



## CHEMISTRY

### BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

### उपसहसंयोजन यौगिक

#### Ncert पर Based Objective प्रश्न

1. द्विचर यौगिक (binary compounds)  $CrCl_3$ ,  $CoCl_2$ , और  $PdCl_2$  की प्राथमिक संयोजकता निम्न में से है

A. क्रमशः 2, 2 और 3

B. क्रमशः 2, 2 और 2

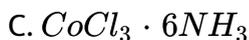
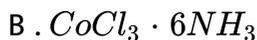
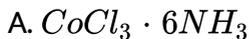
C. क्रमशः 3, 3 और 2

D. क्रमशः 3, 2 और 2

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. हेक्सा समन्वित संकुल के आण्विक सूत्र नीचे दिए हुए हैं



यदि  $NH_3$  अणुओं की समन्वय संख्या A, B और C में क्रमशः 6, 5 और 4 है, तो निम्न में से A,

B और C की संयोजकता क्रमशः होगी

A. 6, 5 और 4

B. 3, 2 और 1

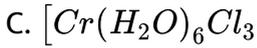
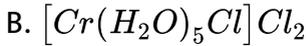
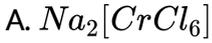
C. 0, 1 और 2

D. 3, 3 और 3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित संकुलों में से कौन-सा  $AgNO_3$  के जलीय विलयन के अत्यधिक तुल्यांक देगा?



**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

4. वर्नर सिद्धान्त के अनुसार, केन्द्रीय धातु परमाणु की प्राथमिक संयोजकता

A. ऋणात्मक आयनों और उदासीन अणुओं के द्वारा संतुष्ट की जाती है

B. ऋणात्मक आयनों से संतुष्ट की जाती है

C. उपसहसंयोजन संख्या के बराबर होती है

D. संकुलों की ज्यामिति का निर्धारण करती है

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से किस कारण से वर्नर ने शब्द द्वितीयक संयोजकता का प्रस्ताव दिया

A. धातु आयनों की अप्रत्यक्ष रूप से बँधे समूहों की संख्या के लिए

B. धातु आयनों की प्रत्यक्ष रूप से बँधे समूह की संख्या के लिए

C. धातु आयनों की अप्रत्यक्ष या प्रत्यक्ष रूप से बँधे समूहों की संख्या के लिए

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: D**

 उत्तर देखें

6. उपसहसंयोजन यौगिकों के वर्नर सिद्धान्त की अवधारणों के अनुसार निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है ?

- A. प्राथमिक संयोजकताएँ आयनिक हैं।
- B. द्वितीयक संयोजकताएँ आयनिक हैं।
- C. केवल प्राथमिक संयोजकताएँ अन-आयनिक (non-ionisable) हैं।
- D. प्राथमिक और द्वितीयक संयोजकताएँ अन-आयनिक (non-ionisable) हैं।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. सूत्र  $[Co(NH_3)_6]^{3+}$  ( $3Cl^-$ ) में वर्ग कोष्ठक के भीतर वाले समूह और वर्ग कोष्ठक के बाहर के आयन क्रमशः है

- A. उपसहसंयोजन सत्ता (entity) तथा प्रति आयन
- B. प्रति आयन तथा उपसहसंयोजन सत्ता

C. प्रति आयन तथा प्रति सत्ता

D. उपसहसंयोजन आयन तथा प्रति सत्ता

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

8. संकुल आयन में क्रोमियम डाइक्लोरोडाइऑक्सोसेलेटो (dichlorooxalato) क्रोमियम (III) की प्राथमिक और द्वितीयक संयोजकताएँ क्रमशः हैं

A. 3 और 4

B. 4 और 3

C. 6 और 3

D. 3 और 6

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

9. द्विक लवण और संकुल आयन के लिए निम्न में से कौन-सा कथन सही है ?

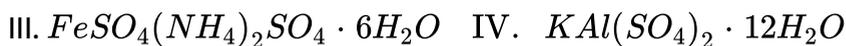
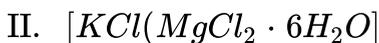
- A. दोनों रससमीकरणमिति (stoichiometric) अनुपात में दो या दो से अधिक स्थिर यौगिकों के संयोजन से बनते हैं।
- B. द्विक लवण जल में घुलने पर साधारण आयनों में पृथक नहीं होता है।
- C. संकुल आयन जल में घुलने पर साधारण आयनों में पृथक हो जाते हैं।
- D. उपरोक्त सभी सत्य हैं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न यौगिकों को द्विक लवण और संकुल आयनों में वर्गीकृत कीजिए।



सही विकल्प चुनिए

A. I, II - संकुल आयन, III, IV - द्विकलवण

B. II, III - संकुलन, I, IV - आयन द्विकलवण

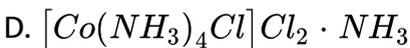
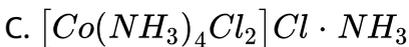
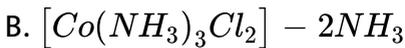
C. I - संकुलन आयन, II, III, IV - द्विकलवण

D. I, II, IV, - संकुलन आयन, III - द्विकलवण

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

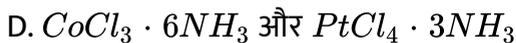
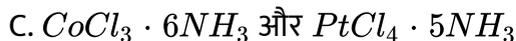
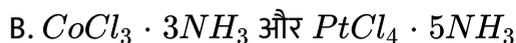
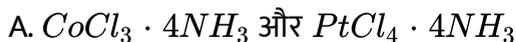
11. संकुल यौगिक  $Co(NH_3)_5Cl_3$  का एक मोल (mole) पानी में घुलने पर 3 मोल आयन प्राप्त होते हैं, यदि इसी संकुल के एक मोल की क्रिया  $AgNO_3$  विलयन के 2 मोल से कराने पर 2 मोल  $AgCl(s)$  प्राप्त होता है, तो उस संकुल की संरचना होगी



**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

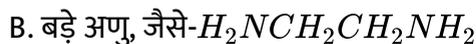
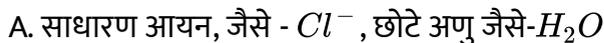
12.  $Co^{3+}$  और  $Pt^{4+}$  दोनों की उपसहसंयोजन संख्या छः है, तो निम्न में से कौन-सा संकुलों का युग्म 0.001 M जलीय विलयन के लिए लगभग समान विद्युतीय चालकता दर्शाए?



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. लिगेण्ड छोटे आयन, छोटे अणु एवं बड़े अणु हो सकते हैं। सही उदाहरण है



C. सूक्ष्म अणु, जैसे-प्रोटीन

D. उपरोक्त सभी

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न में से कौन-सा षष्टदन्तुक (hexadentate) लिगेण्ड है ?

A. एथिलीन डाइऐमीन

B. एथिलीन डाइऐमीन टेट्रा एसिटिक अम्ल

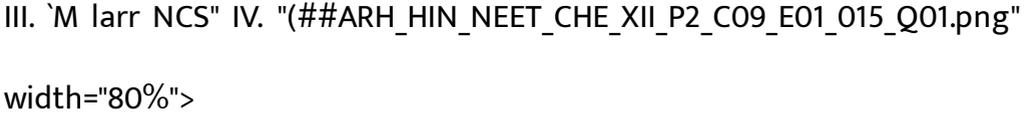
C. 1, 10 फिनेन्थ्रोलीन

D. ऐसीटिल ऐसीटोनेट

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित संरचनाओं को नाइट्राइटो - N (A), नाइट्राइटो - O (B), थायोसायनेटो (C) और आइथायोसायनेटो (D) में वर्गीकृत कीजिए।



निम्न में से सही चुनें

A. I-A, II-B, III-C, IV-D

B. I-B, II-C, III-D, IV-A

C. I-D, II-C, III-B, IV-A

D. I-C, II-A, III-D, IV-B

**Answer: B**

 उत्तर देखें

16. एथिलीनाडाइरेमीन टेट्रा एसीटिक अम्ल (EDTA) की सही संरचना है



C. A, B और C

D. A और B

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक संकुल में धातु आयन की उपसहसंयोजन संख्या (CN) को परिभाषित किया जा सकता है

A. लिगेण्ड दाता परमाणुओं की संख्या

B. लिगेण्ड दाता परमाणुओं की संख्या जिससे कि धातु अप्रत्यक्ष रूप से सम्बन्ध बनाए हुए हो

C. लिगेण्ड दाता परमाणुओं की संख्या जिससे कि धातु प्रत्यक्ष रूप से सम्बन्ध बनाए हुए हो

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

19. कीलेट के लिए सबसे स्थाई प्रणाली है

- A. पंच संलयित चक्रीय तन्त्र
- B. चतुर्थ संलयित चक्रीय तन्त्र
- C. तृतीय संलयित चक्रीय तन्त्र
- D. द्वि संलयित चक्रीय तन्त्र

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक लिगेण्ड को माना जा सकता है

- A. ब्रॉन्स्टेड क्षार
- B. ब्रॉन्स्टेड अम्ल
- C. लुईस क्षार

D. लुईस अम्ल

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

21.  $[PtCl_6]^{2-}$  और  $[Ni(NH_3)_4]^{2+}$  में Pt और Ni की उपसहसंयोजन संख्या क्रमशः है

A. 4 और 6

B. 6 और 4

C. 4 और 4

D. 6 और 6

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

22. संकुल आयन,  $[Fe(C_2O_4)_3]^{3-}$  और  $[Co(en)_3]^{3+}$  में Fe और Co की उपसहसंयोजन संख्या 6 है, क्यों ?

- A. क्योंकि  $C_2O_4^{2-}$  और एथेन - 1, 2 - डाइऐमीन द्विदन्तुर लिगेण्ड है
- B. क्योंकि  $C_2O_4^{2-}$  और एथेन - 1, 2 - डाइऐमीन उभयदन्तुर लिगेण्ड है
- C. क्योंकि  $C_2O_4^{2-}$  और एथेन - 1, 2 - डाइऐमीन बहुदन्तुर लिगेण्ड है
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक संकुल में एककेन्द्रीय धातु परमाणु की उपसहसंयोजन संख्या, को निर्धारित किया गया है

- A. एक धातु आयन के चारों ओर  $\sigma$  - बन्ध से बन्धे हुए लिगेण्ड की संख्या के द्वारा
- B. एक धातु आयन के आस-पास  $\pi$  - बन्ध से बन्धे हुए लिगेण्ड की संख्या के द्वारा

C. एक धातु आयन के चारों ओर  $\pi$  और  $\sigma$  – बन्ध दोनों से बन्धे हुए लिगेण्ड की संख्या

के द्वारा

D. एक धातु आयन से बन्धे हुए लिगेण्ड की संख्या के द्वारा

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**24.** एक कीलेट घटक (chelate agent) दो या दो से अधिक दाता परमाणुओं की मदद से एक धातु आयन के साथ सम्बन्ध बनता है। निम्न में से कौन-सा कीलेट घटक है ?

I. ऑक्सेलेतो

II. ग्लाइसिनेटो

III. एथेन-1, 2-डाइरेमीन

IV. थायोसल्फेटों

सही विकल्प चुनिए

A. I, II और III

B. II, III और IV

C. I, III और IV

D. I, II और IV

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

25.  $[Fe(CN)_6]^{4-}$  और  $[Fe(CN)_6]^{3-}$  में Fe की उपसहसंयोजन संख्या क्रमशः है

A. 2 और 3

B. 6 और 6

C. 6 और 3

D. 6 और 4

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक संकुल  $K_4[Fe(CN)_6]$  में समन्वयी मण्डल और प्रति आयन को प्रदर्शित कीजिए।

A.  $K^+$  समन्वयी मण्डल,  $[Fe(CN)_6]^{4-}$  प्रति आयन

B.  $[Fe(CN)_6]^{4-}$  समन्वयी मण्डल,  $K^+$  प्रति आयन

C.  $(CN)_6$  समन्वयी मण्डल,  $K^+$  प्रति आयन

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

27. किसी संकुल में केन्द्रीय परमाणु की ऑक्सीकरण संख्या को उस आवेश के रूप में परिभाषित किया गया है, जिसे वह ग्रहण करता है

A. यदि सभी लिगेण्ड को इलेक्ट्रॉन युग्म के साथ हटा दिया जाता, जिन्हें केन्द्रीय परमाणु

दान कर रहे हैं

- B. यदि सभी लिगेण्ड को इलेक्ट्रॉन युग्म के साथ हटा दिया जाता है, जिन्हें केन्द्रीय परमाणु साझा कर रहे हैं
- C. यदि सभी लिगेण्ड को केन्द्रीय धातु परमाणु से हटा दिया जाता है
- D. यदि सभी इलेक्ट्रॉन युग्म केन्द्रीय धातु परमाणु के साथ साझा किया जाता है

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

28. भूरे चक्रीय (brown ring) संकुल यौगिक  $[Fe(H_2O)_5NO]SO_4$  में Fe की ऑक्सीकरण अवस्था है

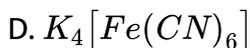
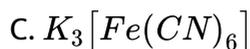
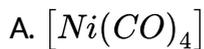
- A. +3
- B. 0
- C. +2
- D. +1

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

29. एक ऐसा संकुल यौगिक जिसमें धातु की ऑक्सीकरण अवस्था शून्य है, वह है

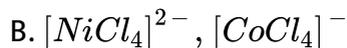


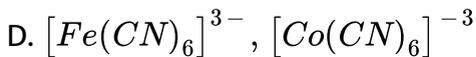
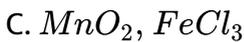
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. यौगिकों का वह युग्म जिसमें कि धातु अपनी सर्वाधिक ऑक्सीकरण अवस्था में है, वह है

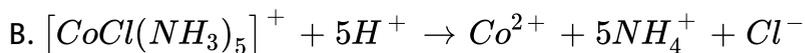
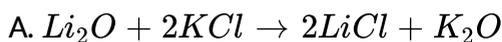




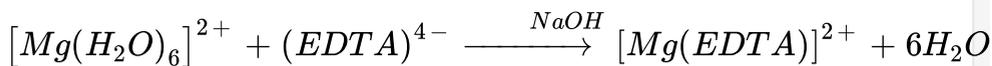
Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

31. वह समीकरण जो संतुलित है और सही उत्पाद को दर्शाती है, वह है



C.



