

Scheda dello studente 4

Rifiuti rinnovabili di cheratina da usare per l'estrazione di metalli

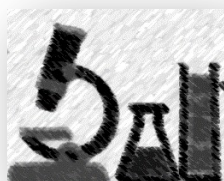
Modulo 4



Obiettivo: ASSORBIMENTO LANA METALLI PESANTI

Introduzione

Negli ultimi anni sono state studiate varie applicazioni della lana; in particolare è stato scoperto che la lana potrebbe essere utilizzata per ripulire terreni contaminati da metalli pesanti. In questo senso il suo utilizzo avrebbe un duplice scopo: contribuire allo smaltimento della lana extra e di scarto, e utilizzare un materiale completamente naturale.

Requisiti



| Reagenti | Formula |  | Quantità(g) o concentrazione(M) |
|----------------------|-----------------|---|---------------------------------|
| Solfato di rame (II) | CuSO_4 |  | $\text{CuSO}_{4(aq)}$ 200mg/l |

Elenco dei materiali/strumenti:

- Gomitolo di lana
- 2 Strisce di prova per il dosaggio del rame
- Becher
- Bacchetta di vetro
- 2 becher
- Pinze
- Guanti
- Occhiali protettivi

Procedura di laboratorio

Versare alcuni ml della soluzione di solfato di rame (II) in un becher, quindi aggiungere un pezzo di gomitolo di lana e mescolare il composto fino a quando non è completamente imbevuto nella soluzione. Attendere qualche ora.

Versare una soluzione di solfato di rame (II) nell'altro becher e immergere brevemente una striscia in entrambi i becher, attendere 20 secondi e osservare la colorazione. Grazie al loro cambiamento di colore, è possibile determinare la variazione di concentrazione del rame nella lana.

Ulteriori note di sicurezza



Scheda dello studente 4

Rifiuti rinnovabili di cheratina da usare per l'estrazione di metalli

Indossare guanti e occhiali protettivi.

Risultati:

Striscia di colore VIOLA SCURO → ALTA concentrazione di RAME

Striscia di colore ROSA → BASSA concentrazione di RAME

| Soluzioni | Colore della striscia | Concentrazione della soluzione |
|--|-----------------------|--------------------------------|
| Soluzione di solfato di rame (II) | | |
| Soluzione di solfato di rame (II) e lana | | |



Domande/Quiz

1. Quale colorazione ha assunto la lana dopo essere stata immersa nel solfato di rame?
Perché?
2. Calcolare la quantità di rame assorbita dalla lana durante il periodo di incubazione.
3. Pensi che il tempo debba essere considerato una variabile per valutare la capacità di assorbimento della lana? Come potresti verificarlo?
4. Si pensi a un esperimento per misurare la quantità di lana necessaria ad assorbire una quantità fissa di rame.