

Le but de ce TP est de faire disparaître du cuivre métallique, puis de le faire réapparaître après une succession de réactions chimiques.

Informations sur l'élément cuivre :

Nom de l'espèce chimique	Cuivre	Ion cuivre (II)	Hydroxyde de cuivre (II)	Oxyde de cuivre (II)
Formule	Cu	Cu^{2+}	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	CuO
Etat physique dans les conditions ordinaires de température et de pression	solide	ion hydraté en solution	solide	solide
Couleur	rose orangé	Bleu cyan	bleu	noir

Cet élément peut subir les transformations suivantes :

- Il se produit une réaction dite d'oxydo-réduction entre les ions cuivre(II) et le métal fer produisant du métal cuivre et des ions fer(II).
- Par chauffage, l'hydroxyde de cuivre II se déshydrate en oxyde de cuivre.
- La réaction entre le cuivre métallique et l'acide nitrique produit des fumées rousses toxiques de dioxyde d'azote NO_2 et des ions cuivre (II).
- L'oxyde de cuivre(II) est attaqué par de l'acide sulfurique H_2SO_4 pour donner des ions cuivre(II).
- L'ion cuivre(II) réagit avec une solution de soude en donnant un précipité bleu d'hydroxyde de cuivre(II).

Acide nitrique	Dioxyde d'azote	Soude	Acide sulfurique	Oxyde de cuivre
				

TRAVAIL DEMANDÉ

Élaborer un protocole expérimental permettant de faire disparaître du cuivre métal puis de le faire réapparaître après une succession de réactions utilisant les espèces de l'élément cuivre présentes dans le tableau précédent. Chaque transformation ne devra être utilisée qu'une seule fois.

(Toutes les manipulations seront faites en tube à essai.)

ATTENTION ! Certains produits que vous allez utiliser sont dangereux. Veillez à observer les consignes de sécurité.

Faites vérifier votre protocole par le professeur.

Réaliser la série d'expérience et faire un compte-rendu. Dans votre compte-rendu devront figurer :

- l'objectif
- le protocole avec schémas et explications
- les résultats
- la conclusion

Recopier et compléter alors le diagramme suivant :

