



CHEMISTRY

BOOKS - SANJEEV PUBLICATION CHEMISTRY (HINDI)

उपसहसंयोजक यौगिक

उदाहरण

1. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिकों के सूत्र लिखिए |

टेट्रायेम्पिंक्वाक्लोरीडॉकोबल्ट (III) क्लोराइड



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिकों के सूत्र लिखिए ।

पोटैशियम टेट्राहाइड्रोक्साजिकेट (II)

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिकों के सूत्र लिखिए ।

पोटैशियम ट्राईऑक्सेलेटोएलुमिनेट (III)

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिकों के सूत्र लिखिए ।

डाइक्लोरीडोबिस (एथेन-1, 2- डाइऐमीन) कोबाल्ट (III) आयन

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिक के सूत्र लिखिए-

टेट्रायेम्मीनाडाइएक्वकोबल्ट (III) क्लोराइड

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिक के सूत्र लिखिए-

पोटैशियम टेट्रासेनोनिकलेट (II)

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिक के सूत्र लिखिए-

ट्रिस (एथेन-1, 2- डाइऐमीन) क्रोमियम (III) क्लोराइड

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिक के सूत्र लिखिए-

एम्मीनब्रोमीडोक्लोरोनैट्रिटो N- प्लैटिनेट (II) आयन



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिक के सूत्र लिखिए-

डाइक्लोरोबिस (एथेन-1 2- डाइएमीन) प्लैटिनम (IV) नाइट्रेट



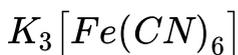
वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिक के IUPAC नाम लिखिए-



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिक के IUPAC नाम लिखिए-



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिक के IUPAC नाम लिखिए-



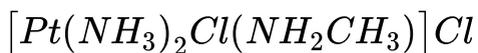
वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिक के IUPAC नाम लिखिए-



वीडियो उत्तर देखें

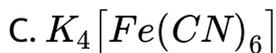
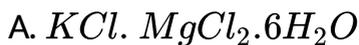
14. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिक के IUPAC नाम लिखिए-



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास 9 1 बहुचयनात्मक प्रश्न

1. निम्नलिखित में से कौनसा द्विक लवण है ?



D. उपर्युक्त सभी

Answer:



100% 100%

 वीडियो उत्तर देखें

2. संकुल $[Co(en)_2(NH_3)_2]Br_3$ में Co की समन्वयी संख्या (C.N) है -

A. 3

B. 4

C. 7

D. 6

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

3. संकुल $[Pt(NH_3)_3Cl_2Br]Cl$ के जलीय विलयन में उपस्थित क्लोराइड आयनों की संख्या कितनी है ?

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. लिगेंड सामान्यतः होते है -

A. लुईस अम्ल

B. लुईस क्षार

C. ऋणायन

D. उदासीन अणु

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. $K_4[Fe(CN)_6]$ में Fe की प्राथमिक संयोजकता कितनी है ?

A. -4

B. 2

C. 6

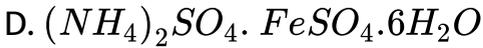
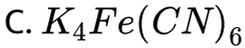
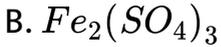
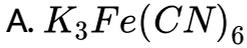
D. 4

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित में से किसके जलीय विलयन में स्वतंत्र Fe^{3+} आयन उपस्थित होगा ?



Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

A. +1

B. +3

C. -1

D. -3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से कौनसा कइलेट लिगेंड है ?

A. $\bar{C}N$

B. $C_2O_4^{-2}$

C. NH_3

D. NO_2^-

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. $[Fe(CO)_5]$ का IUPAC नाम है -

- A. आयरनपेन्टाकार्बोनिल
- B. पेन्टाकार्बोनिलआयरन
- C. आयरनपेन्टाकार्बनमोनोऑक्साइड
- D. उपर्युक्त सभी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित में से कौनसा द्विदन्तुक लिगेण्ड है ?

- A. अमोनिया
- B. जल

C. ऐथिलीनडाइऐमीन

D. पिरीडीन

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

11. संकुल $Na_2[Ni(EDTA)]$ में Ni की समन्वयी संख्या (C.N.) कितनी है ?

A. 1

B. 2

C. 6

D. 3

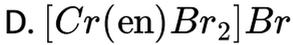
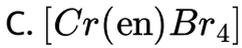
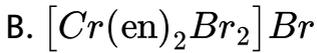
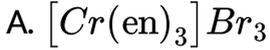
Answer: option C



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से किस संकुल का डाइब्रोमिडो बिस (एथेन - 1, 2 - डाइऐमीन)

क्रोमियम (III) ब्रोमाइड है ?



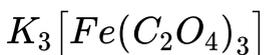
Answer:



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास 9 1 अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. निम्नलिखित संकुल यौगिक का IUPAC नाम लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

2. कोई दो उभयदंतुक (उभयदंती) लिगेण्डों के नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक उदासीन द्विदन्तुर लिगेण्ड का उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी एक द्विक लवण का उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. संकुल $[Pt(NH_3)_4][PtCl_4]$ का IUPAC नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. विटामिन B_{12} (सायनोकोबालेमिन) में उपस्थित धातु का नाम बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $[Cr(NH_3)_2(H_2I)_2Cl_2]^+$ में Cr के ऑक्सीकरण अंक (प्राथमिक संयोजकता) की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $CoCl_3.6NH_3$ के जलीय विलयन में प्राप्त आयनों की संख्या कितनी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

9. EDTA का पूरा नाम बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

10. कॉपर सल्फेट के जलीय विलयन में जलीय KCN को अधिकतम में मिलने पर प्राप्त संकुल आयन का IUPAC नाम लिखिए।



उत्तर देखें

11. $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ का IUPAC नाम बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

12. संकुल $[Cr(en)_2][Co(CN)_6]$ का IUPAC नाम बताइए।

 उत्तर देखें

13. $[Cr(C_2O_4)_3]^{3-}$ में Cr की उपसहसंयोजन संख्या कितनी है ?

