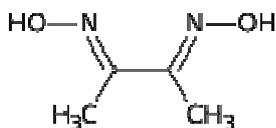


## Determinazione della quantità di Ni presente in una soluzione

La dimetilgliossima è un reattivo organico avente la seguente formula:



La dimetilgliossima reagisce con il  $\text{Ni}^{2+}$ , formando un complesso chelato secondo la reazione



Il composto rosso-fragola che si forma è poco solubile in ambiente leggermente basico, in acqua e in ambiente idroalcolico.

### Procedimento

Prelevare 25.0 mL di una soluzione incognita contenente  $\text{Ni}^{2+}$  ed acida per HCl (utilizzare sempre i guanti protettivi), metterla in un bicchiere da 500 mL e diluirla a circa 200 mL. La soluzione va portata ad ebollizione su piastra riscaldante (utilizzare sempre gli occhiali protettivi). Si aggiungono 20-30 mL di una soluzione alcolica di dimetilgliossima all'1% in peso e, goccia a goccia, agitando, una soluzione diluita di ammoniaca (usare la cappa) finché la soluzione risulta satura, ossia, finché i vapori emessi contengono ammoniaca (saggio con cartina indicatore).

Si lascia a riposo per 20 minuti circa per la digestione a "bagno maria". Si raffredda e si controlla che la soluzione sia satura di ammoniaca. Si filtra su crogiolo precedentemente tarato (lavato, asciugato in stufa e raffreddato in essiccatore per evitare che si adsorba acqua e quindi pesato rapidamente). Il crogiolo si attacca ad una beuta codata utilizzando un opportuno anello di gomma. Prima di collegare la beuta ad una pompa da vuoto attraverso un polmone, si versa parte della soluzione sovrastante nel crogiolo senza riempirlo e dopo l'inserimento della pompa si continua a filtrare per decantazione, avendo cura di non riempire il crogiolo perché il precipitato si arrampica sulle pareti dei recipienti dato il suo carattere idrofobico.

Si lava con acqua calda prima nel bicchiere e poi sul filtro finché risultano completamente eliminati i cloruri (saggio con  $\text{AgNO}_3$  e  $\text{HNO}_3$ ). Il crogiolo con il precipitato viene quindi riscaldato in stufa a  $120^\circ\text{C}$  e portato a peso costante. I grammi di Ni si calcolano:

$$\begin{aligned} \text{massa}_{\text{Ni}} (\text{g}) &= \text{massa}_{\text{complesso}} * \text{PA}_{\text{Ni}} / \text{PM}_{\text{complesso}} = \text{massa}_{\text{complesso}} * 58.71 / 288.71 \\ &= \text{massa}_{\text{complesso}} * 0.2034 \end{aligned}$$