

Anàlisi d'un llautó valorant el coure.

Material.

Dissolució de tiosulfat de sodi 0,3 M.

Llautó.

Àcid nítric (concentrat).

Carbonat de sodi.

Àcid acètic.

Iodur de potassi.

Erlenmeyer de 100 mL.

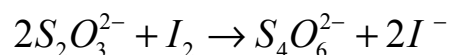
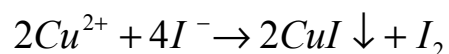
Bureta de 25 mL.

Flascó rentador, suport, embut, paper de filtre...

Fonament.

El llautó és un aliatge format per coure i zenc.

Els cations coure(II) reaccionen quantitativament amb els anions iodur donant iode (color marró en un excés de KI degut a la formació de KI_3) i iodur de coure(I) (precipitat blanc). El iode format es pot valorar amb dissolució de tiosulfat de sodi:



Procediment.

S'introdueixen uns 0,5 g de llautó pesats exactament en un erlenmeyer. A continuació, a la campana de gasos, s'afegeix una mica d'àcid nítric per a dissoldre el llautó. Un cop dissolt s'escalfa fins que bulli per a eliminar el diòxid de nitrogen (tant el diòxid de nitrogen com l'àcid nítric reaccionarien amb els anions iodur donant iode). Després es va afegint carbonat de sodi en petites porcions per a neutralitzar l'excés d'àcid fins que no hi hagi efervescència i comenci a formar-se un precipitat. S'afegeix una mica d'àcid acètic per a dissoldre el precipitat i 5 g de iodur de potassi. S'agita i es valora amb dissolució de tiosulfat de sodi 0,3 M fins que desaparegui el color marró i el precipitat de iodur de coure(I) es vegia quasi blanc. Normalment a les valoracions amb iode s'hi afegeix dissolució de midó com a indicador però aquí no fa falta perquè la concentració de iode és bastant gran i ell mateix serveix d'indicador.

Càlculs.

A partir del volum de tiosulfat gastat, es pot calcular el percentatge de coure a la mostra. La diferència fins a 100 serà el percentatge de zenc.