 उत्तर देखें

14. $AgCl + 2NaCN \rightarrow 'Y' + NaCl$ में यौगिक Y को पहचानकर इसका IUPAC नाम लिखिए।

 उत्तर देखें

15. $[Cu(NH_3)_4]SO_4$ में Cu की प्राथमिक संयोजकता तथा द्वितीयक कितनी है ?

 उत्तर देखें

16. $\bar{N}H_2$ लिगेंड का IUPAC नाम बताइए।

 उत्तर देखें

17. $[NiCl_4]^{2-}$ में Ni का प्रभावी परमाणु क्रमांक कितना है ?

 उत्तर देखें

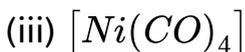
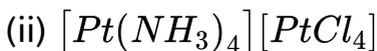
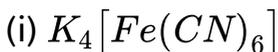
18. कार्नेलाइट का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. $[Cr(EDTA)^{-1}]$ में Cr की समन्वयी संख्या कितनी है ?

 उत्तर देखें

20. निम्नलिखित संकुलों के जलीय विलयन की चालकता का आरोही क्रम बताइए -



 उत्तर देखें

21. (i) $[Pt(NH_3)_4Cl_2]Br_2$ तथा (ii) $[Pt(NH_3)_4Br_2]Cl_2$ में किस प्रकार विभेद किया जा सकता है ?

 उत्तर देखें

22. संकुल $[Fe(C_5H_5)_2]$ का IUPAC नाम बताइए।

 उत्तर देखें

अभ्यास 9 2 बहुचयनात्मक प्रश्न

1. संकुल $[Co(H_2O)_6][CrCl_3]$ तथा $[Cr(H_2O)_6][CoCl_6]$ दर्शाते हैं-

- A. बंधनी समावयवता
- B. उपसहसंयोजन समावयवता
- C. आयनन समावयवता
- D. विलयकयोजन समावयवता

Answer:

 उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से कौनसा संकुल ज्यामितीय समावयवता नहीं दर्शाता ?



Answer:

 उत्तर देखें

3. $[Fe(CN)_6]^{4-}$ में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या कितनी है?

A. 3

B. 4

C. शून्य

D. 2

Answer:

 उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से कौनसा धातु आयन, NH_3 के साथ रंगीन विलयन देता है?

A. Cu^{2+}

B. Zn^{2+}

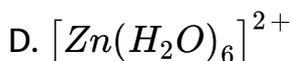
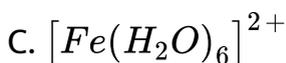
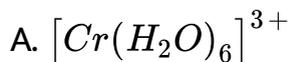
C. Mg^{2+}

D. Ag^+

Answer:

 उत्तर देखें

5. निम्नलिखित में से किस संकुल आयन में अनुचुंबकीय गुण अधिकतम होगा?



Answer:

 उत्तर देखें

6. संकुल $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$ तथा $[Co(NH_3)_5SO_4]Br$ में आपस में कौनसी समावयवता है?

A. बंधनी

B. ज्यामितीय

C. आयनन

D. उपसहसंयोजन

Answer:

 उत्तर देखें

7. संकुल में कौनसा लिगेंड होने पर बंधनी समावयवता होगी?

A. NH_3

B. en

C. NCS

D. H_2O

Answer:



उत्तर देखें

8. संकुल $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ तथा $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$ है-

- A. बंधनी समावयवी
- B. आयनन समावयवी
- C. हाइड्रेट समावयवी
- D. उपसहसंयोजन समावयवी

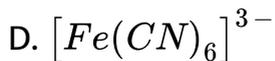
Answer:



उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में से कौनसा बाह्य कक्षक संकुल है?

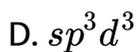
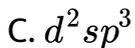
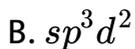
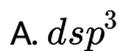
- A. $[Co(NH_3)_6]^{3+}$



Answer:

 उत्तर देखें

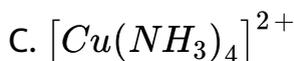
10. $[Fe(CN)_6]^{4-}$ में Fe पर कौनसा संकरण होता है?



Answer:

 उत्तर देखें

11. निम्नलिखित में से कौनसा संकुल आयन प्रकाशिक समावयवता दर्शाता है?



Answer:

 उत्तर देखें

12. संकुल योगिक $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ के लिए चुंबकीय आघूर्ण का मान 3.83 है तो इस संकुल में Cr में 3d इलेक्ट्रॉनों का वितरण होगा-

A. $3d_{xy}^1, 3d_{yz}^1, 3d_{xz}^1$

B. $3d_{xy}^1, 3d_{x^2-y^2}^1, 3d_z^1$

C. $3d_{xy}^1, 3d_{yz}^1, 3d_{z^2}^1$

D. $3d_{x^2-y^2}^1, 3d_{z^2}^1, 3d_{xy}^1$

Answer:

 उत्तर देखें

13. निम्नलिखित में से प्रतिचुंबकिय संकुल आयन कौनसा है?



