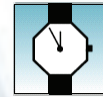


**Concetti chimici:**

- Complessi rame-ammoniaca



2 ore

**Materiale occorrente**

- Solfato di rame pentaidrato,  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- Ammoniaca al 5%,  $\text{NH}_3$
- Scatola di cartone
- Pennello

**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 cucchiari 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  $\text{NH}_3$  che si sviluppa dal becher (facilmente riconoscibile dall'odore) forma con gli ioni  $\text{Cu}^{2+}$ , contenuti nella soluzione usata per tracciare il disegno, il complesso tetramminorame, di colore blu:

