

MLG = le cobalt et ses complexes.

⑩ Co = métal de transition (Z=27) Naturel = Co^{II} , Co^{III} .
 Important pr = Alliage, pigments, acide, cat, ... mais aussi
 du le corps humain = Vit B12 = cobalamine

I. Propriétés oxydo réductrices [sommaire] **CE** **Pr 1987** **p155**.

Temp: Diagramme E-pH du Co

① Dans la solution initiale de $CoCl_2$ 3 quantités par 10 et ne
 mettre H_2O_2 (que $CoCl_2$ et HCl → $Co(H_2O)_6^{2+}$ (rose))
 Puis NaOH → $\alpha-Co(OH)_2$ (bleu et $Co(OH)_2$ (rose)) puis H_2O_2
 $Co(H_2O)_6^{2+}$ = précipité brun. (réaction possible avec HCl + D)

② Tous les mélanges (ajouts) à tester à envai.

Discours = Mentir diagramme E-pH Krieger

II = Co en tout q total de transition = forme des C

III - Propriétés complexes

1) C de Co^{III} (45 min) - Exerc p 213. FILM p 96
 Temp: Testeur d'humidité
 Réalisate de spectre UV-vis.

③ Réparer des solutions + spectra UV-visibles.

Discours: Couleur change car Co^{II} → Co^{III} .

2) C de Co^{III} (1h)

Temp: Montage reflex sans chauffage ac ampoule isotherme pr
 ajout de H_2O_2 à $CoCl_3$ et $[Co(acac-NO_2)_3]$
 → Changement de couleur
 → vent

④ Nix on place + ajout H_2O_2 .

Discours: Spectre IR + UV-visibles → bande
 A nettoyage avec HNO_3
 effet de la complexation sur la réactivité des ligands coordonnés.
 D Oh RS du Co → insert vis à vis substitués ligands car
 distantes / NRS du chp cristallin.
 La Diagramme d'NRS.

III: Co = utilisé pr catalyser des rx (des C).

III - Propriétés catalytiques (1h30) **Antero p135 - FILM p278** **Fessol p34**

Temp: Oxydation au sel de Seignette / H_2O_2 (lions tartrate).



Temp: Eau de
 Réactivité du cat → Co^{2+} / H_2O ou Co^{3+} / Tartrate puis
 élévation. Puis rose. On peut ralentir (ajout H_2O_2 encore).
 Faire spectre UV-vis. de la solution au début + fin.

④ Montage + ajout H_2O_2 + trouble H_2O élever Co^{III} 2 tubes
 Tracé spectre UV-visible de fin de rx + début } témoins →
 avec qde.

Discours: Rx cinétique? sente \hat{m} si chauffage → cat.
 Réactivité du cat.
 Influence de la nature du ligand sur le E du cycle $Co^{II/III}$

⑤ Co =