

д)  $[\text{TiCl}_6]^{2-}$ ,  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Cl}_2]^+$ ,  $[\text{V}(\text{H}_2\text{O})\text{F}_5]^{2-}$   
 е)  $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{2-}$ ,  $[\text{VF}_6]^-$ ,  $[\text{V}(\text{CN})_6]^{4-}$   
 11.25. См. условие задачи 11.23 (поле лигандов — слабое):

- а)  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ,  
 $[\text{Mn}(\text{OH})_6]^{4-}$   
 б)  $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ ,  
 $[\text{Fe}(\text{NCS})_6]^{3-}$   
 в)  $[\text{CoF}_6]^{3-}$ ,  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  е)  $[\text{MnF}_6]^{3-}$ ,  $[\text{FeCl}_6]^{3-}$

11.26. Условие задачи 11.23 (поле лигандов — слабое):

- а)  $[\text{Fe}(\text{OH})_6]^{3-}$ ,  
 $[\text{Fe}(\text{en})_3]^{2+}$   
 б)  $[\text{MnCl}_6]^{4-}$ ,  
 $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5(\text{OH})]^+$   
 в)  $[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$ ,  
 $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_2\text{Br}_4]^{2-}$

11.27. См. условие задачи 11.23 (поле лигандов — слабое):

- а)  $[\text{MnCl}_6]^{3-}$ ,  
 $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{Cl}]^{2+}$   
 б)  $[\text{Cr}(\text{NCS})_6]^{4-}$ ,  
 $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5(\text{OH})]^{2+}$   
 в)  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ ,  
 $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_2\text{Cl}_4]^-$

11.28. См. условие задачи 11.23 (поле лигандов — слабое):

- а)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ ,  
 $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_5\text{OH}]^+$   
 б)  $[\text{Co}(\text{NCS})_6]^{4-}$ ,  
 $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$   
 в)  $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ,  
 $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Cl}_2]$

11.29. См. условие задачи 11.23 (поле лигандов — сильное):

- а)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\text{F}_3]$ ,  
 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$   
 б)  $[\text{Fe}(\text{NH}_3)(\text{CN})_5]^{2-}$ ,  
 $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{6-}$   
 в)  $[\text{NiF}_6]^{2-}$ ,  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$  д)  $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ ,  
 $[\text{Fe}(\text{NO})(\text{CN})_5]^{2-}$   
 е)  $[\text{Cr}(\text{CO})_3(\text{NH}_3)_3]$ ,  
 $[\text{Co}(\text{NH}_3)(\text{CN})_5]^{2-}$

11.30. См. условие задачи 11.23 (поле лигандов — сильное):

- а)  $[\text{CoF}_6]^{2-}$ ,  $[\text{Cr}(\text{CO})_5(\text{NH}_3)]$   
 б)  $[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]^{3-}$ ,  $[\text{Fe}(\text{CO})(\text{CN})_5]^{2-}$   
 в)  $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{4-}$ ,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$   
 г)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ ,  $[\text{Fe}(\text{NO})(\text{CN})_5]^{3-}$   
 д)  $[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NCS})]^{3-}$ ,  $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$   
 е)  $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$ ,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{NO}_2)_4]^-$

11.31. См. условие задачи 11.23 (поле лигандов — сильное):

- а)  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})(\text{CN})_5]^{2-}$ ,  $[\text{Co}(\text{OH})_6]^{3-}$   
 б)  $[\text{Fe}(\text{NO}^+)(\text{CN})_5]^{2-}$ ,  $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})(\text{NH}_3)_5]^{3+}$   
 в)  $[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NO}_2)]^{3-}$ ,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Br}]^{2+}$   
 г)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_2)]^{2+}$ ,  $[\text{V}(\text{CO})_6]$   
 д)  $[\text{Co}(\text{CO})_3]^{3-}$ ,  $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-}$   
 е)  $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$ ,  $[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NO}^-)]^{4-}$

11.32—11.34. По данным следующих задач укажите, являются ли комплексы парамагнитными или диамагнитными.

Задача	.....	11.32	11.33	11.34
Данные см. в задаче	....	11.29	11.30	11.31

11.35. В комплексах  $[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]^{4-}$  и  $[\text{Ni}(\text{NCS})_6]^{4-}$  лиганды обладают сильным полем. Составьте энергетическую схему образования связей в этих комплексах и укажите магнитные свойства комплексов.

11.36. Составьте энергетические диаграммы образования связей в октаэдрических комплексах  $4d$