Answer:

 उत्तर देखें

14. निम्नलिखित में से किस संकुल आयन की ज्यामिति वर्गाकार समतलीय है?



Answer:

 उत्तर देखें

15. किसी संक्रमण धातु के संकुल का विन्यास $(t_{2g})^4(eg)^2$ है | धातु आयन से जुड़े लिगेंड की प्रकृति है?

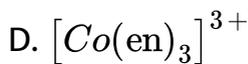
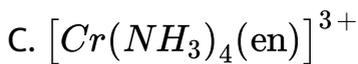
- A. प्रबल क्षेत्र
- B. दुर्बल क्षेत्र
- C. उदासीन
- D. धनात्मक क्षेत्र

Answer:

 उत्तर देखें

16. निम्नलिखित संकुलो में से किसका ज्यामितीय समावयवी सम्भव है?

- A. $[Ni(NH_3)_5Br]^+$
- B. $[Co(NH_3)_2(en)_2]^{3+}$



Answer:

 उत्तर देखें

17. संकुल $[Cr(NH_3)_6]Cl_3$ के संबंध में निम्नलिखित में से कौनसा तथ्य गलत है।

- A. इस संकुल में संकरित है तथा इसकी आकृति अष्टफलकीय है ।
- B. यह संकुल अनुचुंबकिय है ।
- C. यह संकुल एक बाह्य कक्षक संकुल है ।
- D. यह संकुल सिल्वर नाइट्रेट के विलयन के साथ श्वेत अवक्षेप देता है ।

Answer:

 उत्तर देखें

18. $[NiCl_4]^{2-}$ का चुंबकीय आघूर्ण (केवल प्रचक्रण) है-

A. 1.82 BM

B. 5.46 BM

C. 2.82 BM

D. 1.41 BM

Answer:

 उत्तर देखें

19. $[Co(NH_3)_4(NO_2)_2]Cl$ प्रदर्शित करता है-

A. बंधन, आयन तथा प्रकाशिक समावयवता

B. बंधन, आयन तथा ज्यामितीय समावयवता

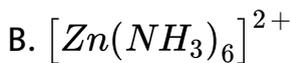
C. आयन, ज्यामितीय तथा प्रकाशिक समावयवता

D. बंधन, ज्यामितीय तथा प्रकाशित समावयवता

Answer:

 उत्तर देखें

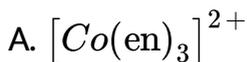
20. निम्नलिखित में से कोनसा संकुल बाहा कक्षक है तथा अनुचुबकिय व्यवहार प्रदर्शित करता है?



Answer:

 उत्तर देखें

21. निम्नलिखित में से कौनसा संकुल प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित नहीं करता है?

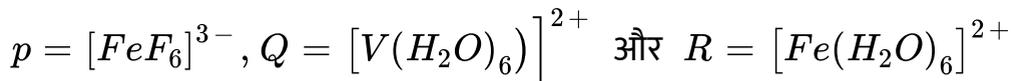


D. उपर्युक्त सभी

Answer:

 उत्तर देखें

22. निम्नलिखित संकुल आयनो P, Q तथा R पर विचार कीजिये-



इन संकुल आयनो के प्रचक्रण मात्र चुंबकीय आघूर्ण मान (B.M) का सही क्रम है-

A. $R < Q < P$

B. $Q < R < P$

C. $R < P < Q$

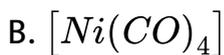
D. $Q < P < R$

Answer:

 उत्तर देखें

23. निम्नलिखित में से, किसकी ज्यामिति चतुष्फलकीय है?



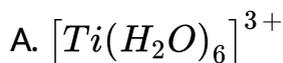


Answer:

 उत्तर देखें

24. निम्नलिखित में से कौन अनुचुंबकिय लक्षण प्रदर्शित नहीं करता है? (परमाणु

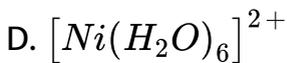
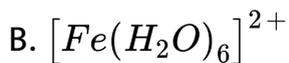
क्रमांक Ti 22, Fe = 26, Cr= 24, Cu= 29)



Answer:

 उत्तर देखें

25. निम्नलिखित में से कौनसा संकुल दृश्य प्रकाश के अवशेषण के लिए प्रत्याशित नहीं है?



Answer:

 उत्तर देखें

1. $[Co(NH_3)_5NO_2]^{2+}$ के बंधन समावयवी का सूत्र लिखिए।

 उत्तर देखें

2. $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ की ज्यामिति तथा संकरण बताइये।

 उत्तर देखें

3. संकुल आयन $[Fe(CN)_6]^{3-}$ में Fe पर कौनसा संकरण होता है?

 उत्तर देखें

4. $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या कितनी है?



 उत्तर देखें

5. $[Zn(CN)_4]^{2-}$ संकुल आयन की ज्यामिति बताइये।

 उत्तर देखें

6. $[Ni(CO)_4]$ का चुंबकीय गुण, संकरण तथा ज्यामिति बताइये।

 उत्तर देखें

7. संकुल आयन $[Ni(CN)_4]^{2-}$ में संकरण, ज्यामिति तथा चुंबकीय गुण बताइये।

 उत्तर देखें

8. $[Co(en)(NH_3)_2Cl_2]^+$ के कुल कितने त्रिविम समावयवी होते हैं?

