

MCA = Le magnésium et ses composés.

① Mg = Abandonner sur Terre (2^e: Fe) (Al 3^e) (Mg) - famille des alcalo-terre - terre - faible électro-négativité + faible densité
 Utilisato = chimie (comb) purif métaux (...), mécanique (pâte à usiner, fusible)
 + Alliage (gaines peris) + Alimentaire
 ②: qqs prep. + Applications de celle-ci.

I) Propriétés oxydo-réduction:

1) A-H de l'oxydation de Mg. (US Min) - CH Rodon p 216
 $Mg(s) + 2H^+(aq) = Mg^{2+}(aq) + H_2(g)$
 $\Delta_r H^0 = -447 \text{ kJ mol}^{-1}$
 $\Delta_r G^0 = -224 \text{ kJ mol}^{-1}$
 $E^0 = 2.37 \text{ V}$

② $Hg^{2+}(s) + 2H^+(aq) = Hg^{2+}(aq) + H_2O(l)$ $\Delta_r H^0 = -105 \text{ kJ mol}^{-1}$
 m exp avec HgO
 Calcul H₂ avec $\Delta_r H^0$ de H₂O et $\Delta_r H^0$ de HgO
 et expérimental: $\Delta_r H^0 = -105 \text{ kJ mol}^{-1}$ / exp.

③ Calcul $\Delta_r H^0$ de $H_2 + 1/2 O_2 = H_2O$
 $\Delta_r H^0 = -286 \text{ kJ mol}^{-1}$
 $\Delta_r H^0 = -286 \text{ kJ mol}^{-1}$
 $\Delta_r H^0 = -286 \text{ kJ mol}^{-1}$

Et $\Delta_r H^0 \sim \Delta_r H^0 = Q_f / n_j$ (Q_{in} O: solides et T_{in} / T_{out})
 $Q = (m_{sol} C_{sol} + m_{eau} C_{eau}) (T_f - T_i) = m_{eau} C_{eau} (T_f - T_i)$
 or $\Delta_r H^0 = - (m_{H_2O} C_{H_2O}) (T_f - T_i) / n_j$
 Ajout 125 g (eau) de H₂O + prise T_g + Reauve T_{oc} avant / après

Discours: Sources encreurs (guite, calcaire, qualité T_g) Rosure 5 fois
 pépa → IS continuelles type A Approximat^r Ellingham
 Calcul enthalpies (gemelles) Diag. E-pH

IF: Utilisato prep. red. pr protégé contre corrosion.

2) Corrosion du Zn (30 min) - CHRP 111

Protecte contre la corrosion / mode sacrificielle
 Remip: Sâtes de Fe/Al (1) Fe Remoin (2) Fe + Cu (3) Fe + T_g.
 T_g Soluto acide - acide + Fe(OH)₂ + H₂
 T_g = Anode de la pile consomme / oxydats → Anode sacrificielle.
 Fédéral (+) Educateur q Fe → OR (Zn aussi - (-) clor)
 Quatre des Rx pr Corrosion (1) (2) (3) (4)

Δ = Lancement des Rx + bâties finales (préparat)
 Δ à découper des clous

Discours: Protecte industriel, cobérate + Rx

IF = Utilisato de la rivet → complexation (chlorure) oxygène

III) Propriétés complexantes: dureté H₂O (1h) - CHRP 233

Remip: Dosage colorimétrique. Clor Ve - Ajout de NET or
 Hg^{2+} , Ca²⁺ → dureté totale (calcaire). Mg^{2+} aide de Lewis

simulateur (Girard p. 350) pr explicato tempen pH = 10

Δ = Pipetage Veau + mise (temp) + chute burette + NET J₁ J₂ J₃

Discours: Rgds eau → dureté ⇒ dépôt CaCO₃, T_g (EDTA (chlorure), NET - Titrant + Δ orvi. (1) Résonance H₂O EDTA = dur)
 domaine de prédominance (NET, EDTA (1) + simulateur) Equivaliers
 couleurs: rouge [MgI] - orange [MgI] 2⁻ blanc. Structure EDTA, NET

IF: T_g 6 g en chimie des sel^e mais avec X orga, Impulsion C (investigatoire)

III) Utilisation en synthèse organique (3h) - Gruber p. 419.

Organomagnésien
 Remip: Synthèse d'1-organot_g en montage "type reflux" → change de
 (ban glaciaire) + grande Cell₂ + venant à l'entrée + Ampoule de
 coulé pr ajout lent d'halogénure (ds Et₂O) → 1ml puis goutte
 Activer: Cristaux d'iodure ou sèche chaux
 Démarrage milieu X trouble (formation sel) + reflux Et₂O léger

+ Ajout Acétone (benzène) + HCl dissolvato sel

Δ: Lancer' organomg + Rx + Montage + intermédiaire respectés (ampl)
 + Extracto qd lavage après hydrolyse acide HCl, mercur
 n₂o, CCl₄.

Discours: Effet Impulsion, Réaction, Analyse.

IF = Utilisato X orga + analyt_g + industrie = métal d'intéret.