पीशीजों के लिए कितने ज्यामितीय समावयवी संभव हैं ?



 वीडियो उत्तर देखें

40. कॉपर सल्फेट के जलीय विलयन में KCN का आधिक्य मिलाने पर कौन-सी उप-सहसंयोजक स्पीशीज प्राप्त होती है ? इस विलयन में H_2S गैस प्रवाहित करने पर कॉपर सल्फाइड का अवक्षेप प्राप्त नहीं होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न

1. उप-सहसंयोजन यौगिक क्या है ? उचित उदाहरणों सहित समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित लवणों का आयन व्यवहार लिखिए -

(i) फिटकरी

(ii) पोटैशियम अर्जेण्टोसायनाइड

(iii) मोहर लवण



वीडियो उत्तर देखें

3. उप-सहसंयोजन यौगिकों के संदर्भ में निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए -

(i) लीगेण्ड

(ii) संकर-आयन

(iii) उप-सहसंयोजन मण्डल

(iv) उप-सहसंयोजन संख्या



वीडियो उत्तर देखें

4. लिगेण्ड क्या हैं तथा आवेश के आधार पर इन्हें किस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है ? दो

उदाहरण दीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. दाता परमाणुओं के आधार पर लीगैंडों को किस प्रकार वर्गीकृत किया जाता है ? प्रत्येक का एक उदाहरण दो ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. मोनोडेन्टे तथा डाइडेन्टे लीगैंड क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

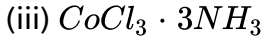
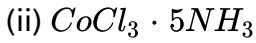
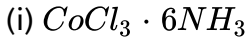
7. कीलेटिंग लीगैंड तथा कीलेट्स से आप क्या समझते है ? उचित उदाहरणों सहित समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. वर्नर के सिद्धांत के मुख्य बिंदुओं का वर्णन कीजिए।

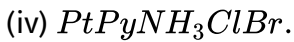
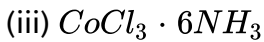
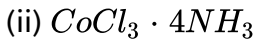
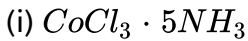
 वीडियो उत्तर देखें

9. वर्नर के सिद्धांत के आधार पर निम्नलिखित संकर यौगिकों की संरचनाएँ लिखिए -



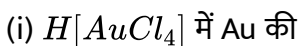
 वीडियो उत्तर देखें

10. IUPAC पद्धति के अनुसार निम्नलिखित संकर यौगिकों को प्रदर्शित कीजिए -



 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित की ऑक्सीकरण संख्या की गणना कीजिए -



(iii) $K_3[Fe(CN)_6]$ में Fe की

(iv) $[Co(NH_3)_3(H_2O)_2Cl]^+$ में Co की ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित लीगैंड के नाम लिखिए-

(i) NH_2^-

(ii) ONO^-

(iii) $(CH_3)_3P$

(iv) NO_2^+

(iv) $NH_2CH_2CH_2NH_2$.

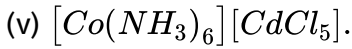
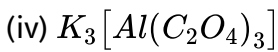
 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिए -

(i) $[Cu(NH_3)_4]SO_4$

(ii) $[Co(NH_3)_2Cl_2(en)]^+$

(iii) $[CoCl_2(en)_2]$



 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित के संरचना सूत्र लिखिए -

(i) पोटैशियम टेट्रा आयोडोमरक्यूरेंट (III)

(ii) हेक्साएक्वाआयरन (II) सल्फेट

(iii) सोडियम एथिलीनडाइएमीनटेट्राएसीटैटोनिकिलेट (II)

(iv) हेक्साएमाइनकोबाल्ट (III) क्लोराइड ।

 वीडियो उत्तर देखें

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

(i) आयनन समावयवता

(ii) हाइड्रेट समावयवता ।

 वीडियो उत्तर देखें

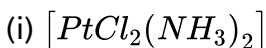
16. लिंकेज समावयवता को दो उदाहरणों सहित समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. संकर यौगिक उप-सहसंयोजन समावयवता कब प्रदर्शित करते हैं ? उचित उदाहरणों सहित समझाइए।

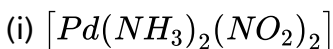
 वीडियो उत्तर देखें

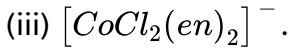
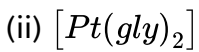
18. संकर यौगिकों के संदर्भ में ज्यामितीय समावयवता को समझाइए एवं निम्नलिखित के ज्यामितीय समावयवी लिखिए-



 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित संकर यौगिकों के सिस तथा ट्रांस समावयवियों की संरचनाएँ लिखिए -





 वीडियो उत्तर देखें

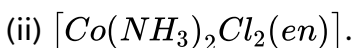
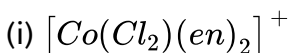
20. वर्ग समतलीय तथा चतुष्फलकीय संकर यौगिकों में प्रकाशिक समावयवता सामान्य रूप से क्यों नहीं पायी जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. किस प्रकार के संकर यौगिक प्रकाशिक समावयवता को प्रदर्शित करते हैं? $[Co(en)_3]^{3+}$ के प्रकाशिक समावयवियों की संरचनाएँ लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित संकर यौगिकों के प्रकाशिक समावयवी लिखिए-



 वीडियो उत्तर देखें

23. संकर $[Co(NH_3)Cl(en)_2]^{2+}$ के सभी सम्भव त्रिविम समावयवियों की संरचनाएँ लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. संकर यौगिकों के संदर्भ में संयोजकता आबंध सिद्धांत की मूल अवधारणाओं को समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न प्रकार के संकरण निहित संकर यौगिकों की ज्यामितीय आकृति लिखिए -

(i) sp^3 (ii) dsp^2

(iii) sp^3d^2 (iv) d^2sp^3 .