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

32.  $[Co(NH_3)_6]^{3+}$  और  $[Co(NH_3)_4Cl_2]^+$  किसके उदाहरण है ?

A. होमोलेष्टिक संकुल

B. हेटेरोलेष्टिक संकुल

C.  $[Co(NH_3)_6]^{3+}$  होमोलेष्टिक संकुल  $[Co(NH_3)_4Cl_2]^+$  हेटेरोलेष्टिक संकुल

D.  $[Co(NH_3)_6]^{3+}$  हेटेरोलेष्टिक संकुल  $[Co(NH_3)_4Cl_2]^+$  होमोलेष्टिक संकुल

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

33. उपसहसंयोजन यौगिकों के नामकरण के लिए निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है ?

A. धनायन को सकारात्मक, नकारात्मक आवेश वाली उपसहसंयोजन सत्ता में पहले नाम

दिया जाता है।

B. वर्ण कर्म के अनुसार, लिगेण्ड को केन्द्रीय परमाणु/आयन से पहले नाम दिया जाता है।

C. इलेक्ट्रॉन के साथ श्राणायनी लिगेण्ड के नाम दिया जाता है।

D. उपसर्गो मोनो, डाइ, ट्राइ ..... इत्यादि को उपसहसंयोजन में व्यक्तिगत लिगेण्ड की संख्या को दर्शाने के लिए उपयोग में लिया जाता है।

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

34. उदासीन लिगेण्ड  $NH_3$ ,  $CO$  और  $NO$  को क्रमशः नामित किया गया है

- A. ऐमीन, कार्बोनिल और नाइट्रोसिल
- B. ऐमीन, कार्बोनिल और नाइट्राइडो
- C. ऐमीन, कार्बोक्सिल और नाइट्राइडो
- D. ऐमीन, कार्बोक्सिल और नाइट्रोसिल

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि संकुल आयन श्राणायन है, तो धनायनी संकुल आयन के लिए धातु का नाम जो ऐट (ate) के उपसर्ग के साथ अन्त होता है

- A. धातु का नाम तत्व जैसे ही दिया जाता है
- B. धातु का नाम का उपसर्ग ऐट (ate) के साथ अन्त होता है
- C. धातु का नाम का उपसर्ग ओ (-O) के साथ अन्त होता है
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

36. योगिक  $[CO(en)_2Cl_2]_2SO_4$  का नाम बताइए

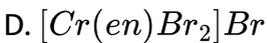
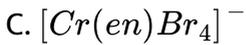
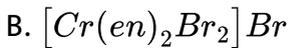
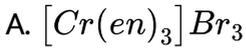
- A. डाइक्लोरोएथिलीन डाइऐमीनकोबाल्ट (III) सल्फेट
- B. डाइक्लोरोबिसएथिलीन डाइऐमीनकोबाल्ट (III) सल्फेट
- C. 2-बिसडाइक्लोरोएथिलीन डाइऐमीनकोबाल्ट (III) सल्फेट

D. डाइक्लोरोबिसएथिलीन डाइऐमीनकोबाल्ट (II) सल्फेट

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

37. निम्न में से कौन-सा डाइब्रोमीडोबीस (एथिलीनडाइऐमीन) क्रोमियम (III) ब्रोमाइड से नामित किया गया है?

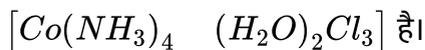


**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

38. असत्य कथन की पहचान कीजिए।

A. टेट्राऐमीनडाइएक्वाकोबाल्ट (II) क्लोराइड का आण्विक सूत्र



B.  $[PtCl_2(en)_2](NO_3)_2$  डाइक्लोरीडोबीस - (एथेन-1, 2- डाइऐमीन) प्लेटिनम (IV)

नाइट्रेट का आण्विक सूत्र है।

C. आयरन (III) हेक्सासायनो फेरैट (III) का आण्विक सूत्र  $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$  है।

D. यदि संकुल का नाम धातु से प्रारम्भ हो, तो यह एक ऋणायनी संकुल है।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

39. दिए गए यौगिक  $[Pt(NH_3)_2Cl(NH_2)(CH_3)]Cl$  में धातु (A), प्रति आयन (B)

और लिगेण्ड (C) को पहचानिए।

A.  $A \rightarrow Cl, B \rightarrow Pt, C \rightarrow NH_3$

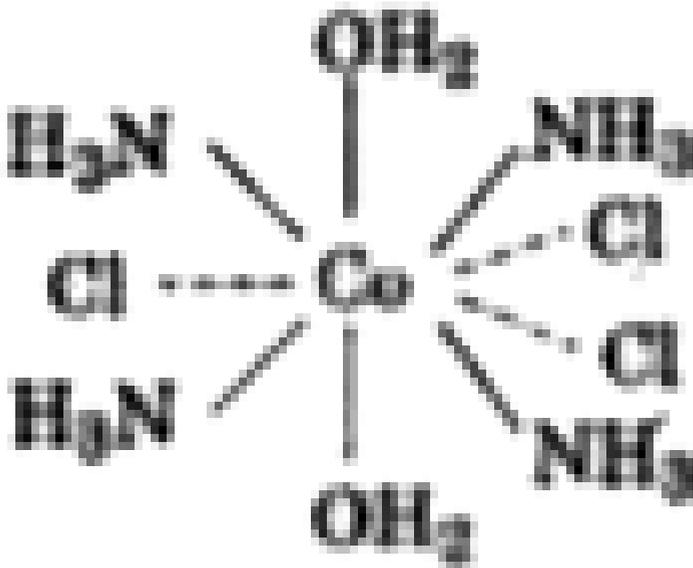
B.  $A \rightarrow Pt, B \rightarrow Cl, C \rightarrow NH_3, \overline{Cl}, \overline{NH_2}$  और  $NH_3$

C.  $A \rightarrow Pt, B \rightarrow Cl, C \rightarrow NH_3, \overline{Cl}$

D.  $A \rightarrow Cl, B \rightarrow Pt, C \rightarrow \overline{NH_2}CH_3$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें



40.

का नाम

बताइए

- A. टेट्राएमीनएक्वाकोबाल्ट क्लोराइड
- B. टेट्राएमीनडाइएक्वाकोबाल्ट (III) क्लोराइड
- C. टेट्राएमीनडाइएक्वाकोबाल्ट (IV) क्लोराइड
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

41. संकुल  $[Co(NH_3)_4Cl_2]Cl$  का IUPAC नाम है

- A. टेट्राएमीन डाइक्लोरोकोबाल्ट (III) क्लोराइड
- B. टेट्राएमीन डाइक्लोरोकोबाल्ट (IV) क्लोराइड
- C. टेट्राएमीन डाइक्लोरोकोबाल्ट (II) क्लोराइड
- D. डाइक्लोरो टेट्राएमीन कोबाल्ट (II) क्लोराइड

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

42. संकुल  $FeCl_3 \cdot 4NH_3$  से अमोनिया गैस निर्मित नहीं होती है, लेकिन यह  $AgNO_3$  के जलीय विलयन के साथ सफेद रंग का अवक्षेप देता है, उपरोक्त संकुल में केन्द्रीय धातु आयन की उपसहसंयोजन संख्या छः है, तो संकुल का IUPAC नाम क्या होगा ?

- A. अमोनियम ट्राइक्लोरो ट्राइऐमीन आयरन (III) क्लोराइड
- B. टेट्राऐमीन आयरन (III) क्लोराइड
- C. डाइक्लोरो टेट्राऐमीन फेरैट (II) क्लोराइड
- D. डाइक्लोरो टेट्राऐमीन आयरन (III) क्लोराइड

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

43. यौगिक  $K_3[Fe(CN)_5NO]$  का IUPAC नाम है

- A. पेन्टासायोनोनाइट्रोसिलपोटैशियम फेरैट (II)

- B. पोटैशियमसाइनोपेन्टानाइट्रोसिल फेरैट (II)
- C. पोटैशियमपेन्टासाइनोनाइट्रोसिल फेरैट (III)
- D. पोटैशियमपेन्टासाइनोनाइट्रोसिल फेरैट (II)

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

44.  $[Ni(PPh_3)_2Cl_2]$  का IUPAC नाम है

- A. बिस-डाइक्लोरो (ट्राइफेनिलफॉस्फीन) निकैल (II)
- B. डाइक्लोरोबिस (ट्राइफेनिलफॉस्फीन) निकैल (II)
- C. डाइक्लोरोट्राइफेनिल फॉस्फीन निकैल (II)
- D. ट्राइफेनिलफॉस्फीननिकैल (II) डाइक्लोराइड

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

45. IUPAC नामकरण के अनुसार, सोडियम नाइट्रोप्रुसाइड का नाम बताइए।

- A. सोडियम पेन्टासायनोनाइट्रोसिल फेरैट (II)
- B. सोडियम पेन्टासायनोनाइट्रोसिल फेरैट (III)
- C. सोडियम नाइट्रोफेरीसायनाइड
- D. सोडियम नाइट्रोफेरोसायनाइड

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

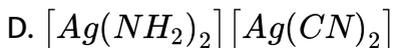
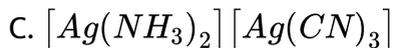
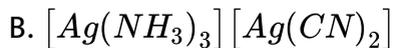
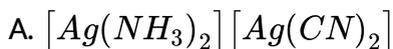
46.  $Na_3 [Co(NO_2)_6]$  का IUPAC नाम है

- A. सोडियम हेक्सानाइट्राइटो कोबाल्टेट (II)
- B. सोडियम हेक्सानाइट्रो कोबाल्टेट (III)
- C. सोडियम हेक्सानाइट्राइटो कोबाल्टेट (II)
- D. सोडियम कोबाल्टिनाइट्राइटो (II)

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

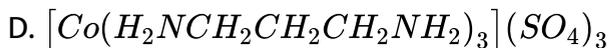
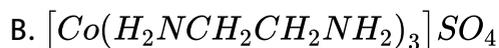
47. उपसहसंयोजन यौगिक डाइएमीनसिल्वर (I) डाइसायनोअर्जेन्टेट (II) का सूत्र लिखिए।



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

48. उपसहसंयोजन यौगिक जिसका नाम ट्रेस (एथेन-1, 2-डाइएमीन) कोबाल्ट (III) सल्फेट, का सूत्र लिखिए।



**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

49.  $K_2[Zn(OH)_4]$  का IUPAC नाम लिखिए।

A. पोटैशियम टेट्राएक्वाजिकेट (III)

B. पोटैशियम टेट्राहाइड्राक्सिडोजिकेट (III)

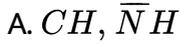
C. पोटैशियम टेट्राएक्वाजिकेट (II)

D. पोटैशियम टेट्राहाइड्राक्सिडोजिकेट (II)

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

50.  $[Co(H_2NCH_2CH_2NH_2)_3]_2(SO_4)_3$  में प्रति आयन है



Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

51. संकुल  $[Al(OH)_2(H_2O)_4]SO_4$  का नाम है

A. डाइहाइड्रॉक्सोटेट्राहाइड्रेट एल्युमिनियम (III) सल्फेट

B. टेट्राएक्वाहाईहाइड्रोक्सी एल्युमिनियम (III) सल्फेट

C. टेट्राएक्वाहाईहाइड्रोक्सी एल्युमिनियम (IV) सल्फेट

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

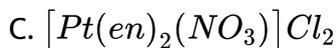
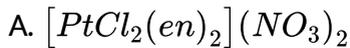
52.  $Hg[Co(SCN)_4]$  का IUPAC नाम क्या है ?

- A. मर्करी टेट्राथायोसायनेटो कोबाल्ट (II)
- B. मर्करी टेट्राथायोसायनेटो कोबाल्ट (III)
- C. मर्करी टेट्राथायोसायनेटो कोबाल्टेट (III)
- D. मर्करी टेट्रासायनेटो कोबाल्टेट (III)

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

53. उपसहसंयोजन यौगिक डाइक्लोरिडोबीस (एथेन-1, 2-डाइऐमीन) प्लेटिनम (IV) नाइट्रेट का सूत्र लिखिए।



D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

 उत्तर देखें

54. उपसहसंयोजन यौगिक  $K_3[Al(C_2O_4)_3]$  का IUPAC नाम है

A. पोटाशियम ट्राइऑक्सेलेटोएल्युमिनेट (III)

B. पोटाशियम हेक्सा कार्बोनिनिलएल्युमिनेट (III)

C. ट्राइऑक्सेलेटो एल्युमिनियम (III) पोटाशियम

D. पोटैशियम ट्राइऑक्सेलेटोएल्युमिनेट (II)

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

55. उपसहसंयोजन यौगिक  $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$  का IUPAC नाम लिखिए।

- A. आयरन (II) हेक्सासायनिडोफेरैट (II)
- B. आयरन (III) हेक्सासायनिडोफेरैट (II)
- C. आयरन (II) हेक्सासायनिडोफेरैट (III)
- D. आयरन (II) हेक्सासायनोआयरन (III)

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

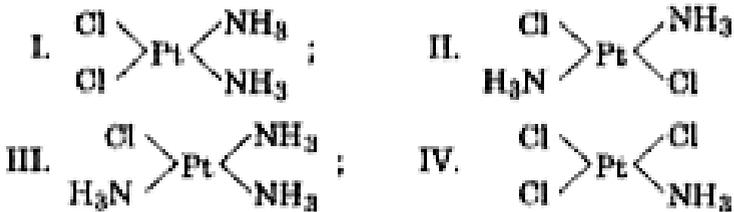
56. उस विकल्प को चुनिए जो अन्य से अलग है।

- A. विलायक समावयवता
- B. उपसहसंयोजन समावयवता
- C. आयनिक समावयवता
- D. प्रकाशिक समावयवता

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

57.  $Pt[(NH_3)_2Cl_2]$  के ज्यामितीय समावयवों को पहचानिए।



सही विकल्प को चुनिए।

- A. I और II
- B. II और III

C. I और III

D. II और IV

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

58. संकुल के सूत्र  $[ML_2(L - L)_2]$  में जब द्विदन्तुकीय लिगेण्ड (L-L) उपस्थित होते हैं, तो किस प्रकार की समावयवता होती है ?

