

Nomenklatur

In Formeln und Namen zuerst KATION dann ANION

In Formeln von Komplexen zuerst ZENTRALATOM dann die Liganden in der Reihenfolge

- anionische
- neutrale
- kationische Liganden.

Im Namen von Komplexen ist die Reihenfolge

- a. Anzahl der Liganden
- b. Art der Liganden (alphabetisch) – o
- c. Zentralatom
- d. Oxidationszahl des ZA in Klammern

$[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+ \text{Cl}^-$ Diamminsilber (I) chlorid

$[\text{CoCl}_2(\text{NH}_3)_4]^+ \text{Cl}^-$ Tetraammindichloro-cobalt (III) chlorid

H_2Oaqua

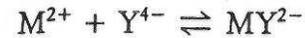
NH_3ammin

COcarbonyl

NOnitrosyl

Der Einfluß des pH auf die Titrationskurve

Die Stabilität von Komplexen mit EDTA ist je nach Metallion unterschiedlich. Die Bildungskonstante (oft Stabilitätskonstante genannt) ist ein Maß für die Stabilität des Komplexes. Ein Metallion reagiert mit EDTA nach dem folgenden Schema:



Läßt man die Ladungen weg, so vereinfacht sich die Gleichung zu



Der Ausdruck für die Bildungskonstante ist dann

$$K = \frac{[MY]}{[M][Y]} \quad (12-1)$$

Man beachte, daß beim Schreiben der Bildungskonstante Y^{4-} (einfach als Y wiedergegeben) und nicht H_2Y^{2-} als die reaktive Spezies des EDTA betrachtet wird. Die Bildungskonstanten für einige Metall-EDTA-Komplexe sind in Tabelle 12-3 angegeben.

Titrationen tragen zum Verständnis der Titration mit EDTA bei. In einigen Fällen kann man sie experimentell bestimmen, indem man das Potential einer

Tabelle 12-3 Bildungskonstanten einiger EDTA-Metall-Komplexe

| Metallion | $\log K_{MY}$ | Metallion | $\log K_{MY}$ | Metallion | $\log K_{MY}$ |
|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Fe ³⁺ | 25,1 | Ni ²⁺ | 18,6 | Ce ³⁺ | 16,0 |
| Th ⁴⁺ | 23,2 | Pb ²⁺ | 18,0 | La ³⁺ | 15,4 |
| Cr ³⁺ | 23 | Cd ²⁺ | 16,5 | Mn ²⁺ | 14,0 |
| Bi ³⁺ | 22,8 | Zn ²⁺ | 16,5 | Ca ²⁺ | 10,7 |
| VO ²⁺ | 18,8 | Co ²⁺ | 16,3 | Mg ²⁺ | 8,7 |
| Cu ²⁺ | 18,8 | Al ³⁺ | 16,1 | Sr ²⁺ | 8,6 |
| | | | | Ba ²⁺ | 7,8 |