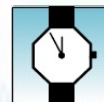




Concetti chimici:

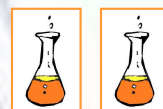
- Equilibri di complessazione



2 ore

Materiale occorrente

- Solfato di rame pentaidrato, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- Ammoniaca al 5%, NH_3
- Scatola di cartone
- Pennello

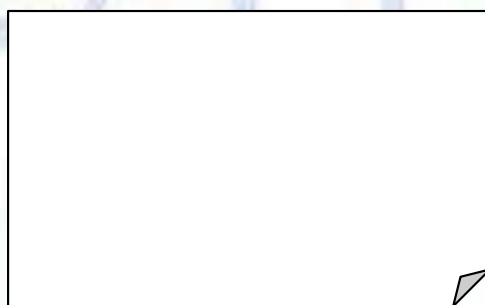
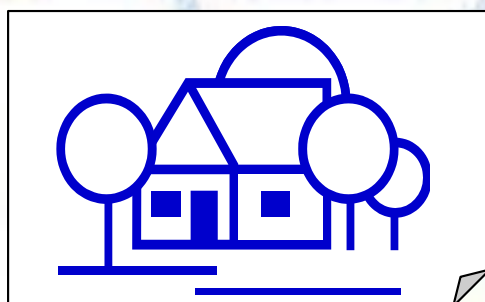


Norme di sicurezza

- Usare guanti ed occhiali di protezione

Richiami teorici

Anche in questo esperimento si sfrutta la formazione di un complesso colorato, per rendere visibili e colorate parole, frasi, disegni altrimenti invisibili. In questo caso particolare si sfrutta la formazione del complesso tetramminorame, che è caratterizzato da una colorazione blu (vedi Scheda 8).



Esecuzione dell'esperienza

Intingendo un pennello in una soluzione acquosa di solfato di rame (ottenuta sciogliendo due cucchiaini di $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ in 10-15 mL di acqua) si eseguono dei disegni oppure si tracciano delle scritte su un foglio di carta (va bene anche la carta normale). Si lasciano asciugare fino a quando i disegni non sono più visibili. Poi si pone un bicchiere contenente una soluzione acquosa di ammoniaca al 5% sul fondo di una scatola di cartone e si chiude la scatola con un coperchio in cui è stata ritagliata una fessura. Se si infila nella fessura il foglio di carta e lo si lascia per circa 15 minuti nella scatola, il motivo disegnato appare di colore blu.

Cosa è accaduto?

Il gas NH_3 che si sviluppa dal becher (facilmente riconoscibile dall'odore) forma con gli ioni Cu^{2+} , contenuti nella soluzione usata per tracciare il disegno, il complesso tetramminorame, di colore blu:

