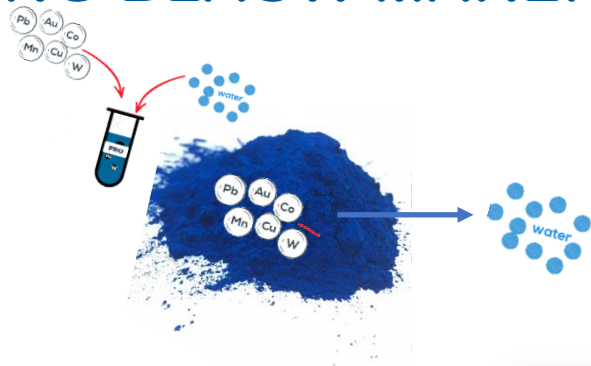


LATEN WE RECYCLING BLAUW MAKEN

Een veelzijdig systeem voor duurzame terugwinning van grondstoffen uit water



Streefleef tijd

Leeftijd vanaf 11 jaar

(Afhankelijk van de leeftijd van de leerlingen, het type school en laboratoriumapparatuur is het mogelijk om deze activiteit aan te passen)

Moeilijkheidsgraad

Gemakkelijk Gemiddeld Hoog



Trefwoorden

Duurzaamheid, Terugwinning, Metaalcoördinatie, Kritische grondstoffen (Critical Raw Materials = CRM's), Adsorptie



Samenvatting van de activiteit

Deze activiteit stelt voor om Pruisisch blauw, ook bekend als ijzerhexacyanoferraat, te gebruiken om CRM-ionen uit water te absorberen. Dit pigment kan namelijk interageren met metalen zoals koper, mangaan en andere metalen.

Pruisisch blauw is een van de eerste synthetische pigmenten ooit gemaakt. Dankzij zijn specifieke structuur kan het een interactie aangaan met CRM-ionen om ze te vangen. Het wordt ook gebruikt in de farmaceutische sector om gevaarlijke stoffen zoals cesium en thallium op te vangen in geïnfecteerde gastheren.

Pruisisch Blauw kan worden gesynthetiseerd in een laboratorium of het kan worden gekocht. De synthese van Pruisisch Blauw wordt aangeraden aan studenten ouder dan 16, terwijl we voor jongere studenten alleen de metalen terugwinnen uit het water.



Leerdoelen

- Kennismaken met het concept van CRM's herstel
- Begrijpen hoe chemie ons kan helpen om nieuwe oplossingen te vinden voor wereldproblemen



Specifieke vaardigheden - Aan het einde van de activiteit kan de leerling:

- Weten wat een coördinatieverbinding is en de eigenschappen ervan toepassen in praktische gevallen.
- Een syntheseproces kiezen volgens de parameters
- De methode toepassen en de efficiëntie verifiëren met verschillende metaalionoplossingen



Vakoverschrijdende links

- Ecologie/Milieu
- Scheikunde
- Informatica



Vereisten - Kennis en vaardigheden die nodig zijn om de activiteit uit te voeren

- Anorganische chemische basisprincipes
- Stoichiometrische principes
- Laboratoriumtechnieken (oplossingen bereiden en filtratie)



Tijdsvereiste plus eventueel andere randvoorwaarden (bijv. Instrumenten)

3 h 30 min



Ondersteunend materiaal voor leren en lesgeven - Wat je in de toolkit kunt vinden

1. Labprocedure/modules 1-2
2. Studentenkaarten (1-2)
3. Handleiding video
4. ppt-presentatie voor het voorbereiden van een les (plus een korte tekst)
5. Vragenlijst
6. Evaluatieroosters

Auteurs

Federica Borasi - Daniela Sigaudò

I.S. "A. SOBRERO" - Casale Monferrato (AL) ITALIË

borasi.federica@sobrero.it en sigaudò.daniela@sobrero.it

RM
Ambassadeur