

Leo C.

Lixiviation du Cuivre

Source : BUP n° 790 , Lise Banténeige

Réactifs :

- Solution H_2SO_4 à 0,5 M
- Oxyde de cuivre (II)
- Sulfate de fer (III) : $Fe_2(SO_4)_3 \cdot 6H_2O$
- Fer blanc désétamé
- Thiocyanate de potassium
- Solution NaOH à 10 M
- Cellite
- Sulfate d'ammoniac
- NH_3 solution

Matériel : Electrodes Cu et Pb , Electrolyseur , Ampèremètre

Protocole I Reconstitution du minerai XL

- Peser 0,5 g CuO et 0,5 g de $Fe_2(SO_4)_3 \cdot 6H_2O$
- Mélange

II Lixiviation par électrochimie :

- Mettre le minerai dans 50 mL d' H_2SO_4 0,5 M dans un erlenmeyer de 150 mL
- Agiter 5 min à 60 °C (en prélèvera un peu pour test fer)
- Ajouter 0,45 g de sulfate d'ammonium et agiter pour le dissoudre
- ? - Possibilité de faire un dosage pH et conductivité avec NaOH 10 M
- Ajouter ~ 5,5 mL de NaOH 10 M pour obtenir pH ∈ [4,5; 5]
- Filtrer sur papier filtre , puis filtrer sur cellite (4-5 cm)

- Faire test Cu-NH_3 et Fe-SCN dans des tubes à essai

↳ - Faire électrolyse : peser les électrodes AVANT / APRÈS

• Cu^- et Pb^+

• Tension 1V ($i \approx 1 \text{ mA cm}^{-2}$)

• Laisser pour Δt précis ($\approx 1 \text{ h}$)

• Peser

$$\eta = \frac{2 \times e \times m_{\text{Cu}}}{i \times \Delta t \times M_{\text{Cu}}}$$

III Utilisation de fer blanc

- Dissoudre le minerai dans 700 mL d' H_2SO_4 0,5M
dans un volume de 200 mL

- Ajouter 5g de morceaux de fer blanc et agiter lentement

Résultats : - E-pH Fe Cu Changement

- Centre de tirage