

Protokoll zum Versuch Co – Komplexe (02/2024)

In leserlicher Blockschrift durch die *Gruppe* auszufüllen!

1. Name	Matrikel-Nr.:
2. Name	Matrikel-Nr.:
2. Antestat: Datum:	3. Auswertung: Abgabedatum:

2. Antestat:

Ausbeute an "Fischers Gelb":g entsprechend.....% der Theorie

UV-VIS-Spektren IR-Spektrum $K_3[Co(NO_2)_6]$ IR-Spektrum $NaNO_2$

3. Auswertung:

(Spektren sind dem Protokoll anzuhängen, Reaktionsgleichungen nutzen, soweit möglich):

Vergleichen Sie die IR-Spektren von $NaNO_2$ und Fischers Gelb hinsichtlich der NO_2 -Normalschwingungen (einzeichnen!). Welche Schwingungen gibt es?

Ordnen Sie die Liganden in einer spektrochemischen Reihe für die hier dargestellten Komplexe geordnet nach Δ_o an!:

< < <

Aus einer wässrigen Lösung von $CoCl_2$ kann mit $AgNO_3$ das Chlorid vollständig ausgefällt werden. Wie verhalten sich wässrige Lösungen von $[Co(NH_3)_6]Cl_3$, $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$, $[Co(NH_4)Cl_2]Cl$?

$[Co(NH_3)_6]Cl_3$

$[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$

$[Co(NH_4)Cl_2]Cl$

Protokoll zum Versuch Co – Komplexe (02/2024)**In leserlicher Blockschrift durch die Gruppe auszufüllen!**

Skizzieren Sie den räumlichen Aufbau der dargestellten Komplexe!

Warum sind die oktaedrischen Komplexe bzw. Komplexe der KZ = 6 des Co(+III) besonders stabil?

Warum bildet Ni einen stabilen tetraedrischen Carbonylkomplex? Struktur zeichnen!

Warum ist $[\text{Co}_2(\text{CO})_8]$ diamagnetisch? Struktur zeichnen!Bei der Messung des magnetischen Momentes wird für $[\text{CoF}_6]^{3-}$ ein starker Paramagnetismus (spin-only-Wert $4.9 \mu\text{B}$) gemessen, $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$ ist dagegen diamagnetisch. Erklären Sie den Befund anhand einer Skizze!Wie groß ist die Ligandenfeldstabilisierungsenergie für die beiden Komplexe? (In Dq angeben!)