 वीडियो उत्तर देखें

26. आन्तरिक ऑर्बिटल तथा बाह्य ऑर्बिटल संकर यौगिकों के विषय में आप क्या जानते हैं ?
प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

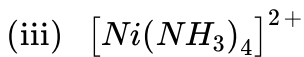
27. निम्न चक्रण तथा उच्च चक्रण संकर यौगिक क्या हैं ? उचित उदाहरणों सहित अपने उत्तर को समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. संकर $K_3[Fe(CN)_6]$ की संरचना, ज्यामिति तथा चुम्बकीय व्यवहार को संयोजकता आबंध सिद्धांत के आधार पर स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

29. संयोजकता आबंध सिद्धांत के आधार पर निम्नलिखित संकर यौगिकों के चुम्बकीय व्यवहार को समझाइए-



 वीडियो उत्तर देखें

30. संयोजकता आबन्ध सिद्धांत के आधार पर $[Ni(CO)_4]$ के निर्माण का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. स्पष्ट कीजिए $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$ क्यों रंगीन होता है, जबकि $[Sc(H_2O)_6]^{3+}$ रंगहीन ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. संयोजकता आबन्ध सिद्धांत के आधार पर $[FeF_6]^{3-}$ की संरचना समझाइए -

 वीडियो उत्तर देखें

33. संयोजकता आबन्ध सिद्धांत के आधार पर $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ की संरचना को स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. संयोजकता आबन्ध सिद्धांत की क्या सीमाएँ हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

35. विलयन में किसी संकर यौगिक के स्थायित्व को प्रभावित करने वाले मुख्य कारकों का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

36. विलयन में किसी संकर यौगिकों के स्थायित्व पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

37. किसी संकर यौगिक के उष्मागतिकीय स्थायित्व को किसी विशेष लीगैंड की उपस्थिति किस प्रकार प्रभावित करती है ? उचित उदाहरण सहित अपने उत्तर को स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

38. Cu^{2+} आयन की उपस्थिति में Cd^{2+} आयन के परीक्षण में KCN का क्या कार्य होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

39. Ni^{2+} आयन की पहचान तथा निर्धारण के लिए प्रयोग किये जाने वाले अभिकर्मक का नाम लिखिए तथा समीकरण भी लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

40. धातुओं के निष्कर्षण में संकर निर्माण की विधि किस प्रकार लाभदायक है ? एक उदाहरण सहित समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

41. लीगैंड की दंतता से क्या अभिप्राय है ? मोनोडेन्टे तथा डाइडेंटे लीगैंडों के उदाहरण दीजिए।

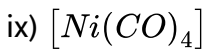
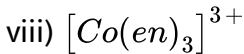
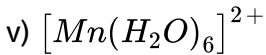
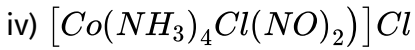
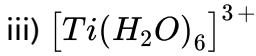
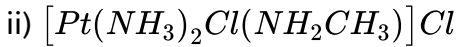
 वीडियो उत्तर देखें

42. IUPAC पद्धति के अनुसार निम्नलिखित जटिलों के सूत्र लिखिए -

- (a) टेट्राहाइड्रोक्सोजिकेट (II)
- (b) हेक्साएमाइकोबाल्ट (III) सल्फेट
- (c) पोटैशियम टेट्राक्लोराइडोपैलेडेट (II)
- (d) पोटैशियम ट्राइ(ऑक्जलेटो) क्रोमेट (III)
- (e) डाइएमाइनडाइक्लोराइडोपलैटिनम (II)
- (f) हेक्साएमाइनप्लैटिनम (IV)
- (g) पोटैशियम टेट्रासायनाइडोनिक्लेट (II)
- (h) टेट्राब्रोमाइडोक्युप्रेट (II)
- (i) पेंटाएमाइननाइट्राइटो- O - कोबाल्ट (III)
- (j) पेंटाएमाइननाइट्राइटो- N - कोबाल्ट (III)

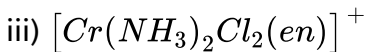
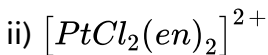
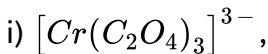
 वीडियो उत्तर देखें

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



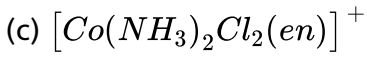
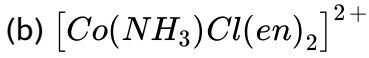
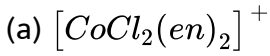
वीडियो उत्तर देखें

44. निम्न के प्रकाशित सममावयवों की संरचनाएं बनाइये।



वीडियो उत्तर देखें

45. निम्नलिखित के सभी (ज्यामितीय तथा प्रकाशिक) समावयवियों की संरचना बनाइए -



वीडियो उत्तर देखें

46. निम्नलिखित की संरचना बनाइए-

(a) सिस- डाइक्लोराइडोटेट्रासायनाइडोक्रोमेट (III)

(b) मर- ट्राइएमाइनट्राइक्लोराइडोकोबाल्ट (III)

(c) फैक- ट्राइएक्वाट्राइनाइट्रो- N -कोबाल्ट (III).



वीडियो उत्तर देखें

47. निम्नलिखित उप-सहसंयोजक यागिकों के लिए उपयुक्त सूत्र लिखिए -

(a) $CrCl_3 \cdot 6H_2O$ (बैंगनी, 3 क्लोराइड आयनों/इकाई सूत्र के साथ)

(b) $CrCl_3 \cdot 6H_2O$ (हल्का हरा रंग, 2 क्लोराइड आयनों/इकाई सूत्र के साथ)

(c) $CrCl_3 \cdot 6H_2O$ (गहरा हरा रंग, 1 क्लोराइड आयन/इकाई सूत्र के साथ)।

 वीडियो उत्तर देखें

विस्तृत उत्तरीय प्रकार के प्रश्न

1. संकर यौगिक क्या है ? ये द्विक-लवणों से किस प्रकार भिन्न होते हैं ? संकर यौगिकों के सन्दर्भ में निम्न शब्दावली को समझाइए-

(i) केंद्रीय धातु आयन, (ii) उप - सह सहसंयोजक तथा आयनिक मण्डल (iii) उप - सहसंयोजन तथा आयनिक मण्डल (iii) उप -सहसंयोजन संख्या।

 वीडियो उत्तर देखें

2. लीगैंड क्या हैं तथा ये किस प्रकार वर्गीकृत किये जाते हैं ? उचित उदाहरणों सहित समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. उचित उदाहरण देते हुए संकर यौगिकों में पायी जाने वाले विभिन्न प्रकार की संरचनात्मक समावयवताओं का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. अग्र प्रकार के संकर यौगिकों द्वारा प्रदर्शित ज्यामितीय समावयवता को उचित उदाहरणों सहित समझाइए।

