

# Reazione di formazione di un idrossido trivalente

## Materiale occorrente:

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

## Reattivi:

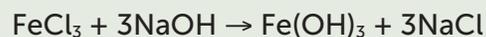
- cloruro ferrico ( $\text{FeCl}_3$ )   Indicazioni di pericolo: H302 - 315 - 318 - 290. Consigli di prudenza: P280 - 302+352 - 305+351+338 - 313;
- acido cloridrico ( $\text{HCl}$ )   Indicazioni di pericolo: H290 - 314 - 335. Consigli di prudenza: P280 - 303 + 361 + 353 - 305+351+338 - 310;
- idrossido di sodio ( $\text{NaOH}$ )  Indicazioni di pericolo: H314 - 290. Consigli di prudenza: P280 - 301+330+331 - 305+351+338 - 308+310;
- 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 ( $\text{FeCl}_3$ ) se vengono trattati con idrossido di sodio ( $\text{NaOH}$ ) producono un precipitato rosso mattone di idrossido ferroso [ $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ]:



## Metodica

Si pone una spatola di cloruro ferrico ( $\text{FeCl}_3$ ) all'interno di un becher con 20 millilitri di soluzione 2M di acido cloridrico ( $\text{HCl}$ ) e si mescola con una bacchetta di vetro fino a completa dissoluzione del sale. Una volta che il sale è completamente sciolto (**FIGURA 1**) lo si tratta con una soluzione di idrossido di sodio ( $\text{NaOH}$ ) 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 ( $\text{FeCl}_3$ ) con soluzione di idrossido di sodio ( $\text{NaOH}$ )



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



**FIGURA 3** Precipitati a confronto