A. प्रकाशिक समावयवता

B. ज्यामितीय समावयवता

C. बन्धनी समावयवता

D. विलायक समावयवता

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

59. संयोजन  $[Co(NH_3)_4Cl_2]^+$  के साथ दो भिन्न रंगों के संकुलों की उपस्थिति किसके कारण होती है?

- A. आयनिक समावयवता
- B. बन्धनी समावयवता
- C. ज्यामितीय समावयवता
- D. उपसहसंयोजन समावयवता

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

60. निम्न में से कौन-सा ज्यामितीय समावयवता दर्शाता है ?

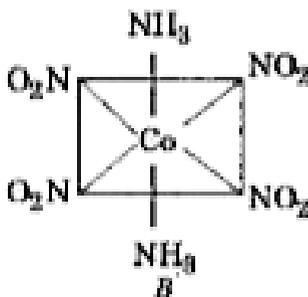
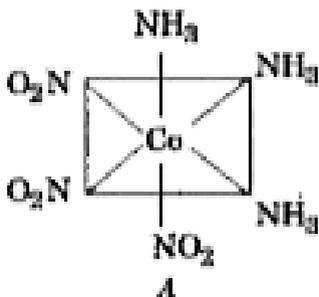
- A.  $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$
- B.  $[Co(EDTA)]^-$
- C.  $[Cr(SCN)_6]^{3-}$



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

61. निम्न में से फलकीय (fac) और रेखांशिक (mer) समवयवीयों को दर्शाए।



A. mer - mer -

B. fac - fac -

C. mer - fac -

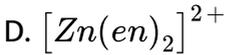
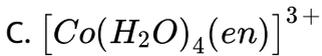
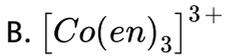
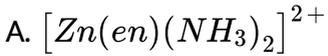
D. fac - mer -

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

62. निम्न में से कौन-सा प्रकाशिक समावयवी है?

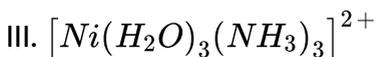
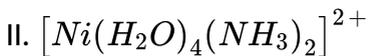
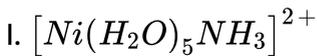
(en = एथिलीन डाइऐमीन)



**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

63. निम्नलिखित संकुल आयनों से जुड़ी समावयवता पर सही कथन है



A. I और II ज्यामितीय और प्रकाशिक समावयवता दर्शाते हैं

B. II और III केवल प्रकाशिक समावयवता दर्शाते हैं

C. II और III केवल ज्यामितीय समावयवता दर्शाते हैं

D. II और III ज्यामितीय और प्रकाशिक समावयवता दर्शाते हैं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

64.  $[PtCl_2(en)_2]^{2+}$  प्रकार की उपसहसंयोजन सत्ता (entity) में प्रकाशिक समावयवता/गतिविधि (optical activity) किसके द्वारा दर्शायी जाती है ?

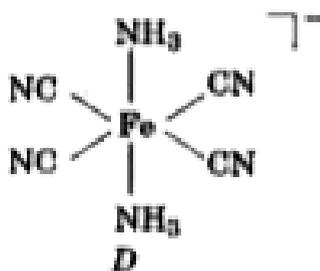
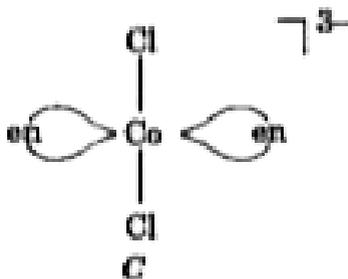
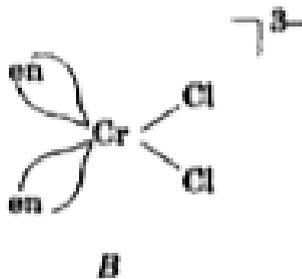
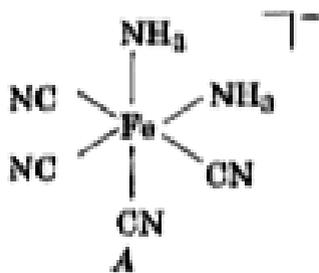
A. केवल समपक्ष-समावयवी

B. केवल विपक्ष-समावयवी

C. समपक्ष और विपक्ष दोनों समावयवीयों से

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



65.

उपरोक्त संरचनाओं में समपक्ष और विपक्ष-समावयवों को पहचानिए।

A. समपक्ष-समावयवी  $\Rightarrow B, C$ , विपक्ष-समावयवी  $\Rightarrow A, D$

B. समपक्ष-समावयवी  $\Rightarrow A, D'$  विपक्ष-समावयवी  $\Rightarrow B, C$

C. समपक्ष-समावयवी  $\Rightarrow A, B$ , विपक्ष-समावयवी  $\Rightarrow C, D$

D. समपक्ष-समावयवी  $\Rightarrow A, C$ , विपक्ष-समावयवी  $\Rightarrow B, D$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

66. संकुल  $[Pt(py)(NH_3)BrCl]$  में कितने ज्यामितीय समावयवी हैं?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 0

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

67. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों में से कौन-सा प्रकाशिक समावयवता दर्शाएगा ?

A. पेन्टा एमीन नाइट्रो कोबाल्ट (III) आयोडाइड

B. डाइ ऐमीन-डाइ नाइट्रो प्लेटिनम (II)

C. ट्रांस-डाइ सायनो बिस (एथिलीन डाइ ऐमीन)

D. ट्रिस-(एथिलीन डाइ ऐमीन) कोबाल्ट (III) ब्रोमाइड

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

68. बन्धनी समवयवता में किस प्रकार के लिगेण्ड सम्मिलित हैं?

A. एकल दन्तुक लिगेण्ड

B. द्विदन्तुकीय लिगेण्ड

C. बहुदन्तुक लिगेण्ड

D. उभयदन्तुक लिगेण्ड

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

69. उपसहसंयोजन समावयवता उत्पन्न होती है

- A. संकुल लवण में एक प्रति आयन जब अपने आप में विभव लिगेण्ड हो
- B. एक संकुल में उपस्थित विभिन्न धातु आयनों के धनायनिक और ऋणायनिक सत्ता के बिच लिगेण्ड के आदान-प्रदान से
- C. विकल्प (a) तथा (b) दोनों सही है।
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

70. संकुल  $[Co(NH_3)_6][Cr(CN)_6]$  और  $[Cr(NH_3)_6][Co(CN)_6]$  किस प्रकार की समावयवता के उदाहरण है ?

- A. ज्यामितीय समावयवता
- B. बन्धनी समावयवता

C. आयनिक समावयवता

D. उपसहसंयोजन समावयवता

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

71.  $[Co(SO_4)(NH_3)_5]Cl$  और  $[CoCl(NH_3)_5]SO_4$  का समरूप कहलाता है

A. प्रकाशिक समावयव

B. बन्धनी समावयव

C. उपसहसंयोजन समावयव

D. आयनिक समावयव

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

72.  $[Co(NH_3)_5SO_4]Br$  और  $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$  हैं

- A. बन्धन समावयव
- B. उपसहसंयोजन समावयव
- C. आयनिक समावयव
- D. विलायक समावयव

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

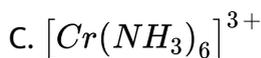
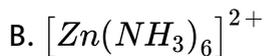
73. निम्न में से कौन-सा संकुल प्रकाशिक समावयवता दर्शाता है ?

- A. समपक्ष -  $[Co(en)_2Cl_2]Cl$
- B. विपक्ष -  $[Co(en)_2Cl_2]Cl$
- C.  $[Co(NH_3)_4Cl_2]Cl$
- D.  $[Co(NH_3)_3Cl_3]$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

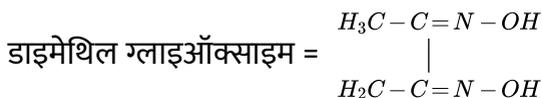
74. निम्न में से कौन-सा एक बाह्य कक्षीय संकुल है और अनुचुम्बकीय व्यवहार को दर्शाता है ?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

75. डाइमेथिल ग्लाइऑक्साइड के एथेनॉल विलयन को अमोनियाकृत Ni(II) में मिलाने पर लाल रंग का अवक्षेप प्राप्त होगा, निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है ?



A. लाल रंग के संकुल की वर्ग समतलीय ज्यामिति

B. संकुल में सममितीय H-आबन्ध।

C. लाल रंग के संकुल की चतुष्फलकीय ज्यामिति।

D. डाइमेथिल ग्लाइऑक्साइम द्विदन्तुकीय लिगेण्ड के रूप में कार्य करता है

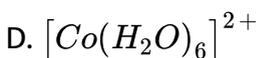
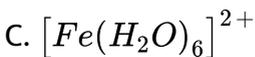
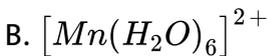
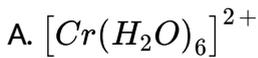
**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

76.  $Cr^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$  और  $Co^{2+}$  का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्रमशः  $d^4$ ,  $d^5$ ,  $d^6$  और  $d^7$  है। निम्न में से कौन-सा निम्नतम अनुचुम्बकीय व्यवहार दर्शाएगा ?

(परमाणु क्रमांक Cr = 24, Mn = 25, Fe = 26, Co = 27)



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

77. निम्न में से कौन-से संकुल आयन प्रकृति में प्रतिचुम्बकीय हैं ?



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

78.  $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ,  $[MnBr_4]^{2-}$  और  $[CoF_6]^{3-}$  आयनों की ज्यामिति, संकरण और चुम्बकीय आघूर्ण क्रमशः हैं

A. चतुष्फलकीय, वर्ग समतलीय, अष्टफलकीय

$$sp^3, dsp^2, sp^3d^2 : 5.9, 0, 4.9$$

B. चतुष्फलकीय, वर्ग समतलीय, अष्टफलकीय

$$dsp^2, sp^3, sp^3d^2, 0, 5.9, 4.9$$

C. वर्ग समतलीय, चतुष्फलकीय, अष्टफलकीय

$$dsp^2, sp^3, d^2sp^3, 5.9, 4.9, 0$$

D. वर्ग समतलीय, चतुष्फलकीय, अष्टफलकीय

$$dsp^2, sp^3, sp^3d^2, 0, 5.9, 4.9$$

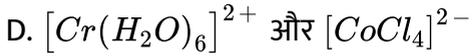
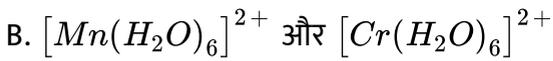
**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

79. वह युग्म, जिसका समान चुम्बिकय आघूर्ण है

(परमाणु क्रमांक Cr = 24, Mn = 25, Fe = 26 और Co = 27)

A.  $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$  और  $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$



**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

80.  $d^4$  आयन के लिए, इलेक्ट्रॉन वितरण के सम्भावित रूप में संख्या होगी

A. दो

B. तीन

C. चार

D. पाँच

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

81.  $d^4$  आयन के लिए, चौथा इलेक्ट्रॉन किसी  $e_g$  एक कक्षक में प्रवेश करने पर विन्यास  $t_{2g}^3 e_g^1$  देता है, जब

A.  $\Delta_0 > P$

B.  $\Delta < P$

C.  $\Delta_0 = P$

D.  $\Delta_0 \geq P$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

82. इनमें से कौन-सा कथन  $[Co(CN)_6]^{3-}$  के बारे में सत्य है ?

A.  $[Co(CN)_6]^{3-}$  में अयुग्मित जोड़ा नहीं होता है और इसका निम्न चक्रण विन्यास होता है।

B.  $[Co(CN)_6]^{3-}$  के चार अयुग्मित जोड़े होते हैं और इसका निम्न चक्रण विन्यास होता है।

C.  $[Co(CN)_6]^{3-}$  के चार अयुग्मित जोड़े होते हैं और इसका उच्च चक्रण विन्यास होता है।

D.  $[Co(CN)_6]^{3-}$  के कोई अयुग्मित जोड़े नहीं होता है और इसका उच्च चक्रण विन्यास होता है।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

83. लिगेण्ड  $NH_3$ ,  $en$ ,  $CN^-$  और  $CO$  में से बढ़ती हुई क्षेत्र प्रबलता का सही क्रम है।

A.  $CO < NH_3 < en < CN^-$

B.  $NH_3 < en < CN^- < CO$

C.  $CN^- < NH_3 < CO < en$

D.  $en < CN^- < NH_3 < CO$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

84. नीचे दिए गए सही क्रम की पहचान कीजिए।

(परमाणु क्रमांक Ti = 22, Cr = 24 और Mo = 42)

A.  $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$  का  $\Delta_o < [Mo(H_2O)_6]^{2+}$  और  $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$  का

$$\Delta_o < [Ti(H_2O)_6]^{2+}$$

B.  $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$  का  $\Delta_o > [Mo(H_2O)_6]^{2+}$  और  $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$  का

$$\Delta_o < [Mo(H_2O)_6]^{2+}$$

C.  $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$  का  $\Delta_o > [Mo(H_2O)_6]^{2+}$  और  $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$  का

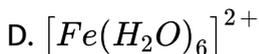
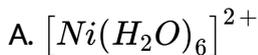
$$\Delta_o < [Mo(H_2O)_6]^{2+}$$

D.  $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$  का  $\Delta_o < [Mo(H_2O)_6]^{2+}$  और  $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$  का

$$\Delta_o > [Ti(H_2O)_6]^{2+}$$

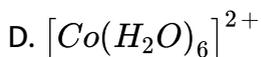
Answer: B

85. निम्न में से कौन-से संकुल आयन से दृश्य प्रकाश को अवशोषित करने की सम्भावना नहीं है ?



**Answer: B**

86. जब सान्द्र HCl को  $CoCl_2$  के जलीय विलयन में मिलाया जाता है, तो इसका रंग लाल गुलाबी से गहरा नीला हो जाता है, इनमें से कौन-सा संकुल आयन अभिक्रिया करने पर नीला रंग देता है ?