(i) $[Ma_2b_2]^{n\pm}$

(ii) $[Ma_2bc]^{n\pm}$

(iii) $[M(AB)_2]^{n\pm}$

 वीडियो उत्तर देखें

5. किस प्रकार के संकर प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित करते हैं ? $[M(AA)_2a_2]^{n\pm}$ तथा $[M(AA)a_2b_2]$ प्रकार के यौगिकों द्वारा प्रदर्शित प्रकाशिक समावयवता का वर्णन कीजिए। उचित उदाहरण भी दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. संयोजकता आबन्ध सिद्धांत की महत्वपूर्ण विशेषताएँ क्या हैं ? हैक्सएमाइनिकल (II) आयन की संरचना तथा चुम्बकीय व्यवहार को इस सिद्धांत के आधार पर समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. क्रिस्टल फील्ड सिद्धांत के मुख्य विशेषताओं का वर्णन कीजिए। यह सिद्धांत संयोजकता आबन्ध सिद्धांत से श्रेष्ठ क्यों माना जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. अष्टफलीय तथा चतुष्फलीय संकर यौगिकों पर क्रिस्टल फील्ड सिद्धांत के अनुप्रयोग को लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. स्थायित्व नियतांक क्या है ? विलयन में किसी संकर यौगिक के उष्मागतिकीय स्थायित्व की प्रागुक्ति में इसका क्या महत्व है ? किसी संकर यौगिक के स्थायित्व को प्रभावित करने वाले

कारकों का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. संकर यौगिकों के महत्वपूर्ण अनुप्रयोग लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. संयोजकता आबंध सिद्धांत के आधार पर इस प्रयोगात्मक तथ्य को स्पष्ट कीजिए की $[Ni(CN)_4]^{2-}$ वर्ग समतलीय संरचना वाला प्रतिचुम्बकीय आयन है तथा $[NiCl_4]^{2-}$ चतुष्फलकीय संरचना वाला अनुचुम्बकीय आयन है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. उप-सहसंयोजक यौगिकों में आबंधन को स्पष्ट करने के लिए वर्नर द्वारा प्रयुक्त अभिधारणाएँ क्या हैं ? इस सिद्धांत की मुख्य सीमाएँ क्या हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

13. संयोजकता आबन्ध सिद्धांत के आधार पर निम्नलिखित उप-सहसंयोजन मंडलों में आबंधन की प्रकृति का वर्णन कीजिए -

- (a) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ (b) $[FeF_6]^{3-}$
(c) $[Co(ox)_3]^{3-}$ (d) $[CoF_6]^{3-}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. उप-सहसंयोजक यौगिकों की निम्न क्षेत्रों में भूमिका का संक्षिप्त वर्णन कीजिए -

- (a) जैविक तंत्र (b) विश्लेषणात्मक रसायन
(c) औषध रसायन (d) धातुओं का निष्कर्षण ।

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न

1. $K_4[Fe(CN)_6]$ में Fe की उप-सहसंयोजन संख्या है -

A. 2

B. 3

C. 4

D. 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. संकर यौगिक $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$ निम्नलिखित में से किसके साथ सफेद अवक्षेप देगा ?

A. $BaCl_2$

B. $AgNO_3$

C. KI

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ आयन है -

- A. अनुचुम्बकीय
- B. प्रतिचुम्बकीय
- C. वर्ग समतलीय
- D. चतुष्फलकीय।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. $[X(NH_3)_5(SO_4)]Cl$ में X की उप-सहसंयोजक संख्या तथा ऑक्सीकरण संख्या है, क्रमशः -

- A. 10 तथा 3
- B. 2 तथा 6
- C. 6 तथा 3

D. 6 तथा 4.

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. $K_3[CoF_6]$ एक उच्च चक्रण संकर यौगिक है। इसमें Co की संकरण अवस्था है -

A. sp^3d

B. dsp^2

C. sp^3d^2

D. d^2sp^3 .

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित में से $CrCl_3 \cdot 6H_2O$ की संभावित संरचना कौन-सी है यदि इसके जलीय विलयन में $AgNO_3$ मिलाने पर यौगिक की कुल क्लोरीन का एक-तिहाई भाग अवक्षेपित हो जाता है ?

- A. $CrCl_3 \cdot 6H_2O$
- B. $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$
- C. $[Cr(H_2O)_4Cl_2]Cl \cdot 2H_2O$
- D. $[Cr(H_2O)_3Cl_3] \cdot 3H_2O$.

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. $[Ni(CO)_4]$, $[Ni(CN)_4]^{2-}$ तथा $[NiCl_4]^{2-}$ में -

A. $[Ni(CO)_4]$ तथा $[NiCl_4]^{2-}$ प्रतिचुम्बकीय हैं तथा $[Ni(CN_4)]^{2-}$

अनुचुम्बकीय है।

B. $[NiCl_4]^{2-}$ तथा $[Ni(CN)_4]^{2-}$ प्रतिचुम्बकीय हैं तथा $[Ni(CO)_4]$

अनुचुम्बकीय है।

C. $[Ni(CO)_4]$ तथा $[Ni(CN)_4]^{2-}$ प्रतिचुम्बकीय हैं तथा $[NiCl_4]^{2-}$

अनुचुम्बकीय है।

D. $[Ni(CO)_4]$ प्रतिचुम्बकीय हैं तथा $[NiCl_4]^{2-}$ अनुचुम्बकीय है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. $[Cr(NH_3)_4Cl_2]NO_3$ का नाम है -

A. टेट्राएमीनोडाइक्लोराइडोक्रोमियम (III) नाइट्रेट

B. टेट्राएमीनोडाइक्लोराइडोक्रोमियम (II) नाइट्रेट

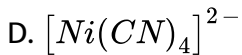
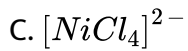
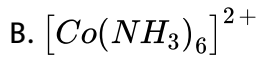
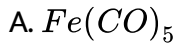
C. डाइक्लोराइडोटेट्राएमाइनक्रोमियम (II) नाइट्रेट

D. टेट्राएमाइनडाइक्लोराइडोक्रोमियम (III) नाइट्रेट।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में से किसकी चतुष्फलकीय ज्यामिति है -



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ के ज्यामितीय समावयवियों की संख्या है -

A. 2

B. 1

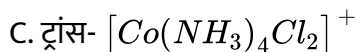
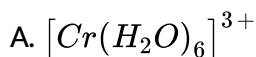
C. 3

D. 4

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक प्रकाशिक सक्रियता प्रदर्शित करता है ?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

12. $[Co(NH_3)_4Cl_2]NO_2$ तथा $[Co(NH_3)_4Cl(NO_2)]Cl$ हैं -

A. ज्यामितीय समावयवी

B. प्रकाशिक समावयवी

C. लिंकेज समावयवी

D. आयनन समावयवी।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

13. जब $[Cu(NH_3)_4]SO_4$ को जल में विलेय किया जाता है तो उत्पन्न आयनों की संख्या है

-

A. 1

B. 2

C. 4

D. 0

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. क्लोरोफिल में उपस्थित धातु है -

A. Zn

B. Mg

C. Ca

D. Na.

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. विल्किन्सन उत्प्रेरक होता है -

A. Ni

B. $[(C_6H_5)_3P]_3RhCl$

C. $LiAlH_4$

D. Fe_2O_3 .

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. जल की कठोरता का निर्धारण निम्नलिखित के द्वारा किया जाता है -

- A. चालकता विधि
- B. EDTA विधि
- C. अनुमापन विधि
- D. आसवन विधि।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17. dsp^2 संकरण युक्त संकर यौगिक की ज्यामिति होती है -

A. वर्ग समतलीय

B. चतुष्फलकीय

C. अष्टफलकीय

D. त्रिकोणीय समतलीय।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. लीथियम टेट्राहाइड्रोएल्युमिनेट में उपस्थित लीगैंड है -

A. H^+

B. H

C. H^-

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित में से कौन-सा लीगेण्ड कीलेट बनाता है ?

