

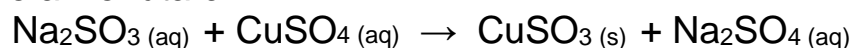
Formazione di un precipitato e altro

[Esperimento è stato eseguito il 24 marzo 2006 nel Laboratorio di Chimica 1 dai docenti Marco Falasca e Antonella Martini, dal tecnico di laboratorio Grazia Rizzo e dai ragazzi del Portale di Chimica dell'ITIS Majorana di Grugliasco]

Tra le trasformazioni più belle ci sono quelle di precipitazione. Una reazione che abbiamo ottenuto recentemente, in laboratorio, è quella che ha portato alla formazione di un precipitato solido di colore verde di solfito di rame [II] (CuSO_3).

Questo sale si è formato attraverso una reazione di doppio scambio tra solfito di sodio (Na_2SO_3) e solfato di rame [II] (CuSO_4), entrambi sali solubili in H_2O .

La reazione avvenuta è:



Materiali

1. cilindro graduato;
2. imbuto;
3. carta da filtro
4. soluzioni di solfito di sodio e di solfato di rame pentaidrato

Procedimento

- 1) Abbiamo introdotto il solfito di sodio in un cilindro con una piccola quantità di acqua per scioglierlo completamente. Si forma una soluzione incolore

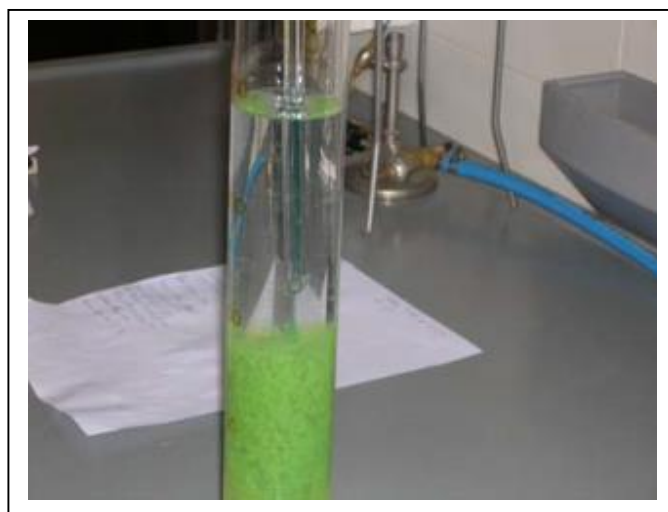
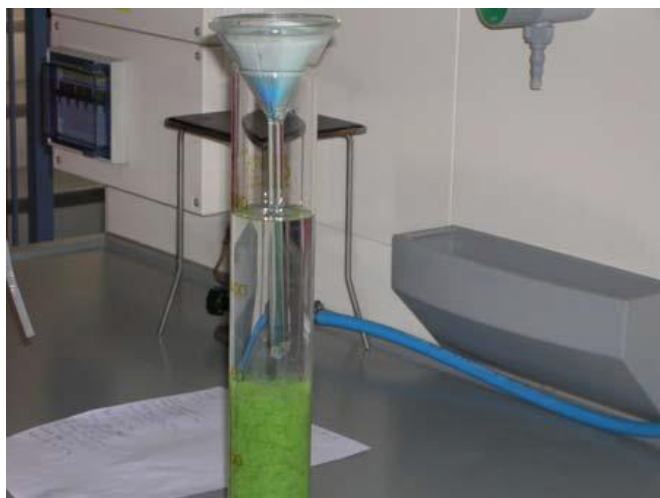


- 2) Abbiamo aggiunto successivamente altra acqua riempiendo buona parte del cilindro.
- 3) Nell'imbuto (sopra il cilindro) abbiamo introdotto la carta da filtro con solfato di rame in polvere. (Il becco dell'imbuto posava sulla superficie della soluzione).
- 4) Abbiamo introdotto acqua sulla carta da filtro. Tale operazione è servita a sciogliere il solfato e permettere il passaggio attraverso i pori del filtro.



- 5) La soluzione di solfato di rame scende lungo il collo dell'imbuto e appena raggiunge la soluzione di solfito di sodio presente nel cilindro si formano dei fiocchi di un solido verde di solfito di rame

Ecco alcune fotografie che documentano la formazione del solfito di rame



Ulteriore fase: abbiamo aggiunto direttamente nel cilindro una soluzione di NH_3 che ha sciolto il precipitato dando un colore blu intenso uniforme alla soluzione

Interpretazione: l'ammoniaca in presenza di ioni Cu^{2+} forma ioni complessi di $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$. La relazione che avviene è:



Il solido si sta sciogliendo mentre si forma il complesso



È presente solo il complesso ammoniacale di uno splendido colore blu intenso