**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

87. उच्च चक्रण  $d^4$  अष्टफलकीय संकुल के लिए क्रिस्टल क्षेत्र स्थायीकरण ऊर्जा है

A.  $-0.6\Delta_o$

B.  $-1.8\Delta_o$

C.  $-1.6\Delta + P$

D.  $-12\Delta_o$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

88. Mn, Fe और Co का परमाणु क्रमांक क्रमशः 25, 26 और 27 है। निम्न में से कौन-सी आन्तरिक कक्षीय अष्टफलकीय संकुल आयन प्रतिचुम्बकीय है?

- I.  $[Co(NH_3)_6]^{3+}$       II.  $[Mn(CN)_6]^{3-}$   
 III.  $[Fe(CN)_6]^{4-}$       IV.  $[Fe(CN)_6]^{3-}$

सही विकल्प चुनिए

- A. विकल्प II और III  
 B. विकल्प I और IV  
 C. विकल्प I और III  
 D. विकल्प I और IV

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

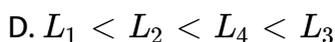
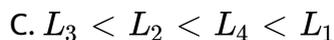
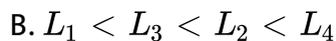
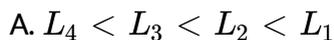
89. निम्न में से किसका चुम्बकीय आघूर्ण 1.73 BM है?



**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

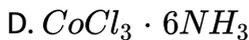
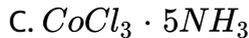
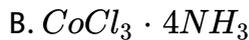
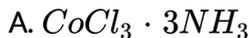
90. एक धातु आयन  $M^{3+}$  का अष्टफलकीय संकुल उसके चार एकदन्तुक लिगेण्ड  $L_1, L_2, L_3$  और  $L_4$  के साथ तरंगदैर्घ्य को क्रमशः क्षेत्र लाल, हरा, पीला और नीले में अवशोषित करेगा। निम्न में से चार लिगेण्ड क्षमता का आरोही क्रम है



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

91. कोबाल्ट (III) क्लोराइड, अमोनिया के साथ अनेक अष्टफलकीय संकुल बनता है। निम्न में से कौन-सा  $25^\circ C$  पर क्लोराइड आयन सिल्वर नाइट्रेट के साथ परीक्षण नहीं देता है ?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

92. निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है, जब EDTA विलयन को  $Mg^{2+}$  आयन विलयन में मिलाया जाता है?

A. जब  $Mg^{2+}$  आयन कठोर पानी में उपस्थित होगा, तो विलयन का pH घटेगा

B.  $Mg^{2+}$  के चार उपसहसंयोजक स्थानों (sites) पर EDTA अधिकृत किया हुआ है

और बचे हुए दो स्थानों को जलीय अणुओं ने अधिकृत किया हुआ है

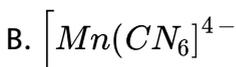
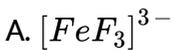
C. रंगहीन  $[Mg - EDTA]^2$  कीलेट का निर्माण होगा

D.  $Mg^{2+}$  के सभी छः समन्वयी/उपसहसंयोजक स्थान अधिकृत किया हुआ है

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

93. निम्नलिखित संकुल आयन में से किसके पास ऐसा इलेक्ट्रॉन है, जो समरूपता से  $t_{2g}$  और  $e_g$  दोनों कक्षक में भरे हुए हैं ?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

94. धातु कार्बोनिल प्रक्रिया में धातु-कार्बन बन्धन है

- A. केवल  $\sigma$  – बन्ध
- B. केवल  $\pi$  – बन्ध
- C.  $\sigma$  और  $\pi$  – बन्ध दोनों
- D. न  $\sigma$  और न ही  $\pi$  – बन्ध

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

95.  $\pi$  – बन्ध के द्वारा M-C का निर्माण होता है

- A. इलेक्ट्रॉन युग्म को दान करके

B. इलेक्ट्रॉन युग्म का साझा करके

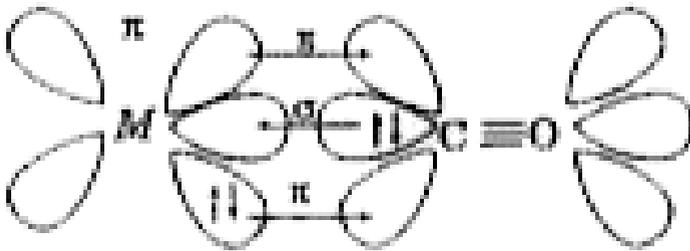
C. इलेक्ट्रॉन युग्म को ग्रहण करके

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

96. निम्नलिखित संरचना पर विचार कीजिए



धातु और लिगेण्ड के मध्य किस प्रकार का बन्ध बनाया गया है ?

A. समन्वित (synergic) बन्ध

B.  $\sigma$  - बन्ध

C.  $\pi$  - बन्ध

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

97. डेकाकार्बोनिलडाइमैंगनीज (0) दो वर्ग पिरामिड  $Mn(CO)_5$  की दो यूनिट से बनता है, जो आपस में ..... के द्वारा जुड़ी होती है।

A. Mn-Mn बन्ध

B.  $Mn \equiv Mn$  बन्ध

C.  $Mn \equiv Mn$  बन्ध

D. Mn-Mn बन्ध

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

98.  $\pi$  – बन्ध उपस्थित है



सही विकल्प है

A. II, III और IV

B. I, II और III

C. I, III और IV

D. I, II, III और IV

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

99.  $Fe(CO)_5$  में Fe-CO बन्ध प्रक्रिया होती है

A.  $\sigma$  – बन्ध

B.  $\pi$  – बन्ध

C. विकल्प (a) तथा (b) दोनों

D. आयनीक बन्ध

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

100. पन्ना (emerald) में  $Cr^{3+}$  आयन, खनिज बैरिल में अष्टफलकीय स्थानों पर स्थित रहते हैं, बैरिल (beryl) का रासायनिक सूत्र होता है

A.  $Be_2AlSi_3O_9$

B.  $Be_6Al_4Si_{12}O_{18}$

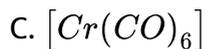
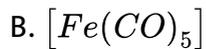
C.  $Be_3Al_2Si_6O_{18}$

D.  $BeAlSi_2O_6$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

101. निम्नलिखित धातु कार्बोनिल में C-O बन्ध क्रम सबसे कम है



**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

102.  $[Co_2(CO)_8]$  में कुल कितने धातु-धातु बन्ध उपस्थित हैं?

A. 0

B. 3

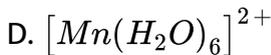
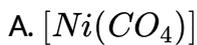
C. 2

D. 1

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

103. सहकर्म प्रभाव (synergic effect) कौन-से यौगिक में उपस्थित होता है?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

104. अभिक्रिया,  $M + 4L \rightleftharpoons ML_4$  प्रकार के लिए

- A. जितना ज्यादा स्थायी नियतांक हो,  $ML_4$  का उतना ही कम अनुपात विलयन में उपस्थित होता है।
- B. जितना ज्यादा स्थायी नियतांक होता है  $ML_4$  का उतना ही अधिक अनुपात विलयन में उपस्थित होता है
- C. जितना कम स्थायी नियतांक होता है  $ML_4$  का उतना ही अधिक अनुपात विलयन में उपस्थित होता है
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

105. अभिक्रिया के लिए,  $M + 4L \rightleftharpoons ML_4$  सम्पूर्ण स्थायित्व नियतांक ( $\beta_4$ ) को व्यक्त किया है

A.  $\beta_4 = [ML] / [ML_3][L]$

B.  $\beta_4 = [ML_4] / [ML_3][L]$

C.  $\beta_4 = [ML_4] / [M][L]^4$

D.  $\beta_4 = [ML] / [M][L]$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**106.** संरचना नियतांक का व्युत्क्रम (reciprocal) कहलाता है

- A. अस्थायी नियतांक (instability constant)
- B. वियोजन नियतांक (dissociation constant)
- C. स्थायी नियतांक (stability constant)
- D. विकल्प (a) तथा (b) दोनों

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

107.  $[ML_4]^{2-}$  आयन के सम्पूर्ण सन्तुलित नियतांक क्या है? इस संकुल के लिए

$\beta_4 = 2.5 \times 10^{13}$  दिया हुआ है

A.  $2.5 \times 10^{13}$

B.  $5 \times 10^{-13}$

C.  $2.5 \times 10^{-14}$

D.  $4.0 \times 10^{-13}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

108. इनके उपयोग में उपसहसंयोजन यौगिक का उपयोग मिलता है

A. गुणात्मक रासायनिक विश्लेषण

B. मात्रात्मक रासायनिक विश्लेषण

C. गुणात्मक भौतिक विश्लेषण

D. विकल्प (a) तथा (b) दोनों

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

109. पानी की कठोरता का आकलन  $Na_2 \cdot EDTA$  के साथ साधारण अनुमापन से लगाया जाता है, क्योंकि

- A.  $Ca^{2+}$  आयन EDTA के साथ स्थायी यौगिक बनाते हैं
- B.  $Mg^{2+}$  आयन EDTA के साथ स्थायी यौगिक बनाते हैं
- C.  $Ca^{2+}$  आयन EDTA के साथ अस्थायी यौगिक बनाते हैं
- D. विकल्प (a) तथा (b) दोनों

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

110. कैल्शियम और मैग्नीशियम का आकलन के द्वारा होता है।

A. EDTA

B. ऑक्सेलेट

C. फॉस्फेट

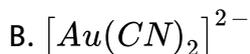
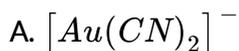
D. उपरोक्त में से कोई नहीं

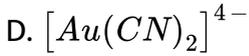
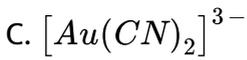
**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

111. जलीय विलयन में उपसहसंयोजन सत्ता (coordination entity) बनाने के लिए ऑक्सीजन और जल की उपस्थिति में सायनाइड (cyanide) के साथ सोने (gold) का मिश्रण होता है, उपसहसंयोजन सत्ता है





**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

112. उपसहसंयोजन यौगिकों का जैविक प्रणाली में अधिक महत्त्व है, इस सन्दर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

- A. पर्णहरित (chlorophyll) पौधों में एक हरे रंग का रंजक (pigment) है और इसमें कैल्शियम उपस्थित है।
- B. हीमोग्लोबिन रक्त का लाल रंजक (pigment) का द्रव्य है और इसमें लोहा (iron) सम्मिलित है।
- C. सायनोकोबाल्टिमीन विटामिन है और इसमें कोबाल्ट उपस्थित हैं।
- D. कार्बोक्सीपेप्टिडेज-A एक एन्जाइम है और इसमें जिंक उपस्थित है।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

113. रंजक प्रकाश संश्लेषण के लिए उत्तरदायी है, पर्णहरित निम्न में से किसका एक उपसहसंयोजन योगिक है?

A. Cu

B. Zn

C. Mg

D. Ca

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

114. निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

A. ऑक्सीहीमोग्लोबिन में  $Fe^{2+}$  अनुचुम्बकीय है

- B. श्वसन के दौरान  $Fe^{2+}$  की आकृति बढ़ेगी जब यह प्रतिचुम्बकीय अवस्था से अनुचुम्बकीय अवस्था में परिवर्तित होता है।
- C. हीमोग्लोबिन में चार हीम (heme) समूह उपस्थित हैं।
- D. हीम (heme) एक प्रॉस्थेटिक (prosthetic) समूह है और यह नॉन-प्रोटीन

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

115. साइनोकोबाल्प्रेमीन एक विनाशकारी विरोधी कारक, उपसहसंयोजन यौगिक है

- A. Mn
- B. Mo
- C. Co
- D. Cr

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

116. विल्किंसन उत्प्रेरक (Wilkinson catalyst) किसके हाइड्रोजनीकरण के लिए उपयोग होता है ?

- A. एल्केन
- B. एल्काइन
- C. एल्कीन
- D. उपरोक्त सभी

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

117. किसी सामग्री को सोने और चाँदी द्वारा अत्यधिक सुचारु रूप और समान रूप से विद्युत-लेपन (electroplated) किया जा सकता है, संकुलों के विलयन क्रमशः हैं

- A.  $[Ag(CN)_2]^{2-}$  और  $[Au(CN)_2]^{2-}$

B.  $[Ag(CN)_2]^-$  और  $[Au(CN)_2]$

C.  $[Au(CN)_2]$  और  $[Ag(CN)]_2^-$

D.  $[AgCN]$  और  $AuCN$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

118. फोटोग्राफी (photography) में  $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$  का उपयोग है

A.  $AgBr$  को  $Ag_2SO_4$  में परिवर्तित करने में

B.  $AgBr$  को घुलनशील थायोसल्फेट संकुल में परिवर्तित करने में

C.  $AgBr$  के सिल्वर थायोसल्फेट में परिवर्तित करने में

D.  $AgBr$  से  $Ag$  धातु का अपचयन करने में

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

119. कीलेट लिगेण्ड के द्वारा ताँबे और लोहे को हटाया जाता है

- A. डिसफेरीऑक्साइम-B
- B. D-पेनिसिलैमाइन
- C. क्रमशः डिसफेरीऑक्साइम-B और D-पेनिसिलैमाइन
- D. क्रमशः D-पेनिसिलैमाइन और डिसफेरीऑक्साइम-B

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

120. सीसा-विषाक्तता (lead-poisoning) के लिए, जो प्रतिकारक (antidote) उपयोग किया जाता है, वह है

- A. अण्डे का सफेद भाग
- B. समपक्ष-प्लेटिन (cis-platin)
- C. निकैल (nickel)

D. EDTA

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

### Special Format वाले Objective प्रश्न

1. एक सेतु (bridge) लिगेण्ड प्रभावित करता है

- A. द्विदन्तुरीय लिगेण्ड
- B. दो या दो से अधिक दाता केन्द्र
- C. स्वयं दो धातु आयनों से जुड़ने की प्रवृत्ति
- D. केवल एक दन्तु स्थल को

**Answer: A::B**

 वीडियो उत्तर देखें

2. डाईएथाइलीन ट्राइएमीन है

- A. कीलेट घटक
- B. बहुदन्तुर लिगेण्ड
- C. त्रिदन्तुर लिगेण्ड
- D. लिगेण्ड नहीं है

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

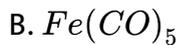
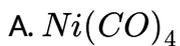
3. एक लिगेण्ड, जिसमें अविभाजित इलेक्ट्रॉन युग्म हो, हो सकता है

- A. उदासीन अणु
- B. सकारत्मक आवेश आयन
- C. नकारात्मक आयन
- D. समूह में एकांकी इलेक्ट्रॉन युग्म उपस्थित होता है

Answer: A::D

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में से किसमें धातु परमाणु की ऑक्सीकरण संख्या शून्य होती है



Answer: A::B

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से किसकी ज्यामिति वर्ग समतलीय नहीं है?