- A. ऐसीटेट
- B. ऑक्जलेट
- C. सायनाइड
- D. अमोनिया।

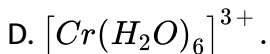
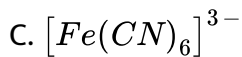
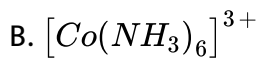
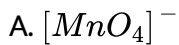
Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. $Ni(CO)_4$ की ज्यामिति है -

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित में से किस जटिल स्पीशीज में d^2sp^3 संकरण प्रयुक्त होता है ?



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

22. $[Cr(NH_3)_5NO_2]Cl_2$ द्वारा दर्शायी जाने वाली समावयवता है -

A. लिंकेज

B. आयनन

C. हाइड्रेट

D. उप-सहसंयोजन।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

23. $K_4[Fe(CN)_6]$ में Fe की समन्वय संख्या है -

A. 2

B. 4

C. 6

D. 10

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. $[X(NH_3)_5(SO_4)]Cl$ में X की समन्वय संख्या तथा ऑक्सीकरण संख्या क्रमशः हैं -

A. 10 एवं 3

B. 2 एवं 6

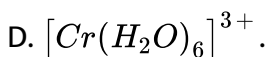
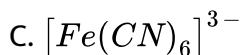
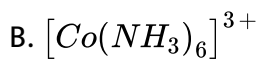
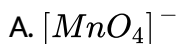
C. 6 एवं 3

D. 7 एवं 3.

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

25. किस जटिल आयन के केन्द्रीय धातु परमाणु में d इलेक्ट्रॉन उपस्थित नहीं हैं ?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

26. $K_3[Co(NO_2)_6]$ का IUPAC नाम है -

- A. पोटैशियम (I) हेक्सानाइट्रोकोबाल्टेट (II)
- B. पोटैशियम (III) हेक्सानाइट्रोकोबाल्टेट (III)
- C. पोटैशियम हेक्सानाइट्रोकोबाल्टेट (0)
- D. पोटैशियम हेक्सानाइट्रोकोबाल्टेट (III).

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

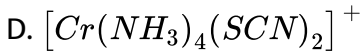
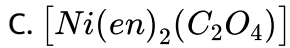
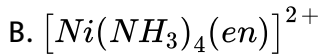
27. निम्नलिखित आयनों में से कौन सर्वाधिक अनुचुम्बकीय है ?

- A. $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$
- B. $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$
- C. $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$
- D. $[Zn(H_2O)_2]^{2+}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित में से किसके समावयवियों की संख्या सर्वाधिक हैं ?



Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. $[Ni(C_2O_4)_3]^{4-}$ में Ni की समन्वय संख्या है -

A. 3

B. 6

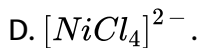
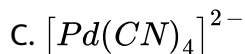
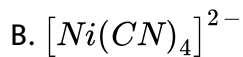
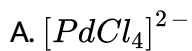
C. 4

D. 5

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

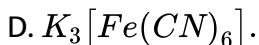
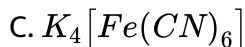
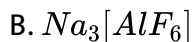
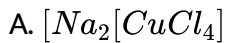
30. चतुष्फलकीय संरचना वाली स्पीशीज है -



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक रंगीन नहीं है ?



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

32. $[Co(en)_2Cl_2]Cl$ का IUPAC नाम है -

A. बिस (एथिलीनडाइऐमीन) डाइक्लोराइडोकोबाल्ट (III) क्लोराइड

B. डाइक्लोराइडोबिस (एथिलीनडाइऐमीन) कोबाल्ट (III) क्लोराइड

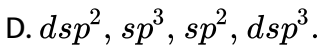
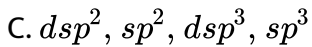
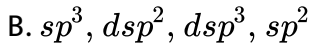
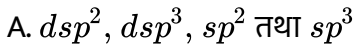
C. डाइक्लोराइडोबिस (एथिलीनडाइऐमीन) कोबाल्ट (I) क्लोराइड

D. ट्राइक्लोराइडोबिस (एथिलीनडाइऐमीन) कोबाल्ट (0)

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

33. NH_3 , $[PtCl_4]^{2-}$, PCl_5 तथा BCl_3 में केंद्रीय परमाणु का संकरण क्रमशः है (परमाणु क्रमांक , Pt = 78) -



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित जटिल दिया गया है, $[Co(NH_3)_5CO_3]ClO_4$, इस जटिल में धातु की समन्वय संख्या, ऑक्सीकरण संख्या, d - इलेक्ट्रॉनों की संख्या तथा अयुग्मित d - इलेक्ट्रॉनों की संख्या क्रमशः है -

A. 6, 3, 6, 0

B. 7, 2, 7, 1

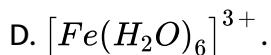
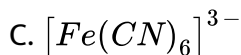
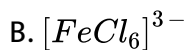
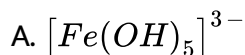
C. 7, 1, 6, 4

D. 6, 2, 7, 3.

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

35. सर्वाधिक स्थायी आयन है -



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

36. $[Co(NH_3)_5Cl_3]$ जटिल यौगिक का एक मोल जल में घोलने पर 3 मोल आयन देता है। इसी जटिल का एक मोल, $AgNO_3$ विलयन के दो मोलों से क्रिया करके दो मोल $AgCl$ (s) देता है। जटिल की संरचना है -

- A. $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$
- B. $[Co(NH_3)_3Cl_3] \cdot 2NH_3$
- C. $[Co(NH_3)_4Cl_2]Cl \cdot NH_3$
- D. $[Co(NH_3)_4Cl]Cl_2 \cdot NH_3$.

