

EXTRACTION DE L'ALUMINIUM DE LA BAUXITE

Bibliographie : BUP, n° 790, p. 38

1 Nécessaire pour le montage

Produits :

- Sulfate d'aluminium 16 H₂O (M=666,4 g/mol)
- Sulfate ferrique hydraté (M=399,9 g/mol)
- Soude (2,5 M)
- Papier PH
- Méthanol
- HCl (3 M)
- Thiocyanate de potassium (KSCN)

2 Protocole

Préparation de la Bauxite

- Dans un erlenmeyer de 50 mL
- Ajouter 5g de sulfate d'aluminium 16 H₂O
- Ajouter 0.5g de sulfate ferrique
- Dissoudre dans 25 mL d'eau
- Ajouter 15 mL de soude (2,5 M) et agiter
- Mesurer le pH et s'assurer qu'il reste entre 4 et 9
- Essorer sur Büchner, laver à l'eau distillée froide, l'éthanol froid, l'éther froid
- Placer à l'étuve à 80°C

Récupération de l'aluminium

- Dissoudre à 80°C dans 15mL de soude à 2,5 M
- Filtrer sur entonnoir et papier filtre
- Garder le retentât
- Garder un peu de filtrat sur le côté
- Ajouter au filtrat quelques gouttes d'HCl (3M)
- Observer la précipitation de l'hydroxyde d'aluminium
- Filtrer le précipité et le passer à l'étuve

Tests caractéristiques

- Ajouter aux gouttes de filtrat quelques cristaux de KSCN : absence de couleur rouge ↔ absence de fer
- Dissoudre un peu du retentât dans de l'eau et dissoudre le précipité avec de l'acide chlorhydrique (6M) : ajouter quelques cristaux de KSCN et observer une coloration rouge ([FeSCN]²⁺)

Diagramme potentiel-pH : Fer (C = 0.1 mol/L) ; Aluminium (C = 0.1 mol/L).