**Answer: A::B::C**

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से कौन-सा लिगेण्ड धातु आयन के लिए सत्य है ?

A. जितना बड़ा लिगेण्ड होगा, धातु लिगेण्ड संकुल उतना ही ज्यादा स्थायी होगा

B. अत्यधिक आवेशित किये गए लिगेण्ड मजबूत बन्धन बनाते हैं

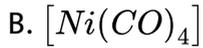
C. जितना अधिक लिगेण्ड का द्विध्रुव आघूर्ण (dipole moment) होगा उतना ही मजबूत बन्ध होगा।

D. केन्द्रीय धातु का जितना अधिक आयनिक विभव होगा उतना ही प्रबल बन्ध होगा।

**Answer: C::D**

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न में से कौन-सा आयन अनु चुम्बकीय नहीं है ?



Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

8.  $[Ni(CO)_4]$  के लिए कौन-सा सत्य है ?

A. Ni का संकरण  $sp^3$  है

B. चुतष्फलकीय आकार

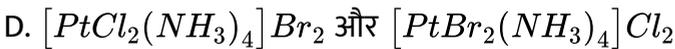
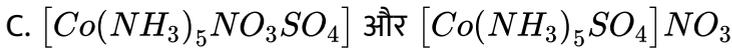
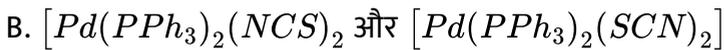
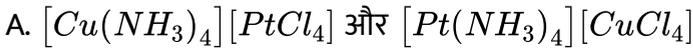
C. प्रतिचुम्बकीय

D. वर्ग समतलीय

Answer: A::C

 वीडियो उत्तर देखें

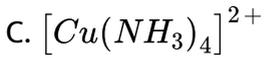
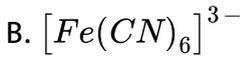
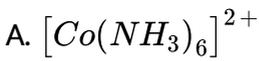
9. निम्नलिखित में से कौन-से युग्म बन्धन समावयव को नहीं दर्शाते हैं?



Answer: A::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से कौन-सा संकुल  $d^2sp^3$  संकरित है?



D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A::B**



वीडियो उत्तर देखें

11. कथन I. जब EDTA विलयन को  $Mg^{2+}$  आयन में मिलाया जाता है, तब  $Mg^{2+}$  के चार उपसहसंयोजन स्थल EDTA द्वारा भरे हैं तथा शेष दो स्थल जलीय अणुओं द्वारा भरी होती हैं।

कथन II. EDTA एक षष्ठदन्तुर लिगेण्ड है।

A. कथन I एवं II दोनों सत्य हैं एवं कथन II कथन I का सत्य स्पष्टीकरण है।

B. कथन I एवं II दोनों सत्य हैं एवं कथन II कथन I का सत्य स्पष्टीकरण नहीं है।

C. कथन I सत्य है पर कथन II असत्य है।

D. कथन II सत्य है पर कथन I असत्य है।

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

12. कथन I. हीमोग्लोबिन, रक्त का लाल रंग का द्रव्य है, जिसमें आयरन उपस्थित है।

कथन II. सायनोकोबालऐमीन  $B_{12}$  है, जिसमें कोबाल्ट उपस्थित है

- A. कथन I एवं II दोनों सत्य है एवं कथन II कथन I का सत्य स्पष्टीकरण है।
- B. कथन I एवं II दोनों सत्य है एवं कथन II कथन I का सत्य स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. कथन I सत्य है पर कथन II असत्य है।
- D. कथन II सत्य है पर कथन I असत्य है।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।

I. उपसहसंयोजन यौगिकों में धातु दो प्रकार की संयोजकता दर्शाती है।

II. प्राथमिक संयोजकता सामान्यतया आयनित है और ऋणायन के द्वारा सन्तुष्ट की जाती है।

सही कथन है/हैं

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II

D. न I और न ही II

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

14.  $[CoCl_3(NH_3)_3]$

I. यह उपसहसंयोजन सत्ता है।

II. कोबाल्ट आयन तीन अमोनीया अणुओं से घिरा हुआ है।

III. कोबाल्ट आयन तीन क्लोराइड आयन से घिरा हुआ है।

$[CoCl_3(NH_3)_3]$  के विषय में सही कथन है।

A. I और II

B. II और III

C. I और III

D. I, II और III

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

**15. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।**

I. जब द्वि या बहुदन्तुर लिगेण्ड अपने दो या दो से अधिक दाता परमाणुओं का उपयोग अकेले एक आयन के बन्ध बनाने के लिए किया जाता है, उसे कीलेट लिगेण्ड कहते हैं।

II. जब एक लिगेण्ड अनेक दाता परमाणुओं के माध्यम से एक धातु आयन से बन्ध बनता है, उसे लिगेण्ड को कीलेट कहते हैं।

III. लिगेण्ड जो दो भिन्न परमाणुओं से बन्धित हो तो उसे द्विदन्तुर लिगेण्ड कहते हैं।  
सही कथन हैं।

A. I और II

B. केवल III

C. केवल I

D. I और III

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

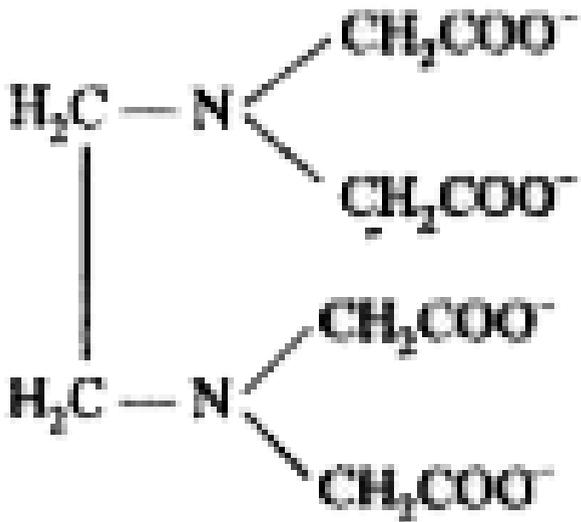
**16.** निम्नलिखित में से कौन-से कथन  $[EDTA^{4-}]$  के लिए सही कथन है, हैं ?

I. यह एथिलीनडाइएमीन टेट्राएसीटेट आयन है।

II. यह एक षष्ठदन्तुर लिगेण्ड है।

III. यह दो नाइट्रोजन और चार ऑक्सीजन परमाणुओं के माध्यम से एककेन्द्रीय धातु आयन में बन्धित हो सकता है।

इसकी संरचना है



IV.

सही कथनों का समूह है

A. I, II और III

B. II और IV

C. I, III और IV

D. I, II, III और IV

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

17. केन्द्रीय धातु परमाणु/आयन की उपसहसंयोजन संख्या निर्धारित

I. केवल  $\sigma$  – बन्ध से जो लिगेण्ड द्वारा केन्द्रीय परमाणु/आयन के साथ बनाया है।

II. केवल  $\pi$  – बन्ध से जो लिगेण्ड द्वारा केन्द्रीय/आयन के साथ बनाया है।

सही विकल्प चुनें।

A. केवल II

B. I और II

C. या तो I या II

D. केवल I

Answer: D

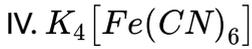
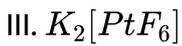


वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित में से कौन-सा संकुल, विलयन (complex solution) में आयनित किया जा सकता है?

I.  $[CoCl_3(NH_3)_3]$

II.  $[Pt(NH_3)_6]Cl_4$



सही विकल्प चुनें।

A. I, II और III

B. II, III और IV

C. I, II और IV

D. I, II, III और IV

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

19. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें, जब ये उपसहसंयोजन यौगिकों को नामित कर रहे हों।

I. केन्द्रीय धातु परमाणु पहले सूचीबन्ध है।

II. लिगेण्ड वर्णानुक्रम में सूचीबन्ध है।

III. सूची में लिगेण्ड का स्थान आवेश पर निर्भर नहीं करता है।

सही कथन है/हैं

- A. I और II
- B. II और III
- C. केवल I
- D. I, II और III

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

20. I. बहुदन्तुर लिंगेण्ड वर्णानुक्रम के अनुसार सूचीबद्ध नहीं है।

II. संक्षिप्त लिंगेण्ड की स्थिति में, संक्षिप्त नाम का पहला अक्षर वर्णानुक्रम में लिंगेण्ड की जगह निर्धारित करने के लिए प्रयोग लिया जाता है।

सही विकल्प है/हैं

- A. केवल II
- B. केवल I
- C. I और II

D. ना । न ही ॥

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

21. I. यदि संकुल आयन धनायन है, धातु का नाम तत्व के समान होगा।

II. संकुल आयन में Co को कोबाल्ट और Pt को प्लेटिनम कहा जाता है।

III. यदि संकुल आयन एक ऋणायन है, तो धातु का नाम प्रत्यय ऐट (ate) के साथ खत्म होगा ।

सही कथनों का समूह है।

A. I और III

B. II और III

C. I और II

D. I, II और III

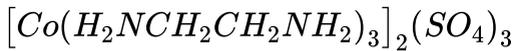
**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

22. I.  $[Ag(NH_3)_2][Ag(CN)_2]$  नामित है। डाइएमीन सिल्वर (I) डाइसाइनो अर्जेन्टेट

(I)

II. ट्रेस (एथेन-1, 2-डाइएमीन) सल्फेट का आण्विक सूत्र है/हैं



सही कथन है/हैं

A. केवल I

B. केवल II

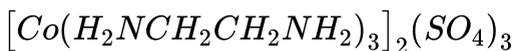
C. I और II

D. ना I न ही II

**Answer: D**

 उत्तर देखें

23. संरचना के बारे में निम्नलिखित संरचना और कथनों पर विचार करें।



I. अणु में प्रति ऋणायन  $\rightarrow$  सल्फेट

II. प्रत्येक संकुल धनायन पर आवेश  $\rightarrow + 2$

III. यौगिक में उदासीन अणु  $\rightarrow$  एथेन -1, 2 - डाइएमीन

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सत्य है?

A. केवल II

B. केवल III

C. II और III

D. I और III

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** निम्नलिखित में से कौन-से त्रिविम समावयवता के प्रकार हैं?

I. बन्धन समावयवता

II. प्रकाशिक समावयवता

III. ज्यामिति समावयवता

#### IV. आयनिक समावयवता

त्रिविम समावयवों के सही युग्म को चुनिए।

- A. I और II
- B. II और III
- C. I और IV
- D. I, II और III

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

#### 25. प्रकाशिक समावयवी

- I. दर्पण प्रतिबिम्ब।
- II. एक-दूसरे के ऊपर आरोपित नहीं किया जाता है।
- III. इन्हें प्रतिबिम्ब समावयवी भी कहते हैं।

सही कथन हैं

- A. I और II

B. II और III

C. I और III

D. I, II और III

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**26.** दक्षिण ध्रुवण (dextro) और वामा ध्रुवण (laevo) के दो रूप

I. उस दिशा पर निर्भर करते हैं जो एक ध्रुवणमीटर में ध्रुवीकृत प्रकाश के तल को घुमाए।

II. I-दाईं ओर घूमेगा।

III. d-बाईं ओर घूमेगा।

सही कथन है/हैं

A. II और III

B. I, II और III

C. केवल I

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

27. विलायक समावयवता के लिए निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।

I. यह हाइड्रेट समावयवता के रूप में ज्ञात है, यहाँ जल एक विलायक के रूप में उपस्थित है

II. यह आयनिक समावयवता के समान भी है।

III. जलीय यौगिक  $[Cr(H_2O)_6Cl]_3$  (बैंगनी) समावयवता का एक उदाहरण,

$[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_3 \cdot H_2O$  इसका समावयवी है।

कथनों का सही समूह है

A. I और II

B. II और III

C. I और III

D. I, II और III

Answer: B

 उत्तर देखें

28. अष्टफलकीय संकुल  $[Co(NH_3)_6]^{3+}$  में

I. कोबाल्ट आयन +3 ऑक्सीकरण अवस्था में होगा।

II. यह  $3d^6$  इलेक्ट्रॉनिक विन्यास में है।

III. प्रतिचुम्बकीय होगा।

निम्न में से कौन-सा सही है ?

A. I और II

B. II और III

C. I और III

D. I, II और III

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29.  $[MnCl_6]^{3-}$ ,  $[FeF_6]^{3-}$  और  $[CoF_6]^{3-}$  के विषय में क्या सत्य है ?