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

37. किसी जटिल में केंद्रीय धातु परमाणु की समन्वय संख्या ज्ञात की जाती है -

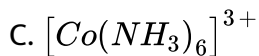
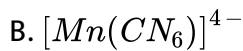
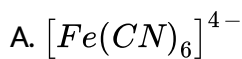
- A. धातु आयन से सिग्मा आबंधों द्वारा बंधे लीगेण्डों की संख्या द्वारा
- B. धातु आयन से पाई आबंधों द्वारा बंधे लीगेण्डों की संख्या द्वारा
- C. धातु आयन से सिग्मा तथा पाई दोनों प्रकार के आबंधों द्वारा बंधे लीगेण्डों की संख्या द्वारा

D. धातु आयन से बँधे केवल ऋणायनिक लीगेण्डों की संख्या द्वारा।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

38. निम्नलिखित में से कौन-सा एक बाह्य कक्षक जटिल है ?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

39. उप-सहसंयोजक यौगिकों का जैविक तंत्रों में अत्यधिक महत्त्व है। इस संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है ?

- A. क्लोरोफिल पौधों में उपस्थित हरा वर्णक है तथा इसमें कैल्सियम उपस्थित होता है।
- B. हीमोग्लोबिन रुधिर का लाल वर्णक है तथा इसमें आयरन उपस्थित होता है।
- C. सायनोकोबालामीन विटामिन B_{12} है तथा इसमें कोबाल्ट उपस्थित होता है।
- D. कार्बोक्सीपेप्टाइडेज - A एक एन्जाइम है जिसमें जिंक उपस्थित होता है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

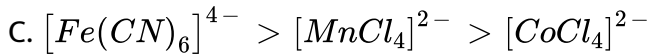
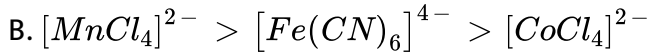
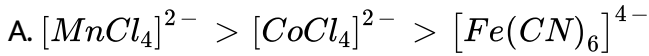
40. निम्नलिखित में से किसके समावयवियों की संख्या सर्वाधिक है ?

- A. $[Ru(NH_3)_4Cl_2]^+$
- B. $[Co(NH_3)_5Cl]^{2+}$
- C. $[Ir(PH_3)_2H(CO)]^{2+}$
- D. $[Co(en)_2Cl_2]^+$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

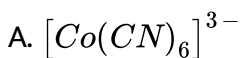
41. निम्नलिखित के चुम्बकीय आघूर्णों (BM में चक्रण केवल मान) का सही क्रम है -

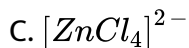
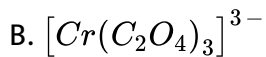


Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

42. निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित करता है ?

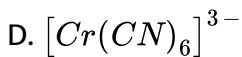
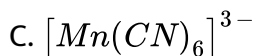
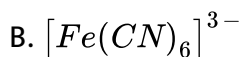
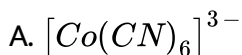




Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

43. निम्नलिखित सायनों जटिलों में से कौन न्यूनतम अनुचुम्बकीय व्यवहार दर्शाता है ?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

44. निम्नलिखित बिन्यासों में से एक के लिये चुम्बकीय आघूर्ण के केवल चक्रण का मान 2.84 BM है तो सही है।

- A. d^5 (प्रबल लीगैंड क्षेत्र में)
- B. d^3 (दुर्बल तथा प्रबल लीगैंड क्षेत्र में)
- C. d^4 (दुर्बल लीगैंड क्षेत्र में)
- D. d^4 (प्रबल लीगैंड क्षेत्र में)।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

45. $[Co(NH_3)_5(NO_2)]Cl_2$ जटिल का IUPAC नाम है -

- A. नाइट्राइटो -N - पेन्टाऐमीनकोबाल्ट (III) क्लोराइड
- B. नाइट्राइटो - N - पेन्टाएमाइनकोबाल्ट (II) क्लोराइड
- C. पेन्टाएमाइननाइट्राइटो - N -कोबाल्ट (II) क्लोराइड
- D. पेन्टाएमाइननाइट्राइटो - N -कोबाल्ट (III) क्लोराइड

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

46. निकिल ($Z = 28$) एक ऋणावेश युक्त मोनोडेन्ट लीगैंड X^- के साथ संयुक्त होकर एक अनुचुम्बकीय जटिल $[NiX_4]^{2-}$ बनाता है। निकिल में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या तथा जटिल आयन की ज्यामिति क्रमशः है -

- A. एक, चतुष्फलकीय
- B. दो, चतुष्फलकीय
- C. एक, वर्ग समतलीय
- D. दो, वर्ग समतलीय ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. जटिल $[E(C_2O_4)(en)_2]NO_2$ में तत्व 'E' की समन्वय संख्या तथा ऑक्सीकरण अवस्था (जहाँ, en = एथिलीन डाइऐमीन) क्रमशः है -

A. 6 तथा 2

B. 4 तथा 2

C. 4 तथा 3

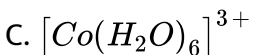
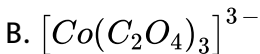
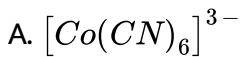
D. 6 तथा 3.

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

48. Co (परमाणु क्रमांक = 27) के निम्नलिखित में से किस अष्टफलकीय संकुल के लिए Δ_0 का मान उच्चतम होगा ?





Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

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

A. +1

B. +2

C. +3

D. +4.

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

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

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

51. जटिल यौगिक $[Fe(H_2O)_5NO]SO_4$ में Fe के अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है -

A. 2

B. 3

C. 4

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. 3

B. 1

C. 6

D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

53. कौन-सा धनायन अमोनिया के साथ ऐमीन संकुल नहीं बनाता है ?

A. Ag^+

B. Al^{3+}

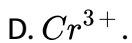
C. Cd^{2+}



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

54. निम्नलिखित में कौन-सा आयन उप-सहसंयोजन यौगिक नहीं बनाता है ?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

55. संकर $[CoCl_2(en)_2]$ द्वारा प्रदर्शित समावयवता है -

A. आयनन समावयवता

B. उप-सहसंयोजन समावयवता

C. ज्यामितीय समावयवता

D. लिंकेज समावयवता

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

56. संकर $[Ni(CO)_4]$ की ज्यामिति तथा चुम्बकीय व्यवहार हैं -

A. वर्ग समतलीय ज्यामिति तथा अनुचुम्बकीय

B. चतुष्फलकीय ज्यामिति तथा प्रतिचुम्बकीय

C. वर्ग-समतलीय ज्यामिति तथा प्रतिचुम्बकीय

D. चतुष्फलकीय ज्यामिति तथा अनुचुम्बकीय ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य प्रकार के प्रश्न

1. मोहर लवण का जलीय विलयन Fe^{2+} तथा SO_4^{2-} दोनों आयनों का परीक्षण देता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $[Cu(NH_3)_4]SO_4$ का जलीय विलयन Cu^{2+} तथा SO_4^{2-} आयन दोनों का परीक्षण देता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $K_2[CuCl_4]$ एक ऋणायनिक जटिल है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $[Ni(CO)_4]$ में Ni की ऑक्सीकरण संख्या शून्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. EDTA एक कीलेटिंग लीगैंड है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $COCl_3 \cdot 3NH_3$ को सिल्वर नाइट्रेट से अभिकृत करने पर श्वेत अवक्षेप प्राप्त होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. लीगैंड NH_3 आयन का IUPAC नाम ऐमीनो है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $[AuCl_4]^-$ आयन का IUPAC नाम टेट्राक्लोराइडोगोल्ड (III) आयन है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. $[Pt(NH_3)_4Cl_2]Br_2$ तथा $[Pt(NH_3)_4Br_2]Cl_2$ आयनन समावयवी हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $[Cr(SCN)(H_2O)_5]^{2+}$ तथा $[Cr(NCS)(H_2O)_5]^{2+}$ उप-सहसंयोजन समावयवी हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

