

05 Classement de quelques couples d'oxydoréduction

TP 11

Il est possible grâce à une étude expérimentale de déterminer la position de couples d'oxydoréduction sur l'échelle des potentiels d'oxydoréduction.

Données

Matériel et solutions à votre disposition

Solutions	Pictogramme	Couples rédox associés
Sulfate de cuivre à 1,0 mol. L ⁻¹ $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})}, \text{SO}_4^{2-}_{(\text{aq})}$		Ion cuivre/Métal cuivre $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})}/\text{Cu}_{(\text{s})}$
Sulfate de fer à 1,0 mol. L ⁻¹ $\text{Fe}^{2+}_{(\text{aq})}, \text{SO}_4^{2-}_{(\text{aq})}$		Ion ferreux/ Métal fer $\text{Fe}^{2+}_{(\text{aq})}/\text{Fe}_{(\text{s})}$
Nitrate d'argent à 1,0 mol. L ⁻¹ $\text{Ag}^+_{(\text{aq})}, \text{NO}_3^-_{(\text{aq})}$		Ion argent / métal argent $\text{Ag}^+_{(\text{aq})}/\text{Ag}_{(\text{s})}$
Sulfate de zinc à 1,0 mol. L ⁻¹ $\text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})}, \text{SO}_4^{2-}_{(\text{aq})}$		Ion zinc /Métal zinc $\text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})}/\text{Zn}_{(\text{s})}$

Métaux disponibles:

- Fil de zinc
- Fil de fer
- Fil de cuivre
- Fil d'argent

Manipulation

1. Proposer un protocole expérimental qui vous permettra d'établir le classement des 4 couples d'oxydoréduction proposés sur l'échelle des potentiels d'oxydoréduction.
2. Faire le schéma d'une des expériences proposées au choix.
3. Dans un tableau, noter l'ensemble de vos expériences et observations.
4. Conclure en effectuant une présentation orale argumentée de votre classement des 4 couples d'oxydoréduction.