 उत्तर देखें

9. संकुल $[Co(en)_3][Cr(CN)_6]$ में कोनसा समावयवता हो सकती है?

 उत्तर देखें

10. $[Fe(CN)_6]^{4-}$ तथा $[Fe(CN)_6]^{3-}$ के चुंबकीय गुणों में क्या अंतर है?

 उत्तर देखें

11. e_g कक्षक कौनसे होते हैं?

 उत्तर देखें

12. Δ_0 क्या होती है?

 उत्तर देखें

13. d^4 विन्यास वाले धातु आयन युक्त संकुल में दुर्बल क्षेत्र लिगेंड की उपस्थिति में इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या होगा?

 उत्तर देखें

14. अजलीय $CuSO_4$ का रंग कैसे होते है?

 उत्तर देखें

15. दो Co (कोबाल्ट) के मध्य बंध (Co-Co बंध) युक्त धातु कार्बोनिल का सूत्र लिखिए।

 उत्तर देखें

16. $[Cr(CO)_6]$ की संरचना लिखिए |

 उत्तर देखें

17. वह संकुल यौगिक कौनसा है जो एंटीकैंसर के रूप में प्रयुक्त होता है?

 उत्तर देखें

18. $[Fe(CO)_5]$ की संरचना लिखिए |

 उत्तर देखें

19. $K_3[Fe(CN)_6]$ तथा $K_4[Fe(CN)_6]$ में से कौन अधिक स्थायी है तथा क्यों?

 उत्तर देखें

20. विटामिन B_{12} का क्या उपयोग है?

 वीडियो उत्तर देखें

21. $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$ को गरम करने पर इसके रंग पर क्या प्रभाव होता है तथा क्यों?

 उत्तर देखें

22. किस प्रकार के वर्गाकार समतलीय संकुल ज्यामितीय समावयवता दर्शाते हैं?

 उत्तर देखें

23. [M ABXY] प्रकार के संकुल के कितने ज्यामितीय समावयवी सम्भव हैं?

 उत्तर देखें

24. $[Fe(CO)_5]$ में Fe पर कौनसा संकरण होता है तथा इसका चुंबकीय गन भी बताइये |

 उत्तर देखें

25. $Pt(NH_3)_2Cl_2$ के ज्यामितीय समावयवी बनाइये |

 उत्तर देखें

26. $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ संकुल आयन की अपेक्षा $[Cu(CN)_4]^{2-}$ संकुल आयन अधिक स्थायी होता है, क्यों?

 उत्तर देखें

27. $[M(AB)_2]$ प्रकार के संकुलो में ज्यामितीय समावयवता का उदाहरण दीजिये।

 उत्तर देखें

28. CO_3^{2-} , SO_4^{2-} तथा $S_2O_3^{2-}$ लिगेण्ड की दंतुरता बताइये।

 उत्तर देखें

1. $K_2[Fe(CN)_6]$ में Fe की ऑक्सीकरण अवस्था है-

A. 2

B. 3

C. 0

D. उपर्युक्त में से कोई नहीं

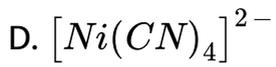
Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. समचतुष्फलकीय ज्यामिति वाला यौगिक है-





Answer:

 उत्तर देखें

3. $[EDTA]^{-4}$ की समन्वयी संख्या है-

A. 3

B. 6

C. 4

D. 3

Answer:

 उत्तर देखें

4. $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ के ज्यामितीय समवयवीयो की संख्या है-

A. 3

B. 2

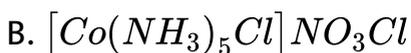
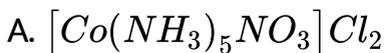
C. 4

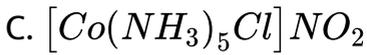
D. 1

Answer:

 उत्तर देखें

5. एक संकुल योगिक जो नाइट्रेट व क्लोराइड लिगेण्ड से बना है, $AgNO_3$ के साथ दो मोल $AgCl$ अवक्षेप देता है। इसका सूत्र होगा-



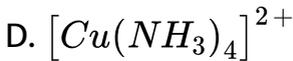
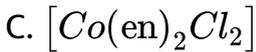


D. उपर्युक्त में से कोई नहीं

Answer:

 उत्तर देखें

6. निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित करता है?



Answer:

 उत्तर देखें

7. $[Ni(CO)_4]$ में पाया जाने वाला संकरण है-

A. sp

B. sp^2

C. dsp^2

D. sp^3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. क्लोरोफिल में है-

A. कोबाल्ट

B. मैग्नीशियम

C. आयरन

D. निकिल

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के अभ्यास प्रश्न अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. संकुल यौगिक $K_3[Fe(C_2O_4)_3]$ में केंद्रीय धातु परमाणु की ऑक्सीकरण संख्या एवं उपसहसंयोजन संख्या लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. जल की कठोरता के निर्धारण के लिए आवश्यक लिगेंड का नाम लिखिए।

 उत्तर देखें

3. $Li[AlH_4]$ का IUPAC नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिस (समपक्ष) $[Co(en)_2Cl_2]$ के दोनों प्रतिबिम्बी रूप दर्शाइए।

 उत्तर देखें

5. Ni^{2+} आयन का चुंबकीय आघूर्ण ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $[Mn_2(CO)_{12}]$ का नाम लिखिए।

 उत्तर देखें

उत्तर देखें

7. उभयदंति लिगेंड का एक उदाहरण लेकर बताइये कि यह क्यों उभयदंति लिगेंड कहलाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित लिगेडो का एक दंतुक द्विदन्तुक आदि में वर्गीकरण कीजिये।