11. मोनोडेन्टेट लीगेण्ड युक्त अष्टफलकीय जटिल प्रकाशिक समावयवता नहीं दर्शाते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $[Co(en)_2Cl_2]^+$ का ट्रांस रूप प्रकाशिक सक्रिय होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $d^2 sp^3$ संकरण युक्त जटिल निम्न चक्रण जटिल होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

14. $[Fe(CN)_6]^{3-}$ की प्रकृति प्रतिचुम्बकीय होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ में $sp^3 d^2$ संकरण होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ की संरचना वर्ग समतलीय है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. जटिलों के अवशोषण स्पेक्ट्रम की व्याख्या संयोजकता आबंध सिद्धांत के आधार पर की जा सकती है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. CN^- , NH_3 की अपेक्षाकृत प्रबल लीगेैंड है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. जटिल $K[Au(CN)_2]$ का प्रयोग सोने (गोल्ड) के विद्युतलेपन में किया जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

20. धातु कार्बोनिलों में CO अपने इलेक्ट्रॉनों को दाता π - आबन्धों द्वारा धातु को स्थांतरित करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

1. जलीय विलयन में $K_4[Fe(CN)_6]$ आयन देता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. केन्द्रीय धातु परमाणु या आयन के एक या अधिक लीगेण्डों के साथ संयुक्त होने पर प्राप्त होने वाली आवेश युक्त स्पीशीज कहलाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $[PtCl_4]^{2-}$ में Pt की समन्वय संख्या है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एथिलीनडाइऐमीन एक डेटेट लीगेण्ड है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $K_3[AgF_4]$ जटिल का IUPAC नाम है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी क्रिस्टल में उपस्थित धन आयन तथा ऋण आयन की त्रिज्याओं के अनुपात को _____ कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी जटिल के सभी इलेक्ट्रॉनों के युग्मित होने पर जटिल की प्रकृति होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. बाह्य कक्षक जटिल संकरण का प्रयोग करते हैं। ये चक्रण जटिल होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

9. संकरण युक्त जटिल अन्तः कक्षक जटिल कहलाते हैं। ये चक्रण जटिल होते होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $[Fe(CN)_6]^{3-}$ में Fe की ऑक्सीकरण अवस्था है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. $[Co(NH_3)_6]^{3-}$ जटिल की ज्यामिति होती है तथा इसकी प्रकृति चुम्बकीय होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ में उपस्थित अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $[Ni(CO)_4]^0$ जटिल की आकृति है तथा यह चुंबकीय जटिल है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. टैट्रासायनोक्वूप्रेट (II) आयन में निहित संकरण तथा आकृति है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. लीगैंड की क्षारकता अधिक होने पर जटिल का स्थायित्व होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. जल की कठोरता का निर्धारण करने के लिए लीगैंड का प्रयोग किया जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. विटामिन B_{12} का एक जटिल है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. कैंसर के उपचार के लिए प्रयुक्त सिसप्लैटिन का सूत्र है।

 वीडियो उत्तर देखें

कथन कारण प्रकार के प्रश्न

1. कथन : मोहर लवण $FeSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4 \cdot 6H_2O$ एक उप-सहसंयोजन यौगिक नहीं है।

कारण : इस लवण का जलीय विलयन Fe^{2+} , NH_4^+ तथा SO_4^{2-} आयनों का परीक्षण देता है।

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

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

C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है।

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

2. कथन : जटिल $[CoCl_2(p_n)_2]^+$ तथा $[CoCl_2(t_n)_2]^+$ लीगैंड समावयवी हैं।

कारण : लीगैंड 1, 2 - डाइऐमीनोप्रोपेन, 1, 2 - डाइऐमीनोप्रोपेन (p_n) तथा, 1, 3 - डाइऐमीनोप्रोपेन (t_n) दोनों रूपों में उपस्थित हो सकता है।

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

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

C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है।

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

3. कथन : चतुष्फलकीय जटिल ज्यामितीय समावयवता दर्शा सकते है।

कारण : चतुष्फलकीय ज्यामिति के चारों लीगैंड केन्द्रीय धातु परमाणु के समान दूरी पर स्थित होते है।

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

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

4. कथन : ट्रांस- $[CoCl_2(en)_2]^+$ प्रकाशिक अक्रिय जटिल है।

कारण : सममिति तल की उपस्थिति के कारण यह एक सममित अणु है।

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

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

C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है।

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

5. कथन : जटिल $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$ की प्रकृति अनुचुम्बकीय है।

कारण : इसमें दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते हैं।

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

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

C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है।

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

एन० सी० ई० आर० टी० प्रश्न

1. वर्नर सिद्धांत के अनुसार उप-सहसंयोजक यौगिकों में बंधता को समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

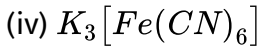
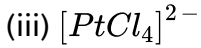
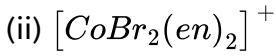
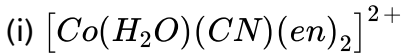
2. $FeSO_4$ विलयन को $(NH_4)_2SO_4$ विलयन के साथ 1:1 मोलर अनुपात में मिश्रित करने पर विलयन Fe^{2+} आयन का परीक्षण देता है परन्तु $CuSO_4$ विलयन को जलीय अमोनिया में 1:4 मोलर अनुपात में मिश्रित करने पर विलयन Cu^{2+} आयन का परीक्षण नहीं देता है। समझाइये, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. युनिडेंट, डाइडेंट तथा ऐम्बिडेंट लीगैंड से क्या तात्पर्य है ? प्रत्येक के दो-दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित उप-सहसंयोजन स्पीशीज में धातु की ऑक्सीकरण संख्या की गणना कीजिए -