I. इनमें से प्रत्येक बहरी कक्षीय संकुल है।

II. इनमें से प्रत्येक का संकरण  $sp^3d^2$  है

III. प्रत्येक अनुचुम्बकीय है।

IV.  $[MnCl_6]^{3-}$ ,  $[FeF_6]^{3-}$  और  $[CoF_6]^{3-}$  के क्रमशः 4, 5 और 6 अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है।

सही कथन चुनिए।

A. I, II और III

B. II, III और IV

C. I, III और IV

D. ये सभी

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित में से कौन-सी VBT की सीमाएँ हैं

I. यह चुम्बकीय तथ्यों की मात्रात्मक व्याख्या नहीं देता है? II. यह दुर्बल और प्रबल लिगेण्ड के बिच के अंतर नहीं करता है।

III. यह उपसहसंयोजन यौगिकों द्वारा प्रदर्शित रंग की व्याख्या नहीं करता है।

IV. यह उपसहसंयोजन यौगिकों की ऊष्मागतिकीय (thermodynamic) या गतिज स्थायित्व (kinetic stability) की मात्रात्मक व्याख्या नहीं देता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प चुनिए

A. I, II, III और IV

B. II, III और IV

C. I, III और IV

D. II, III और IV

**Answer: A**

 उत्तर देखें

**31. CFT से कौन-से तथ्य जुड़े हुए हैं?**

I. पाँच d-कक्षक एक पृथक गैसीय धातु परमाणु हैं, जिसकी समान ऊर्जा है अर्थात ये अपभ्रष्टता (degeneracy) हैं।

II. यदि नकारात्मक आवेश का मण्डलीय क्षेत्र धातु परमाणु आयन के चारों ओर है, तब

अपभ्रष्टता बनी रहेगी।

III. जब संकुल में नकारात्मक क्षेत्र लिगेण्ड के कारण होता है। यह असममित बन जाता है d-कक्षक की अपभ्रष्टता बढ़ती है।

IV. यह d-कक्षक के विपाटन (splitting) का कारण है। विपाटन की प्रक्रिया क्रिस्टल क्षेत्र की प्रकृति पर निर्भर करती है।

कथनों का सही समूह है

A. I, II, III और IV

B. II, III और IV

C. I, II और III

D. I, III और IV

**Answer: A**

 उत्तर देखें

32. I.  $[PtCl_4]^{2-}$  संकुल की चतुष्फलकीय ज्यामिति है

II.  $[Ni(CO)_4]$  संकुल की वर्ग समतलीय ज्यामिति है।

निम्न में से कौन-सा/से कथन सही नहीं है/हैं?

- A. केवल I
- B. केवल II
- C. I और II
- D. न I और न है II

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**33. रुबि, जेमस्टोन**

- I. यह एल्युमीनियम ऑक्साइड ( $Al_2O_3$ ) है।
- II. इसमें 0.5 - 1%  $Cr^{3+}$  आयन ( $d^3$ ) उपस्थित हैं।
- III.  $Cr^{+3}$  आयन को अव्यवस्थित ढंग से  $Al^{3+}$  से, भरे स्थानों पर वितरित किया गया है।

सत्य कथन है/हैं

- A. I और II
- B. केवल III

C. II और III

D. I, II और III

Answer: A

 उत्तर देखें

34.  $[Fe(CN)_6]^{3-}$  संकुल के लिए कौन-से कथन सही हैं?

I. इसका संस्करण  $d^2 sp^3$  है। ,

II. इसका संस्करण  $sp^3 d^2$  है।

III. यह अनुचुम्बकीय है।

IV. यह प्रतिचुम्बकीय है।

सही विकल्प चुनिए।

A. I और III

B. II और III

C. III और IV

D. I और II

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

35. कोबाल्ट क्लोराइड का जलीय गुलाबी विलयन अधिक मात्रा में HCl मिलाने पर गहरे नील रंग में परिवर्तित हो जाता है, क्योंकि

I.  $[Co(H_2O)_6]^{2+}$ ,  $[CoCl_6]^{4-}$  में बदल जाता है।

II.  $[Co(H_2O)_6]^{2+}$ ,  $[CoCl_4]^{2-}$  में बदल जाता है।

III. अष्टफलकीय संकुलों की तुलना में चतुष्फलकीय संकुलों की क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जा कम होती है।

अष्टफलकीय संकुलों की तुलना में चतुष्फलकीय संकुलों की क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जा अधिक होती है।

सही विकल्प चुनिए।

A. II और III

B. I और IV

C. I, III और IV

D. II or IV

Answer: A

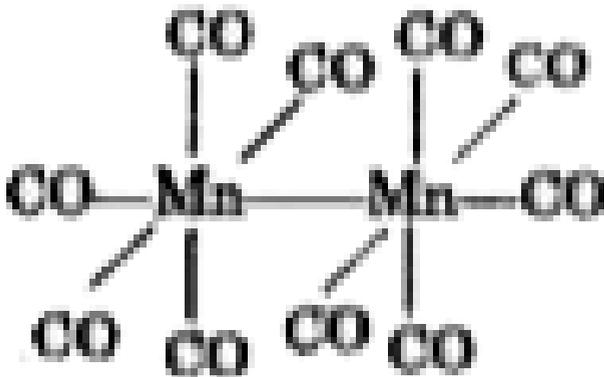
 वीडियो उत्तर देखें

36. डेकाकार्बोनिलडाइमैंगनीज (0)

I. दो वर्ग समतलीय पिरामिड  $Mn(CO)_5$  इकाइयों की बनी हुई है।

II. इन इकाइयों को  $Mn - o - Mn$  बन्ध से जोड़ा गया है।

III. इसकी संरचना है।



सही विकल्प चुनिए

A. I और II

B. II और III

C. I और III

D. ये सभी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें ।**

I. यदि  $\Delta_o < P$  है, तब चक्रण अधिक स्थायी होगा।

II. CO अत्यधिक दुर्बल लिगेण्ड है।

III. चतुष्फलकीय संकुल अष्टफलकीय संकुलों की तुलना में 50% CFSE महत्व दर्शाते हैं। ,

IV. संकुल का रंग धातु की प्रकृति पर निर्भर करता है।

सही कथन है

A. I, II और III

B. I, III, और IV

C. I, II और IV

D. II, III और IV

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. निम्न में से कौन-सा  $[Cu(NH_3)_4]SO_4$  के विषय में गलत है

I. d-उपकक्षक में इसके एक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन के कारण यह अनुचुम्बकीय है।

II. इसका जलीय विलयन विद्युत् का चालक नहीं होता है।

III. यह सफेद  $BaCl_2$  विलयन देता है।

IV. यह वर्ग समतलीय संकुल है।

सही विकल्प चुनें।

A. I और II

B. II और III

C. III और IV

D. I, II और IV

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. कथन संक्रमण धातु सामान्यतया उपसहसंयोजन यौगिक बनाते है

कारण यह सामान्यतया पर  $n$  वें कोश के  $d$ -कक्षक को आंशिक रूप से भरते हैं।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

40. कथन विषैले धातु आयन से कीलेट लगेण्ड हटा देते हैं।

कारण कीलेट संकुल अधिक स्थायी हो जाते हैं।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

41. कथन उपसहसंयोजन यौगिक  $[Co(H_2NCH_2CH_2NH_2)_3]_2$  एथेन-1, 2-डाइएमीन एक उदासीन अणु हैं।

कारण संकुल आयन में Co की ऑक्सीकरण संख्या +3 है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

42. कथन सामान्यतया एक सल्फेट आयन ही द्विदन्तुर लिगेण्ड है, लेकिन कुछ संकुलों में यह एकदन्तुक लिगेण्ड के समान कार्य कर सकता है।

कारण अनेकों बार बहुदन्तुर लिगेण्ड नम्यदन्तुक स्वभाव दिखाते हैं।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

43. कथन  $[Cr(NH_3)_3(H_2O)_3]Cl_3$  में Cr की ऑक्सीकरण संख्या संकुल आयन +3 के आवेश के समान है।

कारण इन यौगिकों में सभी लिगेण्ड उदासीन अणु होते हैं।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: A**

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**44.** कथन समावयवीयों के एक या एक से अधिक भौतिक या रासायनिक गुणधर्मों में अंतर होता है।

कारण इनमे परमाणुओं की भिन्न व्यवस्था होती है।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**45.** कथन ज्यामितीय समावयवता हेटरोलेष्टिक संकुलों में होती है।

कारण लिंगेण्डों की भिन्न-भिन्न ज्यामितीय अवस्थाएँ सम्भव है।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**46.** कथन चतुष्फलकीय संकुल ज्यामितीय समावयवता नहीं दर्शाते हैं।

कारण केन्द्रीय धातु परमाणु के साथ जुड़े हुए एकदन्तुर लिंगेण्ड की तुलनात्मक स्थिति एक-

दूसरे के सम्बन्ध में समान होती है।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**47.** कथन वर्गसमतलीय संकुल प्रकाशिक समावयवता नहीं दर्शाते हैं।

कारण ये संकुल किरैल संरचना नहीं दर्शाएंगे।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**48.** कथन सभी वर्ग समतलीय संकुलों के लिए ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शन आवश्यक नहीं है।

कारण इस प्रकार के संकुलों में धातु सामान्यता संकरण अवस्था में होती है।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

49. कथन  $[Co(en)_2Cl_2]^+$  संकुल आयन द्वारा दर्शाए गए समावयवों की संख्या तीन है।

कारण  $[Co(en)_2Cl_2]^+$  संकुल आयन की अष्टफलकीय ज्यामिति होती है।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

50. कथन  $[Co(NH_3)_6]^{3+}$  अष्टफलकीय और प्रतिचुम्बकीय होता है।

कारण इसमें कोई अयुग्मित इलेक्ट्रॉन नहीं होते हैं।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

51. कथन लिगेण्ड नाइट्रो और नाइट्रिटो को उभयदन्तुक (ambidentate) लिगेण्ड कहा जाता है।

कारण ये लिगेण्ड बन्धक समावयव देते है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

52. कथन गर्म करने पर  $[Ti(H_2O)_6]Cl_3$  से जल का हटाना उसे रंगहीन प्रस्तुत करता है।

कारण लिगेण्ड की अनुपस्थिति में क्रिस्टल क्षेत्र विपातन नहीं होता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

53. कथन उपसहसंयोजन संकुल  $[Ni(CN)_4]^{2-}$  और  $[NiCl_4]^{2-}$  का समान आकार

और समान चुम्बकीय व्यवहार नहीं होता है।

कथन दोनों का आकार वर्ग समतलीय होता है, लेकिन  $[Ni(CN)_4]^{2-}$  प्रतिचुम्बकीय है

और  $[Ni(Cl)_4]^{2-}$  अनुचुम्बकीय हैं।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: C**

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

54. कथन  $[Ni(en)_3]Cl_2$  का स्थायित्व  $[Ni(NH_3)_6]Cl_2$  से कम होती है।

कारण  $[Ni(en)_3]Cl_2$  में Ni की ज्यामिति त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय (trigonal bipyramidal) होती है।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

55. कथन विद्युत् लेपन के लिए, विद्युत्-अपघटन बाथ (electrolytic bath) में संकुलों को प्राथमिकता दी जाती है।

कारण संकुल धीरे-धीरे अलग होते हैं और इसलिए सही बन्धक (deposit) देते हैं।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

56. कथन पोटैशियम फेरीसायनाइड अनुचुम्बकीय है, जबकि पोटैशियम फेरोसायनाइड प्रतिचुम्बकीय है।

कारण क्रिस्टल क्षेत्र विपातन फेरोसायनाइड की तुलना में फेरोसायनाइड में ज्यादा होता है।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: C**

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

57. कथन नॉन-कीलेट (non-chelatede) की तुलना में संकुल ज्यादा स्थिर होते हैं।

कारण अस्थिर (labile) संकुल वे संकुल होते हैं, जिनमें उपस्थित एक लिगेण्ड को दूसरे लिगेण्ड से आसानी से हटाया जा सकता है।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

58. कथन धातु कार्बोनिल को कार्बनिक धातुएँ (organometallics) भी कहा जाता है।

कारण धातु कार्बोनिल में धातु कार्बन बन्ध उपस्थित नहीं होता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

59. निम्नलिखित कॉलम को मिलाएँ और नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I (योगिक)	कॉलम II (रंग)
A. $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{NH}_3$	1. बैंगनी ( हल्के रंग नीले का)
B. $\text{CoCl}_2 \cdot 5\text{NH}_3$	2. हरा
C. $\text{CoCl}_2 \cdot 4\text{NH}_3$	3. बैंगनी (जामुनी) (गहरे लोहित रंग)
D. $\text{CoCl}_2 \cdot 3\text{NH}_3$	4. पीला

कोड

A. A B C D  
1 2 3 4

B. A B C D  
3 1 4 2

C. A B C D  
3 1 4 2

D. A B C D  
4 3 2 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

60. निम्नलिखित कॉलम को मिलाएँ (कोबाल्ट III क्लोराइड अमोनिया संकुल का निर्माण) और

नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I (रंग)	कॉलम II (सूत्र)	कॉलम III (विलयन चालकता घरस्पर है।)
A. पीला	1. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+} 3\text{Cl}^-$	I. 1:2 विद्युत-अपघट्य
B. हरा	2. $[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_5]^{2+} 2\text{Cl}^-$	II. 1:1 विद्युत-अपघट्य
C. बैंगनी	3. $[\text{CoCl}_2(\text{NH}_3)_4]^{+} \text{Cl}^-$	III. 1:3 विद्युत-अपघट्य

कोड

A B C

A. 2(I), 1(II), 3(III)

B. 3(III), 2(III), 1(I)

C. 1(III), 3(II), 2(I)

D. 2(III), 3(I), 1(II)

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

61. निम्नलिखित कॉलम को मिलाएँ और नीचे दिए गए कोड में से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I	कॉलम II
A. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$	1. चतुष्फलकीय
B. $[\text{Ni}(\text{Co})_4]$	2. अष्टफलकीय
C. $[\text{PtCl}_4]^{2-}$	3. वर्गसमतलीय

कोड

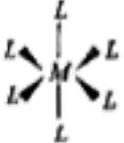
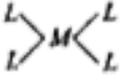
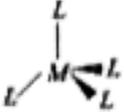
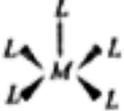
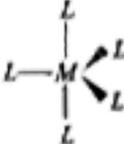
- A. A B C  
1 2 3
- B. A B C  
2 1 3
- C. A B C  
3 2 1
- D. A B C  
3 1 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

62. निम्नलिखित कॉलम को मिलाएँ और नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I	कॉलम II
A. 	1. वर्ण समतलीय
B. 	2. वर्ण पिरामिडीय (Square pyramidal)
C. 	3. अष्टफलकीय
D. 	4. चतुष्फलकीय
E. 	5. त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय (trigonal bipyramidal)

कोड

- A.  $A \ B \ C \ D \ E$   
 1 2 3 4 5
- B.  $A \ B \ C \ D \ E$   
 5 4 3 2 1
- C.  $A \ B \ C \ D \ E$   
 3 1 4 2 5

- D. 