(i) en (ii) CN

(iii) acac (iv) dmg (DMG)

 उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के अभ्यास प्रश्न लघुत्तरात्मक प्रश्न

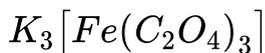
1. कीलेट प्रभाव से आप क्या समझते हैं? एक उदाहरण दीजिये।

 उत्तर देखें

2. अणुसूत्र $Co(NH_3)_5SO_4Br$ वाले दो संकुलो को बोतल A व B में भरा गया है। इनमें से एक संकुल $BaCl_2$ के साथ श्वेत अवक्षेप जबकि दूसरा $AgNO_3$ के साथ हल्का अवक्षेप देता है तो बोतल A व B में उपस्थित संकुलो के लिखिए

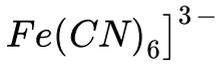
 उत्तर देखें

3. निम्नलिखित संकुलो में केंद्रीय धातु परमाणु की ऑक्सीकरण अवस्था ज्ञात कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित संकुलो में केंद्रीय धातु परमाणु की ऑक्सीकरण अवस्था ज्ञात कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

5. sp^3 , dsp^2 कक्षक प्रयुक्त करने वाले संकुलो की ज्यामितीय आकृति क्या होगी ? प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिये।

 उत्तर देखें

6. धातुओं के निष्कर्षण में उपसाधनयोजन यौगिकों के महत्व को समझाइये।

 उत्तर देखें

1. $[Ni(CN)_4]^{2-}$ आयन का स्वच्छ आकृति चित्र बनाते हुए इसके केंद्रीय परमाणु की संकरण अवस्था को समझाइये।

 उत्तर देखें

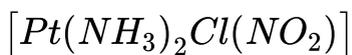
2. क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धांत की सहायता से $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$ एवं $[Fe(CN)_6]^{-4}$ की तुलनात्मक विवेचना कीजिये।

 उत्तर देखें

3. आयनन समावयता समावयता को परिभाषित कीजिये। $[Co(NH_3)_5Cl]SO_4$ एवं $[Co(NH_3)_5SO_4]Cl$ के IUPAC नाम लिखिए। इसका प्रमाण दीजिये कि उपर्युक्त दोनों संकुल आयनन समावयव है।

 उत्तर देखें

4. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए-

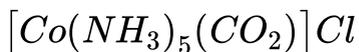


 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए- $Na[BH_4]$

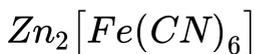
 उत्तर देखें

6. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए-



 उत्तर देखें

7. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए-



 उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न लघुतरात्मक प्रश्न

1. संयोजकता बंध सिद्धांत के आधार पर संकुल $[\text{CoF}_6]^{3-}$ कि ऑक्सीकरण अवस्था, संकरण, ज्यामिति एवं चुंबकीय प्रकृति को समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. उपसहसंयोजक यौगिकों में आयनन व हाइड्रेट समवयवक्ता में कोई एक अंतर लिखिए तथा प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिये।

 उत्तर देखें

3. उपसहसंयोजक यौगिक किसे कहते हैं? उदाहरण सहित बताइये।

 उत्तर देखें

4. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिये-

केंद्रीय परमाणु/आयन

 उत्तर देखें

5. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिये-

समन्वयी मंडल।

 उत्तर देखें

6. $FeSO_4$ विलयन तथा $(NH_4)_2SO_4$ विलयन का 1:1 मोलर अनुपात में मिश्रण Fe^{2+} आयन का परीक्षण देता है परन्तु $CuSO_4$ व जलीय अमोनिया का 1:4 मोलर अनुपात में मिश्रण Cu^{2+} आयनों का परीक्षण नहीं देता। समझाइये क्यों?

 उत्तर देखें

7. प्रत्येक के दो उदाहरण देते हुए निम्नलिखित को समझाइये - उपसहसंयोजन सत्ता (समन्वय सत्ता), लिगेंड , उपसहसंयोजन संख्या, उपसहसंयोजन बहुफलक, होमोलोष्टिक तथा हेट्रोलेष्टिक संकुल।

 उत्तर देखें

8. $[Fe(C_2O_4)_3]^{3-}$ तथा $[Co(en)_3]^{3+}$ में Fe तथा Co की समन्वयी संख्या कितनी है तथा क्यों?

 उत्तर देखें

 उत्तर देखें

9. किसी संकुल में केंद्रीय परमाणु की ऑक्सीकरण संख्या क्या होती है?

$[Cu(CN)_4]^{3-}$ में कॉपर की ऑक्सीकरण संख्या बताइये।

 वीडियो उत्तर देखें

10. अग्रलिखित यौगिक को साधारण लवण, द्विक लवण तथा संकुल यौगिक में वर्गीकृत कीजिये-

KCl , $K_3[Fe(CN)_6]$, $FeSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4 \cdot 6H_2O$, $[Ni(NH_3)_4]Cl_2$

 उत्तर देखें

11. एक संकुल का अणुसूत्र $CoCl_3 \cdot 4NH_3$ है। यह अमोनिया गैस का उत्सर्जन नहीं करता है लेकिन $AgNO_3$ विलयन के साथ $AgCl$ का श्वेत अवक्षेप देता है तो इस संकुल का सूत्र तथा IUPAC नाम बताइये।