वीडियो उत्तर देखें

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

i) टेट्राहाइड्रॉक्सीजिकेट (II)

ii) पोटेशियम टेट्राक्लोरोडोपैलेडेट (II)

iii) डाईएमीनन्डाइक्लोरोडो प्लैटिनम(II)

iv) पोटेशियम टेट्रासायनीडोनिकैलेट (II)

v) पेंटा एम्मीननाइट्राइटो - O- कोबाल्ट (III)

vi) हेक्सा एम्मीनकोबाल्ट (III)सल्फेट

vii) पोटैशियम ट्राईआक्साइलेटरोक्रोमेट (III)

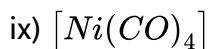
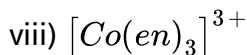
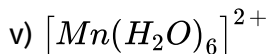
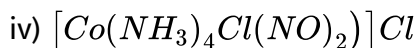
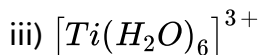
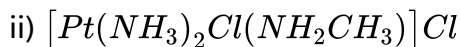
viii) हेक्साएमिनप्लैटिनम (IV)

ix) टेंद्रब्रोमिडो क्यूप्रेट (II)

x) पेंटा एमीनननाइट्रोटो-N-कोबाल्ट (III)

 वीडियो उत्तर देखें

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

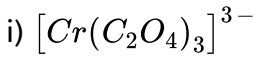


 वीडियो उत्तर देखें

7. संकर यौगिकों में पायी जाने वाली विभिन्न प्रकार की समावयवता को बताइए तथा प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए।

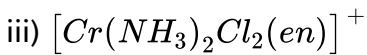
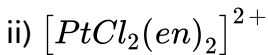
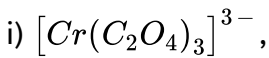
 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित उपसहसंयोजन सत्ता में कितने ज्यामितीय समयाव संभव हैं?



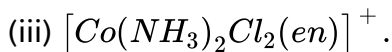
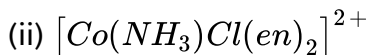
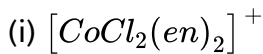
 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न के प्रकाशित समावयवों की संरचनाएं बनाइये।



 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित के सभी ज्यामितीय तथा प्रकाशीय समावयवियों के संरचना सूत्र लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

11. $[Pt(NH_3)(Br)(Cl)(py)]$ के ज्यामितीय समावयवी लिखिए। इनमें से कितने प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित करेंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. जलीय कॉपर सल्फेट विलयन (नीला रंग)

(i) जलीय KF के साथ हरा अवक्षेप देता है तथा

(ii) जलीय KCl के साथ चमकीला हरा विलयन देता है।

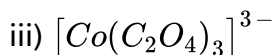
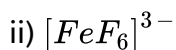
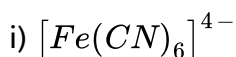
इन प्रयोगिक परिणामों को समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. KCN के आधिक्य को जलीय कॉपर सल्फेट विलयन में मिलाने पर कौन-सी उप-सहसंयोजन स्पीशीज प्राप्त होगी ? इस विलयन में $H_2S(g)$ प्रवाहित करने पर कॉपर सल्फाइड का अवक्षेप क्यों प्राप्त नहीं होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. संयोजकता आबंध सिद्धांत के आधार पर निम्नलिखित उपसहसंयोजन सत्ता में आबंध की प्रकृति की विवेचना कीजिये-



 वीडियो उत्तर देखें

15. अष्टफलकीय क्रिस्टल क्षेत्र में d-कक्षकों के विपाटन को दर्शाने के लिए चित्र बनाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

16. स्पैक्ट्रोकेमिकल श्रेणी क्या है ? दुर्बल क्षेत्र लीगैंड तथा प्रबल क्षेत्र लीगैंड के भेद को समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

17. क्रिस्टल फील्ड विपाटन ऊर्जा क्या है ? एक उप-सहसंयोजन स्पीशीज में Δ_o का परिमाण किस प्रकार d - ऑर्बिटलों के वास्तविक विन्यास को सुनिश्चित करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ अनुचुम्बकीय है जबकि $[Ni(CN)_4]^{2-}$ प्रति-चुम्बकीय है। स्पष्ट कीजिए क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ का विलयन हरा होता है, लेकिन $[Ni(CN)_6]^{2-}$ का विलयन रंगहीन होता है। कारण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

21. धातु कार्बोनिलों में बन्ध की प्रकृति का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न संकुलों में केंद्रीय धातु आयन की आक्सीकारण अवस्था, d कशकों का अधिग्रहण एवं

उपसहसंयोजन संख्या बतलाइये- i) $K_3[Co(C_2O_4)_3]$

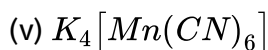
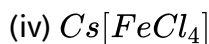
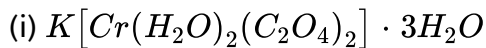
ii) $(NH_4)_2[CoF_4]$

iii) $cis[CrCl_2(en)_2]Cl$

iv) $[Mn(H_2O)_6]SO_4$

 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित में से प्रत्येक संकर यौगिक का IUPAC नाम लिखिए तथा ऑक्सीकरण अवस्था, इलेक्ट्रॉनिक विन्यास तथा उप-सहसंयोजन संख्या प्रदर्शित कीजिए। इसके साथ-साथ संकर यौगिकों के त्रिविम रसायन तथा चुम्बकीय आघूर्ण का भी वर्णन कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

24. विलयन में उप-सहसंयोजन यौगिक के स्थायित्व का क्या अर्थ है ? उन कारकों का वर्णन कीजिए, जो स्थायित्व को नियंत्रित करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

25. कीलेटिंग प्रभाव का क्या अर्थ है ? एक उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न में से प्रत्येक में एक उदाहरण सहित संक्षेप में संकर यौगिक के कार्य का वर्णन कीजिए -

- (i) जीवविज्ञानी तंत्र
- (ii) विश्लेषणात्मक रसायन
- (iii) औषधीय रसायन
- (iv) धातुकर्म



वीडियो उत्तर देखें

27. विलयन में संकर यौगिक $Co(NH_3)_6Cl_2$ कितने आयन उत्पन्न करेगा ?

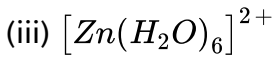
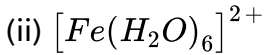
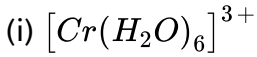
- A. 6
- B. 4
- C. 3
- D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित में से किस आयन का चुम्बकीय आघूर्ण सबसे अधिक है ?



