

- ❶ Erläutern Sie die **Merkmale/Besonderheiten** der folgenden **Liganden**. Geben Sie jeweils auch ein Beispiel für einen entsprechenden Liganden an.

(a) ambidenter Ligand

(b) starker Ligand

(c) sechszähliger Ligand

(d)  $\pi$ -Donor Ligand

(e) Makrozyklischer Ligand

- ❷ **Komplexbildungsreaktionen** wurden mit einer 'Kaskaden-Reaktion' gezeigt, bei der eine Lösung nacheinander (!) in eine Reihe Kelchgläser umgegossen wird, in denen feste Salze vorgelegt sind.

(a) Beschreiben Sie für die Fe-Kaskade die jeweils ablaufenden Reaktionen (Beobachtungen, Reaktionsgleichungen) sowie Aufbau, Farbe und Magnetismus der jeweils entstehenden Eisen-Spezies (Start mit reinem Wasser).

i. Eisen(III)-Chlorid

ii. Ammoniumthiocyanat

iii. Natriumfluorid

iv. gelbes Blutlaugensalz

(b) Begründen Sie die Farb-Intensitäten der Produkt-Komplexe, die nach dem ersten (i.) und dem letzten Schritt (iv.) vorliegen.

(c) Benennen Sie die Produkt-Komplexe der Reaktionen ii. und iii. nach der Komplex-Nomenklatur korrekt.