 उत्तर देखें

12. एकदंतुक, द्विर्दंतुक तथा उभयदंतुक लिगेंड से क्या तात्पर्य है? प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिये।

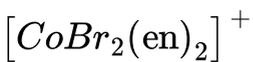
 उत्तर देखें

13. निम्नलिखित उपसहसंयोजक सत्ता में धातुओं की ऑक्सीकरण संख्या ज्ञात कीजिये-



 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित उपसहसंयोजक सत्ता में धातुओं की ऑक्सीकरण संख्या ज्ञात कीजिये-



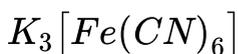
 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित उपसहसंयोजक सत्ता में धातुओं की ऑक्सीकरण संख्या ज्ञात कीजिये-



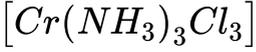
 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित उपसहसंयोजक सत्ता में धातुओं की ऑक्सीकरण संख्या ज्ञात कीजिये-



 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित उपसहसंयोजक सत्ता में धातुओं की ऑक्सीकरण संख्या ज्ञात कीजिये-



 वीडियो उत्तर देखें

18. एक चतुःदंतुक तथा एक षटदंतुक लिगेंड का नाम तथा सूत्र बताइये।

 उत्तर देखें

19. किसी संकुल यौगिक में केंद्रीय धातु परमाणु का प्रभावी परमाणु क्रमांक किस प्रकार ज्ञात किया जाता है? समझाइये।

 उत्तर देखें

20. जलीय विलयनों में किये गए निम्नलिखित प्रेक्षणों के आधार पर निम्नलिखित यौगिकों में धातुओं की द्वितीयक संयोजकता बताइये -

सूत्र	आधिक्य में AgNO_3 विलयन मिलाने पर एक मोल यौगिक से अवक्षेपित AgCl के मोलों की संख्या
(i) $\text{PdCl}_2 \cdot 4\text{NH}_3$	2
(ii) $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	2
(iii) $\text{PtCl}_4 \cdot 2\text{HCl}$	0
(iv) $\text{CoCl}_3 \cdot 4\text{NH}_3$	1
(v) $\text{PtCl}_2 \cdot 2\text{NH}_3$	0

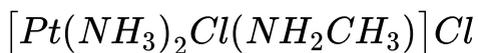
 उत्तर देखें

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



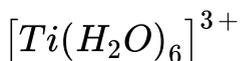
 वीडियो उत्तर देखें

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



 वीडियो उत्तर देखें

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



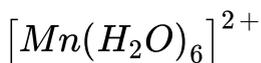
 वीडियो उत्तर देखें

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



 वीडियो उत्तर देखें

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



 वीडियो उत्तर देखें

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



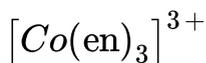
 वीडियो उत्तर देखें

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



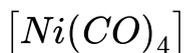
 वीडियो उत्तर देखें

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



 वीडियो उत्तर देखें

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



 वीडियो उत्तर देखें

30. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

टेट्राहाईड्राक्सोजिकेट (II) आयन

 उत्तर देखें

31. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

पोटैशियम टेट्राक्लोरोडोपैलेडेट (II)

 उत्तर देखें

32. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

डाइएम्मीनडाइक्लोरिडोप्लेटिनम (II)

 उत्तर देखें

33. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

पोटैशियम टेट्रासेनोनिकैलट (II)

 उत्तर देखें

34. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

पेंटाऐम्मीननाईट्रिटो-कोबाल्ट (III) आयन

 उत्तर देखें

35. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

हेक्साऐम्मीनकोबाल्ट (III) सल्फेट

 उत्तर देखें

36. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

पोटैशियम ट्राइ (आक्सैलेटो) क्रोमेट (III)

 उत्तर देखें

37. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

हेक्साऐम्मीन प्लैटिनम (IV) आयन

 उत्तर देखें

38. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

टेट्राब्रोमिडॉक्यूप्रेट (II) आयन

 उत्तर देखें

39. IUPAC नियमों के आधार पर निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

पेंटाऐम्मीननाइट्रो कोबाल्ट (III) आयन

 उत्तर देखें

40. हाइड्रेट समावयवता की व्याख्या कीजिये।

 उत्तर देखें

41. विशेष नाम युक्त उदासीन लिगेण्डो के उदाहरण बताइये।

 उत्तर देखें

42. अग्रलिखित प्रकार के संकुलो के उदाहरण तथा IUPAC नाम बताइये -

उदासीन संकुल

 उत्तर देखें

43. अग्रलिखित प्रकार के संकुलो के उदाहरण तथा IUPAC नाम बताइये -

ऋणायनिक संकुल

 उत्तर देखें

44. अग्रलिखित प्रकार के संकुलो के उदाहरण तथा IUPAC नाम बताइये -
धनायनिक संकुल

 उत्तर देखें

45. $Pt(IV)$, NH_3 , Cl^- तथा Na^+ आपस में मिलकर सात प्रकार के संकुल यौगिक बनाते हैं। इनमें से एक संकुल यौगिक निम्नलिखित है -



अन्य छः संकुल यौगिकों के सूत्र लिखिए।

 उत्तर देखें

46. $Pt(IV)$, NH_3 , Cl^- तथा Na^+ आपस में मिलकर सात प्रकार के संकुल यौगिक बनाते हैं। इनमें से एक संकुल यौगिक निम्नलिखित है -



इन संकुल यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए।

 उत्तर देखें

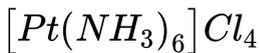
47. $Pt(IV)$, NH_3 , Cl^- तथा Na^+ आपस में मिलकर सात प्रकार के संकुल यौगिक बनाते हैं। इनमें से एक संकुल यौगिक निम्नलिखित है -



इनमें से किस संकुल की जलीय विलयन में चालकता सर्वाधिक होगी ?