वीडियो उत्तर देखें

29. $K[Co(CO)_4]$ में कोबाल्ट की ऑक्सीकरण संख्या का मान है -

A. +1

B. +3

C. -1

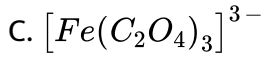
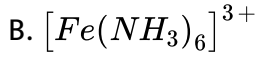
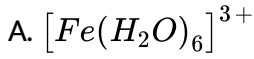
D. -3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित में से कौन-सा सबसे अधिक स्थायी संकर यौगिक है ?

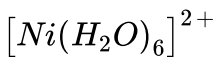
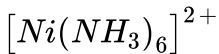
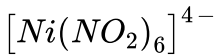


Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित के लिए दृश्य क्षेत्र में अवशोषण की तरंगदैर्घ्य का सही क्रम क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

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

A. 1

B. 2

C. 4

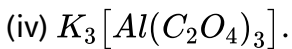
D. 3

Answer:



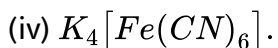
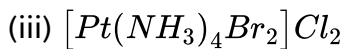
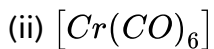
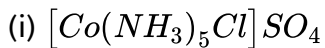
वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित का IUPAC नाम लिखिए -



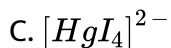
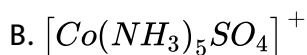
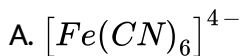
 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित का IUPAC नाम लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

4. हेटेरोलेप्टिक संकर है -



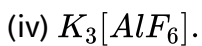
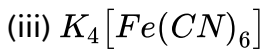
Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

5. गुणात्मक विश्लेषण में उदाहरण देते हुए जटिल यौगिकों के महत्व को समझाइए।

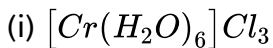
 वीडियो उत्तर देखें

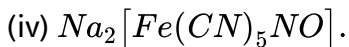
6. निम्नलिखित का IUPAC नाम लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

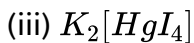
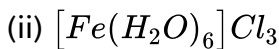
7. निम्नलिखित का IUPAC नाम लिखिए -





 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए।



 वीडियो उत्तर देखें

9. सिस-समावयवता और ट्रांस-समावयवता की परिभाषा बताइए।

$[Co(NH_3)_4Cl_2]^+$ के दोनों सिस एवं ट्रांस-समावयवी को प्रदर्शित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. समन्वय संख्या क्या है ? $K_4[Fe(CN)_6]$ में Fe की समन्वय संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. NaCl के एकक सेल का आयतन $1.81 \times 10^{-22} \text{ cm}^3$ है। NaCl के एकक सेल के घनत्व की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. VBT के आधार पर $[FeF_6]^{-3}$ संकुल आयन की संरचना एवं चुम्बकीय प्रकृति बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

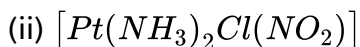
13. एम्बीडेटेट (उभयदंतुक) लीगैंड को उदाहरण सहित समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. क्या होता है, जब कॉपर क्लोराइड विलयन में अधिक मात्रा में अमोनियम हाइड्रॉक्साइड मिलाते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित का IUPAC नाम लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

16. हेक्साएमीन कोबाल्ट (III) क्लोराइड का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

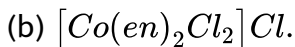
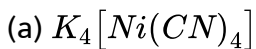
17. $[Cr(NH_3)_5CO_3]Cl$ का IUPAC नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक उदाहरण द्वारा गुणात्मक विश्लेषण में जटिल यौगिकों के महत्त्व को समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न के IUPAC नाम लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

(i) ट्राई (एथिलीन डाइएमाइन) कोबाल्ट (III) नाइट्रेट

(ii) डाइक्लोरोटेट्रा एक्वा क्रोमियम (III) नाइट्रेट।

 वीडियो उत्तर देखें

21. उप-सहसंयोजन यौगिकों की संरचना समावयवता की व्याख्या उचित उदाहरण के साथ कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

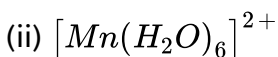
22. $[Fe(C_2O_4)_3]^{3-}$ में केंद्रीय धातु आयन के उप-सहसंयोजकता (समन्वय संख्या) ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. लीगेंड क्या है ? दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिए-



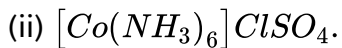
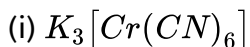
 वीडियो उत्तर देखें

25. क्या होता है जब (केवल समीकरण लिखिए) -

$ZnCl_2$ के विलयन में अधिक मात्रा में NH_4OH विलयन मिलाया जाता है ?

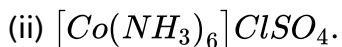
 वीडियो उत्तर देखें

26. निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

28. संकुल $COCl_3 \cdot 4NH_3$ के जलीय विलयन में कितने आयन उपस्थित हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

29. संयोजकता बन्ध सिद्धांत की क्या सीमाएँ हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

(i) ट्राईएमीनट्राईक्लोरोक्रोमियम (III)

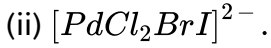
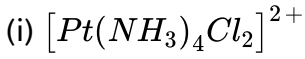
(ii) पोटैशियम हैक्सासायनोआयरन (III)

 वीडियो उत्तर देखें

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

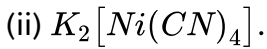
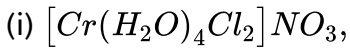
 वीडियो उत्तर देखें

32. निम्न के सभी सम्भव समावयवी बनाइए -



 वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित उप-सहसंयोजक यौगिकों के I.U.P.A.C. नाम लिखें -

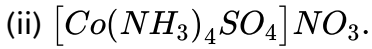
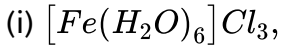


 वीडियो उत्तर देखें

34. एकदन्ती लीगैंड क्या है ? उदाहरण द्वारा समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित उप-सहसंयोजन यौगिकों के I.U.P.A.C. नाम लिखिये -



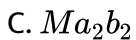
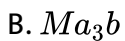
वीडियो उत्तर देखें

36. उप-सहसंयोजन यौगिकों की सिस-ट्रान्स समावयवता को एक उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

37. निम्नलिखित वर्ग समतली यौगिकों में से कौन-सा समपक्ष एवं विपक्ष समावयवी रूप में विद्यमान होता है ?



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. निम्नलिखित उप-सहसंयोजक यौगिकों के सूत्र लिखें -

(i) टेट्राएमीनकार्बोनेटोकोबाल्ट (III) क्लोराइड

(ii) पोटैशियम टेट्रासायनोनिकेलेट।



वीडियो उत्तर देखें

39. व्याख्या करें -

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

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



वीडियो उत्तर देखें