A	B	C	D	E
4	5	1	3	2

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

63. निम्नलिखित कॉलम को मिलाएँ और नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प को चुनिए।

कॉलम I (उपराहसंयोजन यौगिक)	कॉलम II (संरचना)
A. पोटेशियम टेट्राहाइड्रोक्सीडोफिन्केट (II)	1. $K_3[Al(C_2O_4)_3]$
B. पोटेशियम ट्राइऑक्सेलेटोएल्युमिनेट (III)	2. $[Ni(CO)_4]$
C. डाइक्लोरोबिस एथिलेन कोबाल्ट (III) (एथेन-1,2-डाइअमीन)	3. $[CoCl_2(en)_2]^+$
D. टेट्राकार्बोनिल निकेल (0)	4. $K_3[Zn(OH)_4]$

कोड

- A. 

A	B	C	D
1	2	3	4
- B. 

A	B	C	D
2	4	1	3
- C. 

A	B	C	D
3	2	1	4

- D. 

A	B	C	D
4	1	3	2

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

64. निम्नलिखित कॉलम को मिलाएँ और नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प चुनें।

	कॉलम I (संरचना)		कॉलम II (उपसहसंयोजन यौगिक)
A.	$\text{Hg}[\text{Co}(\text{SCN})_4]$	1.	ऑक्टोहेड्रल कोबाल्टो टेट्राथियो- <i>N</i> -पेन्टेनम (II)
B.	$[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{Co})_2]\text{Cl}$	2.	पेन्टा एमीन कार्बोनेटो कोबाल्ट (III) क्लोराइड
C.	$[\text{CoCl}_2(\text{en})_2]\text{Cl}$	3.	ऑक्टोहेड्रल कोबाल्टो टेट्राथियो- <i>N</i> -पेन्टेनम (II) कार्बोनेटो कोबाल्ट (III) क्लोराइड
D.	$[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}(\text{NO}_2)]$	4.	मरकरी (mercury) टेट्राथियो कार्बोनेटो कोबाल्ट (III)

कोड

- A. 

A	B	C	D
4	2	3	1
- B. 

A	B	C	D
4	3	2	1
- C. 

A	B	C	D
4	2	3	1

- D.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{matrix}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

65. निम्नलिखित कॉलम को मिलाएँ और नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प को चुनिए।

	कॉलम I (उपसहसंयोजन यौगिक)		कॉलम II (नाम)
A.	$K_3[Fe(C_2O_4)_3]$	1.	एथीन डीमिडो क्लोरोडो नाइट्रोटो-N-प्रोटेक्ट (II)
B.	$[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$	2.	पेंटेमिथिल ट्राइ ऑक्सीलेटो फेरीट (III)
C.	$[Pt(NH_3)_5Cl(NO_2)]^+$	3.	पेन्टा एथीन क्लोरोडो कोबाल्ट (III) सक्लोराइड

कोड

- A.  $\begin{matrix} A & B & C \\ 2 & 3 & 1 \end{matrix}$
- B.  $\begin{matrix} A & B & C \\ 3 & 1 & 2 \end{matrix}$
- C.  $\begin{matrix} A & B & C \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$

- D. 

A	B	C
3	2	1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

66. निम्नलिखित कॉलम को मिलाएँ और नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I (IUPAC नाम)		कॉलम II (सूत्र)	
A.	टेट्रा हाइड्रोक्सीआइसो निकेट (II)	1.	$[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{ONO})]^{2+}$
B.	हेक्साप्लैनीन प्लेटिनम (IV)	2.	$[\text{CuBr}_4]^{2-}$
C.	टेट्राब्रोमिडो ज़िंक्रेट (II)	3.	$[\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}$
D.	पेन्टा एमीन नाइट्रिलो -O- कोबाल्ट (III)	4.	$[\text{Pt}(\text{NH}_3)_5]^{2+}$

कोड

- A. 

A	B	C	D
1	2	3	4
- B. 

A	B	C	D
4	3	2	1
- C. 

A	B	C	D
3	4	2	1
- D. 

A	B	C	D
2	1	4	3

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

67. निम्नलिखित कॉलम को मिलाएँ और नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प चुनिए।

	कॉलम I (IUPAC नाम)		कॉलम II (सूत्र)
A.	हेक्साएमीन/निकेल (II) क्लोराइड	1.	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_2$
B.	ट्रिस (एथेन-1,2-डाईएमीन) कोबाल्ट (III)-आयन	2.	$[\text{Co}(\text{en})_3]^{3+}$
C.	डाईएमीन क्लोरिडो (मेथिलएमीन) प्लेटिनम (II) क्लोराइड	3.	$[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}(\text{NH}_2\text{CH}_3)]\text{Cl}$
D.	हेक्सा ऐक्वाटाइटेनियम (III) आयन	4.	$[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$

कोड

- A. A B C D  
4 3 2 1
- B. A B C D  
1 2 3 4
- C. A B C D  
3 1 4 2
- D. A B C D  
2 4 1 3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

68. निम्नलिखित कॉलम को मिलाएँ।

कॉलम I (संयोजकता संख्या) (Coordination entity)	कॉलम II (अवशोषित प्रकाश का रंग)	कॉलम III (संयोजकता संख्या का रंग)
A. $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$	I. पीला	1. नीला
B. $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$	II. नीला	2. बैंगनी
C. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$	III. लाल	3. पीला-नारंगी
D. $[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_5]^{2+}$	IV. नीला-हरा	4. बैंगनी

कोड

A B C

A. I(3), II(4), III(2), IV(1)

B. II(4), IV(3), I(2), III(1)

C. III(1), I(2), IV(3), II(4)

D. IV(2), III(1), II(3), I(4)

Answer: D

 उत्तर देखें

69. निम्नलिखित कॉलम I और कॉलम II को मिलाएँ और नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प चुनिए।

	कॉलम I (संकुल)		कॉलम II (संकुल आयन के केन्द्रीय धातु गुणधर्म)
A.	$[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$	1.	$\text{Ti}^{4+}$
B.	पर्णहरिता (chlorophyll)	2.	$sp^3$ ; अनुसुम्बकीय
C.	जिम्बर-नाइट उत्प्रेरक (zeigler-natta)	3.	असमतलीय
D.	$[\text{NiCl}_4]^{2-}$	4.	$\text{Mg}^{2+}$
E.	डीडीबरीहीग्लोबिन	5.	समतलीय
		6.	$d^2sp^2$ ; प्रसिधुम्बकीय

कोड

A. 

A	B	C	D	E
6	4	1	2	3

- B.  $\begin{matrix} A & B & C & D & E \\ 2 & 4 & 1 & 6 & 3 \end{matrix}$
- C.  $\begin{matrix} A & B & C & D & E \\ 2 & 4 & 1 & 6 & 5 \end{matrix}$
- D.  $\begin{matrix} A & B & C & D & E \\ 6 & 4 & 1 & 2 & 5 \end{matrix}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

70. निम्नलिखित कॉलम I और कॉलम II को मिलाएँ और नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I (संकुल)	कॉलम II (संरचना और चुम्बकीय आघूर्ण)
A. $[\text{Ag}(\text{CN})_2]^-$	1. वर्ग समतलीय और 1.73 BM
B. $[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{2-}$	2. रेखिक और शून्य
C. $[\text{Cu}(\text{CN})_6]^{2-}$	3. अष्टफलकीय और शून्य
D. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	4. चतुष्फलकीय और शून्य
E. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$	5. अष्टफलकीय और 2.86 BM

कोड

- A.  $\begin{matrix} A & B & C & D & E \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \end{matrix}$

- B.  $\begin{matrix} A & B & C & D & E \\ 5 & 3 & 1 & 4 & 2 \end{matrix}$
- C.  $\begin{matrix} A & B & C & D & E \\ 2 & 4 & 5 & 1 & 3 \end{matrix}$
- D.  $\begin{matrix} A & B & C & D & E \\ 3 & 5 & 4 & 2 & 1 \end{matrix}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

71. निम्नलिखित कॉलम I और कॉलम II को मिलाएँ और नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I (होमोलेप्टिक कार्बोनिल)		कॉलम II (संरचना)	
A.	ट्रेटा कार्बोनिल निकेल (0)	1.	चतुष्फलकीय
B.	पेन्टा कार्बोनिल आयरण (0)	2.	त्रिकोणीय द्विपिरमिडीय (trigonal bipyramidal)
C.	हेक्सा कार्बोनिल क्रोमियम (0)	3.	अष्टफलकीय

कोड

- A.  $\begin{matrix} A & B & C \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$
- B.  $\begin{matrix} A & B & C \\ 3 & 2 & 1 \end{matrix}$

- C.  $\begin{matrix} A & B & C \\ 2 & 3 & 1 \end{matrix}$
- D.  $\begin{matrix} A & B & C \\ 2 & 1 & 3 \end{matrix}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

72. निम्नलिखित कॉलम I और कॉलम II को मिलाएँ और नीचे दिए हुए कोड में से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I (उपसहसंयोजन योगिक)	कॉलम II (रासायनिक औषधीय में प्रयोग)
A. <del>समपक्ष-प्लैटिन</del> (cis-platin)	1. अतिरिक्त Cu को हटाना
B. EDTA	2. अतिरिक्त Fe को हटाना
C. डेसफेन्रीजॉक्साइम -B	3. सीसा विषाक्तता (Lead poisoning)
D. D- पेनिसिलेमाइन	4. ट्यूमर (tumours)

कोड

- A.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{matrix}$
- B.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{matrix}$

- C.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 3 & 1 & 4 & 2 \end{matrix}$
- D.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{matrix}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

73. निम्नलिखित कॉलम को मिलाए।

	कॉलम I (मजबूत लिगेण्ड क्षेत्र में धातु आयन विन्यास)		कॉलम II (CFSE $\Delta_0$ मान)
A.	$d^4$	1.	-2.4
B.	$d^5$	2.	-2.0
C.	$d^8$	3.	-1.8
D.	$d^7$	4.	-1.6

कोड

- A.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 4 & 2 & 1 & 3 \end{matrix}$
- B.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{matrix}$

- C.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 3 & 4 & 2 & 1 \end{matrix}$
- D.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{matrix}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

74. निम्नलिखित सरणी के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें।

सूत्र	$\text{AgNO}_3$ के साथ थैगिर्को के प्रति मोल से $\text{AgCl}$ के मोल का अवशेष अधिक
I. $\text{PdCl}_2 \cdot 4\text{NH}_3$	2
II. $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	2
III. $\text{PtCl}_2 \cdot 2\text{HCl}$	0
IV. $\text{CoCl}_2 \cdot 4\text{NH}_3$	1
V. $\text{PtCl}_2 \cdot 2\text{NH}_3$	0

I और III की द्वितीयक संयोजकता है।

- A. क्रमशः 4 और 5
- B. क्रमशः 4 और 6
- C. क्रमशः 6 और 4

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

75. निम्नलिखित सरणी के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें।

सूत्र	$\text{AgNO}_3$ के साम्य यौगिकों के प्रति मोल से $\text{AgCl}$ के मोल का अपवोध अधिक
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. $\text{CoCl}_2 \cdot 4\text{NH}_3$	1
V. $\text{PtCl}_2 \cdot 2\text{NH}_3$	0

वह संकुल जिनकी द्वितीयक संयोजकता छः है, वह हैं

A. I, II और III

B. I, II, III, और IV

C. II, III और IV

D. I, II, III, IV और V

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

76. निम्नलिखित पैराग्राफ के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें।

निकैल आयन (II) की उपसहसंयोजन संख्या 4 हैं।



संकुल X और Y का IUPAC नाम क्रमशः है ?

- A. पोटैशियम टेट्रासाइनोनिकैल (II) और पोटैशियम टेट्राक्लोरोनिकैल (II)
- B. टेट्रासाइनो (II) और टेट्रा क्लोरोनिकैल (II)
- C. टेट्रा साइनोपोटैशियम निकेलेट (II) और टेट्राक्लोरो पोटैशियम/निकेलेट (II)
- D. पोटैशियम टेट्रासाइनोनिकेलेट (II) और पोटैशियम टेट्राक्लोरोनिकेलेट (II)

Answer: D

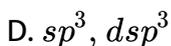
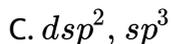
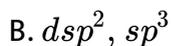
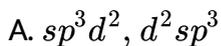
 वीडियो उत्तर देखें

77. निम्नलिखित पैराग्राफ के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें।

निकैल आयन (II) की उपसहसंयोजन संख्या 4 हैं।



X और Y का संकरण है



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

78. निम्नलिखित पैराग्राफ के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें।

निकैल आयन (II) की उपसहसंयोजन संख्या 4 हैं।



X और Y की चुम्बकीय प्रकृति है

A. दोनों प्रतिचुम्बकीय हैं

B. दोनों अनुचुम्बकीय हैं

C. X प्रतिचुम्बकीय है जबकि Y अनुचुम्बकीय है, जिसमें दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉन उपस्थित हैं

D. X प्रतिचुम्बकीय है जबकि Y अनुचुम्बकीय है, जिसमें एक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन उपस्थित हैं

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**Ncert व Ncert Exemplar के प्रश्न**

1. निम्न में से कौन-सा समूह लिगेण्ड नहीं है ?

A. NO

B.  $NH_4^+$

C.  $NH_2CH_2CH_2NH_2$

D. CO

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. एक कीलेट लिगेण्ड के दो या दो से अधिक एक दाता परमाणु होते हैं, एकांकी धातु आयन से बन्ध बनाने के लिए निम्न में से कौन-सा कीलेट लिगेण्ड नहीं है?

