

Argenterie

Consigne individuel puis mise au point et réalisation en groupe de deux (1h30)

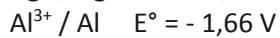
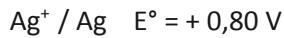
Elaborer un protocole de nettoyage de l'argenterie.

Mettre au point puis réaliser.

Elaborer un poster (qui sera présenté en grand groupe) de rapport expérimental avec l'interprétation nécessaire (et schéma éventuel) ainsi que des éléments d'analyse, éventuellement critique, des deux « recettes » présentées ci-dessous.

Données :

Couples et potentiels redox :



<https://www.mediachimie.org/actualite/nettoyer-l%20argent-par-%C2%AB-une-recette-de-grand-m%C3%A8re-%C2%BB-comment-%C3%A7a-marche>

D'où provient le noircissement de l'argent ? Les aliments contiennent naturellement des sulfures comme l'albumine du blanc d'œuf, la cystéine présente dans les protéines, des sulfures organiques dans les choux, les oignons, certaines boissons... Dans l'air il peut y avoir des traces de sulfure d'hydrogène (H_2S , reconnaissable à son odeur « d'œuf pourri » !) et de sulfure de diméthyle ($\text{H}_3\text{C-S-CH}_3$) qui est le plus abondant des composés biologiques contenant du soufre émis dans l'atmosphère. C'est ainsi la présence de ces sulfures qui sont majoritairement responsables de la formation de dépôts noirâtres à la surface d'un objet en argent. L'argent a été oxydé par le dioxygène de l'air et en présence de ces sulfures s'est recouvert de sulfure d'argent Ag_2S , noir, très stable.

Recette 1

<https://antiquites-normandie-brocante.fr/comment-nettoyer-l-argent-l-argenterie/>

- Prenez un grand plat en céramique, surtout pas de métal.
- Dans ce plat au fond déposez une feuille d'aluminium le brillant vers vous.
- Mettre les objets à nettoyer dans le plat sur le papier alu en évitant tout contact entre eux.
- Y mettre du bicarbonate de soude en saupoudrant uniformément (environ 20 grammes par litre).
- Utilisez de l'eau chaude à environ 60 à 70 degrés. Versez là de manière à recouvrir le métal argenté.
- Le sulfure d'argent qui est sur votre argenterie migre vers la feuille de papier d'aluminium qui noircit.
- Arrêtez la réaction chimique quand l'éclat de vos objets vous semble satisfaisant. Sortez-les du plat.
- Rincez à l'eau et essuyez avec un chiffon doux.

Recette 2

<https://www.mediachimie.org/actualite/nettoyer-l%20argent-par-%C2%AB-une-recette-de-grand-m%C3%A8re-%C2%BB-comment-%C3%A7a-marche>

[...] Prendre une **feuille d'aluminium**. La disposer dans une cuvette en plastique (éviter un autre métal). Mettre une poignée de **gros sel** dans une casserole d'**eau que l'on porte à ébullition**. Puis verser cette eau salée chaude dans la cuvette. Introduire délicatement (sans se brûler) l'objet en argent à nettoyer et le poser au contact de la feuille d'aluminium. Laisser agir plusieurs minutes à 1 heure selon l'état d'oxydation de l'argent. Il est précisé que si l'objet en argent est très noir, on peut l'envelopper avec la feuille d'aluminium pour plus d'efficacité. Il est aussi dit que l'on peut ajouter du bicarbonate. Rincez puis séchez avec un chiffon très doux. [...]