 उत्तर देखें

48. $Pt(IV)$, NH_3 , Cl^- तथा Na^+ आपस में मिलकर सात प्रकार के संकुल यौगिक बनाते हैं। इनमें से एक संकुल यौगिक निम्नलिखित है -



इनमें से कौनसा संकुल आनआयनिक है?

 उत्तर देखें

49. $Pt(IV)$, NH_3 , Cl^- तथा Na^+ आपस में मिलकर सात प्रकार के संकुल यौगिक बनाते हैं। इनमें से एक संकुल यौगिक निम्नलिखित है -



इन संकुलों में Pt का ऑक्सीकरण अंक व उपसहसंयोजन संख्या भी बताइये।

 उत्तर देखें

50. समावयवता को परिभाषित कीजिये।

 उत्तर देखें

51. उपसहसंयोजन समावयवता क्या होती है ? समझाइये।

 उत्तर देखें

52. वे चतुष्फलकीय संकुल जिनमे दो भिन्न प्रकार के एकदंतुक लिगेंड केंद्रीय धातु आयन से जुड़े होते हैं, ज्यामितीय समावयवता क्यों नहीं दर्शाते ?

 उत्तर देखें

53. संकुल यौगिकों द्वारा ज्यामितीय समावयवता दर्शाने के लिए आवश्यक शर्तों तथा उदाहरण बताइये।

 उत्तर देखें

54. $[Fe(NH_3)_2(CN)_4]^-$ के ज्यामितीय समवयवो की संरचनाएं दर्शाइए।

 उत्तर देखें

55. निम्नलिखित दो उपसहसंयोजन सत्ताओ में से कौन काइरल (ध्रुवण घूर्णक) है ?

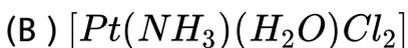
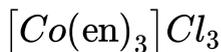


 उत्तर देखें

56. संकुल $K[Cr(H_2O)_2(C_2O_4)_2]$ द्वारा प्रदर्शित समावयवता का एक बतलाइये तथा समवयवो की संरचनाएं बनाइये।

 उत्तर देखें

57. निम्नलिखित संकुलो द्वारा प्रदर्शित समावयवता का प्रकार बताइये तथा इन समावयवो की संरचनाएं भी बनाइये।



 उत्तर देखें

58. सममित द्विध्रतुक लिगेंड युक्त बताइए जिनमे ज्यामितीय समावयवता होती है

 उत्तर देखें

59. $[MA_3B_3]$ प्रकार के संकुलो में ज्यामितीय समावयवता बताइये।

 उत्तर देखें

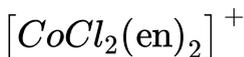
60. समपक्ष $[Co(en). (NH_3)_2Cl_2]^+$ के प्रकाशिक समावयवी रूप बनाइये।

 उत्तर देखें

61. चतुष्फलकीय संकुलो में प्रकाशिक समावयवता का उदाहरण दीजिये।

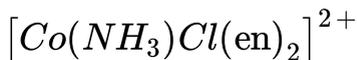
 उत्तर देखें

62. निम्नलिखित संकुल आयनो के सभी समवयवीयो (ज्यामितीय व ध्रुवण) की संरचनाएं बनाइये



 उत्तर देखें

63. निम्नलिखित संकुल आयनो के सभी समवयवीयो (ज्यामितीय व ध्रुवण) की संरचनाएं बनाइये



 उत्तर देखें

64. $[Pt(NH_3)(Br)(Cl)(Py)]$ के सभी ज्यामितीय समावयवी लिखिए। इनमे से कितने ध्रुवण समावयवता दर्शायिगे ?

 उत्तर देखें

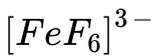
65. संयोजकता आबंध सिद्धांत के आधार पर समझाइये कि वर्ग समतलीय संरचना वाला $[Ni(CN)_4]^{2-}$ आयन प्रतिचुंबकिय है तथा चतुष्फलकीय ज्यामिति वाला $[NiCl_4]^{2-}$ आयन अनुचुंबकिय है।

 उत्तर देखें

66. $[Ni(CO)_4]$ तथा $[Ni(CN)_4]^{2-}$ की ज्यामिति भिन्न-भिन्न है फिर भी इनका चुंबकीय गन समान है, क्यों?

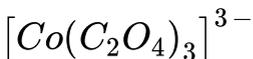
 उत्तर देखें

67. संयोजनकता आबंध सिद्धांत के आधार पर निम्नलिखित उपसहसंयोजन सत्ता में आबंध की प्रकृति की विवेचना कीजिये -



 उत्तर देखें

68. संयोजनकता आबंध सिद्धांत के आधार पर निम्नलिखित उपसहसंयोजन सत्ता में आबंध की प्रकृति की विवेचना कीजिये -



 उत्तर देखें

उत्तर देखें

69. $[NiCl_4]^{2-}$ अनुचुंबकिय है जबकि $[Ni(CO)_4]$ प्रतिचुंबकिय है यद्यपि दोनों चतुष्फलकीय है, क्यों?