A. थायोसल्फेटो

B. ऑक्सेलेतो

C. ग्लाइसायनेटो

D. एथेन-1, 2-डाइएमीन

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. जब 0.1 मोल  $CoCl_3(NH_3)_5$  की अभिक्रिया  $AgNO_3$  के साथ की जाती है,  $AgCl$  का 0.2 मोल मिलता है, विलयन की चालकता बराबर होगी

- A. 1 : 3 विद्युत् अपघटन
- B. 1 : 2 विद्युत् अपघटन
- C. 1 : 1 विद्युत् अपघटन
- D. 3 : 1 विद्युत् अपघटन

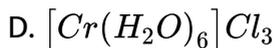
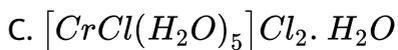
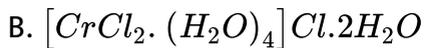
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. जब  $CrCl_3 \cdot 6H_2O$  के 1 मोल की  $AgNO_3$  के साथ अभिक्रिया करायी जाती है,  $AgCl$  के 3 मोल मिलते हैं, संकुल का सूत्र है

- A.  $[CrCl_3 \cdot (H_2O)_3] \cdot 3H_2O$



**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$  का सही IUPAC नाम है

A. डाइएमीन डाइक्लोरीडो प्लेटिनम (II)

B. डाइएमीन डाइक्लोरीडो प्लेटिनम (IV)

C. डाइएमीन डाइक्लोरीडो प्लेटिनम (0)

D. डाइक्लोरीडोडाइएमीन प्लेटिनम (IV)

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $[Pt(NH_3)_2Cl(NO_2)]$  का IUPAC नाम है

- A. प्लेटिनम डाइएमीन क्लोरोनाइट्राइट
- B. क्लोरोनाइट्रोटो-N-एमीनप्लेटिनम (II)
- C. डाईएमीनक्लोरिट्रो-न-प्लेटिनम (II)
- D. डाईएमीनक्लोरोनाइट्रोटो-N-प्लेटिनेट (II)

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. ज्यामितीय समावयवता दर्शाने वाले संकुल आयन को पहचानिए।

- A.  $[Cr(H_2O)_4Cl_2]^+$
- B.  $[Pt(NH_3)_3Cl]$
- C.  $[Co(NH_3)_6]^{3+}$
- D.  $[Co(CN)_3(NC)]^{3-}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$  बैंगनी और  $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$  भूरा-हरा के बीच में किस प्रकार की समावयवता है?

- A. बन्धन समावयवता
- B. विलायक समावयवता
- C. आयनित समावयवी
- D. उपसहसंयोजन समावयवता

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. उभयदन्तुर लिगेण्ड की उपस्थिति के कारण उपसहसंयोजन योगिक समावयवता दर्शाते हैं।

$[Pd(C_6H_5)_2(SCN)_2]$  और  $[Pd(C_6H_5)_2(NCS)_2]$  के पैलेडियम संकुल हैं।

- A. बन्धन समावयवता
- B. उपसहसंयोजन समावयवी
- C. आयनित समावयवी
- D. ज्यामितीय समावयवी

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

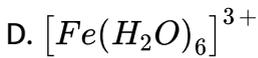
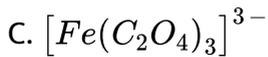
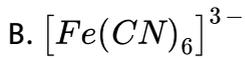
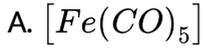
10.  $[Co(SO_4)(NH_3)_5]Br$  और  $[Co(SO_4)(NH_3)_5]Cl$  यौगिक दर्शाते हैं

- A. बन्धन समावयवता
- B. आयनित समावयवी
- C. उपसहसंयोजन समावयवता
- D. कोई समावयवता नहीं हैं

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

11. कीलेट (chelation) के कारण उपसहसंयोजन यौगिकों के स्थायीकरण को कीलेट प्रभाव कहा जाता है। निम्न में से सबसे स्थायी संकुलों का समूह है



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. अष्टफलकीय  $[CoCl_6]^{4-}$  के लिए CFSE है,  $18000 \text{ सेमी}^{-1} (-1)$  है। चतुष्फलकीय  $[CoCl_4]^{2-}$  के लिए CFSE है

A.  $18000 \text{ सेमी}^{-1} (-1)$

B. 16000 सेमी  $\times 10^{-1}$

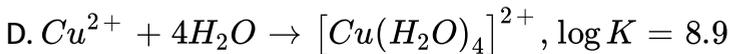
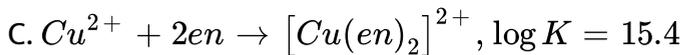
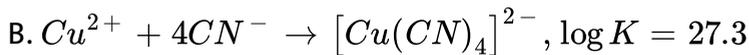
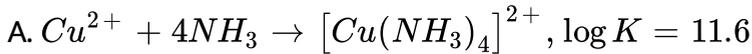
C. 8000 सेमी  $\times 10^{-1}$

D. 20000 सेमी  $\times 10^{-1}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न में से  $Cu^{2+}$  आयन से बना सबसे स्थायी संकुल कौन-सा है ?

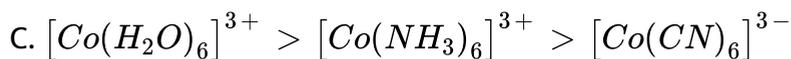
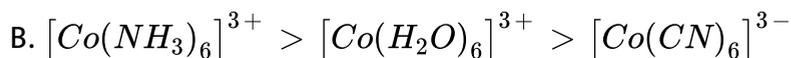


**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

14. उपसहसंयोजन यौगिकों का रंग क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जा पर निर्भर करता है, दृश्य क्षेत्र में तरंगदैर्घ्य के अवशोषण का सही क्रम होगा

$[Co(NH_3)_6]^{3+}$ ,  $[Co(CN)_6]^{3-}$  और  $[Co(H_2O)_6]^{3+}$  संकुलों के लिए



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

15. एथेन-1, 2-डाइएमीन का एक लिगेण्ड के रूप में व्यवहार के लिए सही कथन पहचानिए

A. यह एक उदासीन लिगेण्ड है

B. यह एक द्विदन्तुर लिगेण्ड है

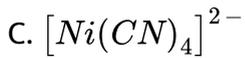
C. यह एक कीलेट लिगेण्ड है

D. यह एक एकदन्तुर लिगेण्ड है

**Answer: A::B::C**

 वीडियो उत्तर देखें

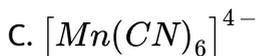
16. निम्न में से कौन-से संकुल होमोलेष्टिक हैं ?



**Answer: A::C**

 वीडियो उत्तर देखें

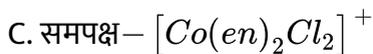
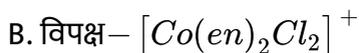
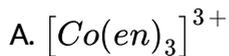
17. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रकाशिक सक्रिय यौगिक है?



Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

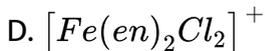
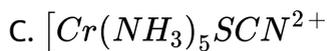
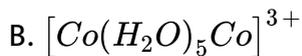
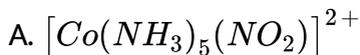
18. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रकाशिक सक्रिय यौगिक है?



Answer: A::C

 वीडियो उत्तर देखें

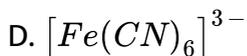
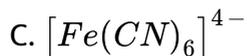
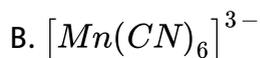
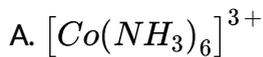
19. निम्न में से कौन-से संकुल बन्धन समावयवता दर्शाते हैं?



Answer: A::C

 वीडियो उत्तर देखें

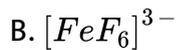
20. Mn, Fe और Co का परमाणु क्रमांक क्रमशः 25, 26 और 27 है। निम्न में से कौन-सा आन्तरिक कक्षक अष्टफलकीय संकुल आयन प्रतिचुम्बकीय है?



**Answer: A::C**

 वीडियो उत्तर देखें

21. Mn, Fe, Co और Ni का परमाणु क्रमांक क्रमशः 25, 26, 27 और 28 है। निम्न में से कौन-सा बाहरी कक्षक अष्टफलकीय संकुल है, जिसमें समान अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है?



**Answer: A::C**



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न में से कौन-सा विकल्प  $[Fe(CN)_6]^{3-}$  संकुल के लिए सही है ?

A.  $d^2 sp^3$  संकरण

B.  $sp^3 d^2$  संकरण

C. अनुचुम्बकीय

D. द्विचुम्बकीय

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

23. कोबाल्ट (II)क्लोराइड का जलीय गुलाबी विलयन अधिक मात्रा में HCl मिलाने पर गहरे नील में बदल जाता है, क्योंकि

A.  $[Co(H_2O)_6]^{2+}$  को  $[CoCl_6]^{4-}$  में बदल देता है

B.  $[Co(H_2O)_6]^{2+}$  को  $[CoCl_4]^{2-}$  में बदल देता है

C. चतुष्फलकीय संकुलों की क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन अष्टफलकीय संकुलों से कम होती है

D. चतुष्फलकीय संकुलों की क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन अष्टफलकीय से अधिक होती है ।

**Answer: B::C**

 वीडियो उत्तर देखें

**24.** कथन विषैलें धातु कीलेट लिगेण्ड के द्वारा हटाए जाते हैं।

कारण कीलेट संकुल अधिक स्थिर हो जाते हैं।

A. कथन और कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कारण सत्य है, लेकिन कथन असत्य है ।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

25. कथन बन्धन समावयवता उपसहसंयोजन यौगिकों में होती है, जिनमें उभयदन्तुर लिगेण्ड उपस्थित होते हैं।

कारण उभयदन्तुर लिगेण्ड के दो भिन्न डाटा परमाणु होते हैं।

- A. कथन और कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कारण सत्य है, लेकिन कथन असत्य है।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

26. कथन  $MX_6$  और  $MX_5L$  जैसे संकुल (X और एकदन्तुर हैं) ज्यामिति समावयवता नहीं दर्शाते हैं।

कारण ज्यामिति समावयवता उपसहसंयोजन संख्या 6 वाले संकुलों द्वारा नहीं दर्शायी जाती है।

- A. कथन और कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कारण सत्य है, लेकिन कथन असत्य है।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. कथन  $[Fe(CN)_6]^{3-}$  आयन अयुग्मित इलेक्ट्रॉन के परस्पर चुम्बकीय आघूर्ण को दर्शाता है।

कारण क्योंकि इसमें  $d^2 sp^3$  संकरण होता है।

- A. कथन और कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कारण सत्य है, लेकिन कथन असत्य है।

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

28. कथन  $[Cr(H_2O)_6]Cl_2$  और  $[Fe(H_2O)_6]Cl_2$  प्रवृत्ति में अपचायक है।

कारण अयुग्मित इलेक्ट्रॉन उनकी d-कक्षक में रहते हैं।

A. कथन और कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कारण सत्य है, लेकिन कथन असत्य है।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

29. कॉलम I के यौगिकों को कोबाल्ट की ऑक्सीकरण अवस्था के साथ मिलाए (कॉलम II में दिया गया है) तथा कोड से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I (यौगिक)	कॉलम II (Co की ऑक्सीकरण अवस्था)
A. $[\text{Co}(\text{NCS})(\text{NH}_3)_5](\text{SO}_4)$	1. +4
B. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{SO}_4$	2. 0
C. $\text{Na}_4[\text{Co}(\text{S}_2\text{O}_3)_3]$	3. +2
D. $[\text{Co}_2(\text{CO})_8]$	4. +3

कोड

A. A B C D  
1 2 4 3

B. A B C D  
4 3 2 1

C. A B C D  
4 3 1 2

D. A B C D  
4 1 3 2

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

30. कॉलम I दिए उपसहसंयोजन यौगिकों को कॉलम II में दिए केंद्रीय धातु परमाणु के साथ मिलाए तथा कोड से सही विकल्प चुनिए?

	कॉलम I (उपसहसंयोजन यौगिक)		कॉलम II (केंद्रीय धातु परमाणु)
A.	पर्णहरिम	1.	रोडियम (Rhodium)
B.	रक्त रंजक (Pigment)	2.	कोबाल्ट (Cobalt)
C.	विलिफिन्सन उत्प्रेरक (Wilkinson catalyst)	3.	मैंगनीसीयम
D.	विटामिन- B <sub>12</sub>	4.	लोहा

कोड

- A. A B C D  
3 4 1 2
- B. A B C D  
3 4 5 1
- C. A B C D  
4 3 2 1
- D. A B C D  
3 4 2 1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

31. कॉलम I के संकुल समूहों को कॉलम II की सम्भव समावयवता से मिलाए तथा कोड से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I (संकुल समूह)	कॉलम II (समावयवता)
A. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$	1. प्रसृतिक
B. समास $[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^+$	2. अमनिक
C. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5][\text{NO}_2]\text{Cl}_2$	3. उपसहसंयोजन
D. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5][\text{Cr}(\text{CN})_6]$	4. द्व्यमिलित

कोड

A. A B C D  
1 2 4 3

B. A B C D  
4 3 2 1

C. A B C D  
4 2 1 3

D. A B C D  
4 1 2 3

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

32. कॉलम I में दिए गए संकुल आयन को कॉलम II में दिए गए रंगों के साथ मिलाए तथा कोड से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I (संकुल आयन)	कॉलम II (रंग)
A. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$	1. बैंगनी (Violet)
B. $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$	2. हरा (green)
C. $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$	3. पीला-नीला (Pale, blue)
D. $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6(\text{en})]^{2+} (\text{aq})$	4. पीला-नारंगी (Yellowish-Orange)

कोड

A. A B C D  
1 2 4 5

B. A B C D  
4 3 2 1

C. A B C D  
3 2 4 1

D. A B C D  
4 1 2 3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

33. कॉलम I में दिए संकुल आयन को कॉलम II में दिए गए अयुग्मित इलेक्ट्रॉन संकरण से मिलाएँ तथा कोड से सही विकल्प चुनिए।

कॉलम I (संकुल आयन)	कॉलम II (संकरण, अयुग्मित इलेक्ट्रॉन की संख्या)
S. $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$	1. $dsp^2, 1$
B. $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$	2. $sp^3d^2, 5$
C. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	3. $d^2sp^3, 3$
D. $[\text{MnF}_6]^{3-}$	4. $sp^3d^2, 2$

कोड

- A. 

A	B	C	D
3	1	4	2
- B. 

A	B	C	D
4	3	2	1
- C. 

A	B	C	D
3	2	4	1

D.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 4 & 1 & 2 & 3 \end{matrix}$

**Answer: A**



[वीडियो उत्तर देखें](#)