



Reazione di formazione di un idrossido trivalente

Materiale occorrente:

- un cilindro;
- un becher da 100 ml;
- una bacchetta di vetro.

Reattivi:

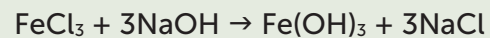
- cloruro ferrico (FeCl_3)   solido RPE. Indicazioni di pericolo: H290, H302; H315, H317; H318. Consigli di prudenza di prevenzione: P280. Consigli di prudenza di reazione: P302+P352; P305+P351+P338; P310;
- acido cloridrico (HCl) al 37% m/m RPE  . Indicazioni di pericolo: H290; H314; H335. Consigli di prudenza di prevenzione: P280. Consigli di prudenza di reazione: P303+P361+P353; P304+P340; P305+P351+P338; P312;
- idrossido di sodio (NaOH) solido RPE . Indicazioni di pericolo: H290; H314. Consigli di prudenza di prevenzione: P280; P233. Consigli di prudenza di reazione: P303+P361+P353; P305+P351+P338; P310;
- acqua distillata.

Potenziali pericoli:

- **vista la pericolosità del cloruro ferrico e dell'acido cloridrico lavorare sotto cappa, indossando i dispositivi di sicurezza!**

Principio

I composti ferrici o del ferro (III) come il cloruro ferrico (FeCl_3) se vengono trattati con idrossido di sodio (NaOH) producono un precipitato rosso mattone di idrossido ferrico [$\text{Fe}(\text{OH})_3$]:



Metodica

Si pone una spatola di cloruro ferrico (FeCl_3) all'interno di un becher con 20 millilitri di soluzione 2M di acido cloridrico (HCl) e si mescola con una bacchetta di vetro fino a completa dissoluzione del sale. Per la preparazione della soluzione 2M di HCl vedi l'estensione online "Decolorazione della fenolftaleina mediante reazione di sviluppo di anidride carbonica". Una volta che il sale è completamente sciolto (**FIGURA 1**) lo si tratta con una soluzione di idrossido di sodio (NaOH) e si vedrà subito (**FIGURA 2**) la formazione di un precipitato rosso mattone di idrossido ferrico [$\text{Fe}(\text{OH})_3$]. Nella **FIGURA 3** è possibile osservare i due idrossidi di ferro (ferroso e ferrico) a confronto.



FIGURA 1 Soluzione di cloruro ferrico (FeCl_3) con soluzione di idrossido di sodio (NaOH)



FIGURA 2 Formazione di precipitato rosso di idrossido ferrico [$\text{Fe}(\text{OH})_3$]

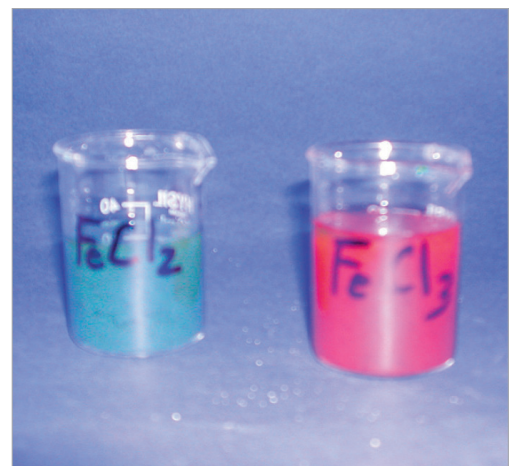


FIGURA 3 Precipitati a confronto