

Reazione di formazione di un idrossido bivalente

Materiale occorrente:

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

Reattivi:

- cloruro ferroso (FeCl_2)   solido RPE. Indicazioni di pericolo: H290, H302; H315, H318. Consigli di prudenza di prevenzione: P280. Consigli di prudenza di reazione: 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 ferroso e dell'acido cloridrico lavorare sotto cappa, indossando i dispositivi di sicurezza!

Principio

I composti ferrosi o del ferro (II) come il cloruro ferroso (FeCl_2) se vengono trattati con idrossido di sodio (NaOH) producono un precipitato verde di idrossido ferroso [$\text{Fe}(\text{OH})_2$]:

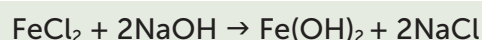


FIGURA 1 Soluzione di cloruro ferroso (FeCl_2) con soluzione di idrossido di sodio (NaOH)



FIGURA 2 Formazione di precipitato verde di idrossido ferroso $\text{Fe}(\text{OH})_2$

Metodica

Si pone una spatola di cloruro ferroso (FeCl_2) all'interno di un becher con 20 millilitri di soluzione 2M di acido cloridrico (HCl) e si mescola con una bacchetta di vetro fino alla 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 verde di idrossido ferroso [$\text{Fe}(\text{OH})_2$]. La soluzione circa 2M di idrossido di sodio (NaOH) si prepara sciogliendo 8 g

di idrossido in 100 ml di acqua distillata. L'operazione può essere eseguita in un becher, misurando l'acqua con un cilindro.