

HS - La Cuivre et ses composés

15 Cu - prop. conducto et d. + thermiq. \exists à l'état natif du Cu nature. Utilisé pour ses alliages (laiton Zn, bronze Sn), résistant à la corrosion + malléable. \exists ss forme oxydés (II) = métal de transit (CFC) - 3^e état métalliq en abondance du corps (protéine) + fongicide (bouillie bordelaise).

20 Illustratio de \neq espèces de Cu + applicatio.

II) Obtentio de Cuivre métalliq

1) Extraction + lixiviatio du Cu (livim) **890 990**

Naiss. l'économie de cuivre + CuE, FeSO₄, + sulfate + H₂SO₄ = échant. \rightarrow échant. de l'échant. Ajout base \rightarrow précipitatio sulfureuse Fe(OH)₃ + filtrat / filtré. - Contrôle pH (pH-mètre)

2) Lixiviatio + Filtratio + éluro.

Discours: Programme EPT du Cu + Fe (ac concentré de tréte).
Cu = sulfures ses oxydes des sulfures (de O, I, II) - lixiviatio = extractio
colant - Puis échant. = Reductio du Cu^{II} par le Fe \rightarrow Fe

Fe - Mais Cu n'est pas pur - affinage électrolytq.

2) Electrodeposito du Cu (2n) Révisio p 194, 199, 202, 226

Naip: Génér. de courant + Cu + graphite + charco \rightarrow Réagente de masse avant et après pr calcul ne- (At = 15.75)
Cu dépos. feuillet / immerse^o de HNO₃ (hoite) - Pour Cu 2 électrodes

4 Equat^o des rx + calcul n + calcul E rest. Pesée des plaques (gravimétrie) H₂ en phase du montage - Calcul rendm^t Faradq.

Discours: Qualificat^o du Cu à la cathode (procédé industriel)
Rendm^t de \neq des paramètres des impuretés

Faradéisme = crte j-E (J Part 2 p 226)
 \neq impuretés (des réductibles restant en sol^o et des structures ne se déposent \neq à la cathode.
Rendement Faradq (surcoût p 256): $\eta_F = \frac{2F \times m(Cu)}{I \times t \times M(Cu)}$

IE: Cu = E^o état ms oxydés / O₂ de l'air \rightarrow vent Et ses composés sont intervenants en chimie (catalyse, chimie orga, ...)

III) Guide d'V. U de Cu (n 30) Aéro p 31 + Essai p 152

Naip = Synthèse + analyse UV du Cu de Cu(II) d'9.
Déterminat^o de la stoechiométrie
Régularité de plusieurs solut^o + Spectre d'Absorb^o \Rightarrow Amax
Et mesure de Amax puis tracé Amax = f(nu, nu_{max}) = ...

4 Spectre d'absorb^o (+ fonctionnement du spectre) + ajout aux autres spectres - Régularité de solut^o.

Discours: Résultats \rightarrow u ligands NH₃ (équatio de Rx)

Géométrie Oh (carré pr Cu aqua) mais déformée (allongée selon axe eau - Cu - eau (axe Duh) pr Cu(NH₃)₄(H₂O)₂²⁺
Programme d'analyse + base d'absorbance or ligand \Rightarrow effet John Teller = déformée (vs sym) pr l'hétérogénéité de l'orbitale
Type de transitio \rightarrow d_{xy} - Intendit^o de symétrie (orbitale en de la pente): intendit^o si symétrique d' = de la \hat{n} type d'orbitale
intendit^o de spin (Etats de multiplicité de spin \neq OR à $\Delta S = 0$ pr dimens^o de spin) - Levée d'intendit^o de sym - complexé vitriolq.
(vitriol de fer) se met or en chaise de symétrie.
loi de Beer Lambert.
tel (autorisé de spin - intendit^o de sym) - ODG E, A - Calcul de + justificat^o de spectre chimiq.

TRPp. redox / Cu utilisat^o en X orga (+ biochimie)

III) Utilisat^o en chimie organiq (2n) Guides p 385

Naip: Oxydat^o par le cuivre de la benzine or benzole.
Réflux avec benzine + acetate de Cuivre + CH₃COOH glacé + H₂O
Echant^o - Racni - Caractérisat^o Tg, CM, IR. (+ Guide à l'annexe)

4 T_p norme - filtrat^o + Racni (montage reflux) dans l'éthanol.
+ cart réalisat^o + IR react^o - T_p synthétise.

Discours: Régénération + cycle catalytq, TRPp.
Oxydat^o radicalaire catalytq / Cu - base = pr médiam^t perfomse-
Rx acetox (d'annexes radicalaire) ac Cu (I) stabilise ds CH₃COOH
(d'acH₂O) + intermédia^o des carbons.
Quinone verte = O-oxydant pr Cu en qm. Catalytq.
4 Rx possible de gage NO₂ \rightarrow garde de soude.

100 Cu naturel extrait en début d'utilisat^o ss forme métal mais avant en chimie (cat, ...) - Bas très durs (nature) \Rightarrow recyclage (n 1/3) - Applicat^o diverses - Exemple en biochimie.