 उत्तर देखें

70. $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ प्रबल अनुचुंबकिय है जबकि $[Fe(CN)_6]^{3-}$ दुर्बल अनुचुंबकिय। समझाइये।

 उत्तर देखें

71. समझाइये की $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ एक आंतरिक कक्षक संकुल है जबकि $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ एक बाह्य कक्षक संकुल है।

 उत्तर देखें

72. वर्ग समतलीय $[Pt(CN)_4]^{2-}$ आयन में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या बताइये।

 उत्तर देखें

73. अष्टफलकीय क्रिस्टल क्षेत्र में d कक्षकों के विपाटन को दर्शाने के लिए चित्र बनाइये।

 उत्तर देखें

74. $[MnBr_4]^{2-}$ के केवल -प्रचरण' चुंबकीय आघूर्ण का मान 5.9BM है तो संकुल आयन की ज्यामिति बताइये।

 उत्तर देखें

75. स्पेक्ट्रमी रासायनिक श्रेणी क्या है? दुर्बल क्षेत्र लिगेंड तथा प्रबल क्षेत्र लिगेंड में अंतर स्पष्ट कीजिये |

 उत्तर देखें

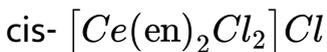
76. $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ का विलयन हरा है परन्तु $[Ni(CN)_4]^{2-}$ का विलयन रंगहीन है | समझाइये |

 उत्तर देखें

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

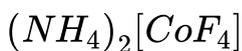
 उत्तर देखें

78. निम्न संकुलो में केंद्रीय धातु आयन की ऑक्सीकरण अवस्था, d कक्षको का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास एवं उपसहसंयोजन संख्या बताइये -



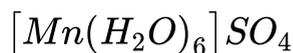
 उत्तर देखें

79. निम्न संकुलो में केंद्रीय धातु आयन की ऑक्सीकरण अवस्था, d कक्षको का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास एवं उपसहसंयोजन संख्या बताइये -



 उत्तर देखें

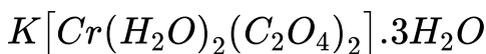
80. निम्न संकुलो में केंद्रीय धातु आयन की ऑक्सीकरण अवस्था, d कक्षको का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास एवं उपसहसंयोजन संख्या बताइये -



 उत्तर देखें

 उत्तर देखें

81. निम्नलिखित संकुलो के IUPAC नाम लिखिए | इनमे धातु की ऑक्सीकरण अवस्था , इलेक्ट्रॉनिक विन्यास व उपसहसंयोजन संख्या भी बताइये तथा संकुलो का त्रिविम रसायन तथा चुंबकीय आघूर्ण भी बताइये -



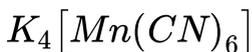
 उत्तर देखें

82. निम्नलिखित संकुलो के IUPAC नाम लिखिए | इनमे धातु की ऑक्सीकरण अवस्था , इलेक्ट्रॉनिक विन्यास व उपसहसंयोजन संख्या भी बताइये तथा संकुलो का त्रिविम रसायन तथा चुंबकीय आघूर्ण भी बताइये -



 उत्तर देखें

83. निम्नलिखित संकुलो के IUPAC नाम लिखिए | इनमे धातु की ऑक्सीकरण अवस्था , इलेक्ट्रॉनिक विन्यास व उपसहसंयोजन संख्या भी बताइये तथा संकुलो का त्रिविम रसायन तथा चुंबकीय आघूर्ण भी बताइये -



 उत्तर देखें

84. क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धांत को प्रयुक्त करते हुए समझाइये कि कैसे हेक्साएक्वा मैगनीज (II) आयन में पांच अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है जबकि हेक्सासायनो मैगनीज (II) आयन में केवल एक ही अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है।

 उत्तर देखें

85. $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ संकुल आयन के K_s , का मान 2.1×10^{13} है, इस संकुल के समग्र वियोजन स्थिरांक के मान की गणना कीजिये |

 उत्तर देखें

 उत्तर देखें

86. जलीय कॉपर सल्फेट विलयन (नील रंग का), निम्नलिखित प्रेक्षण दर्शाता है-
जलीय पोटैशियम फ्लूओराइड (KF) के साथ हरा रंग
उपर्युक्त प्रायोगिक परिणामो को समझाइये |

 उत्तर देखें

87. जलीय कॉपर सल्फेट विलयन (नील रंग का), निम्नलिखित प्रेक्षण दर्शाता है-
जलीय पोटैशियम क्लोराइड (KCl) के साथ चमकीला हरा रंग
उपर्युक्त प्रायोगिक परिणामो को समझाइये |

 उत्तर देखें

88. कॉपर सल्फेट के जलीय विलयन में जलीय KCN को आधिक्य में मिलाने पर बनने वाली उपसहसंयोजन सत्ता क्या होगी? इस विलयन में जब H_2S गैस

प्रवाहित की जाती है तो कॉपर सल्फाइड का अवक्षेप क्यों नहीं प्राप्त होता ?

 उत्तर देखें

89. निम्नलिखित के कारण स्पष्ट कीजिये -

निकल के अल्प स्पिन के अष्टफलकीय कॉम्प्लेक्स (संकुल) ज्ञात नहीं है।

 उत्तर देखें

90. निम्नलिखित के कारण स्पष्ट कीजिये -

बहुत -सी कारण धातुओं के लिए की अपेक्षा अधिक प्रबल लिगेंड है।

 उत्तर देखें