

CUIVRES DOSAGE DE L'ARGENT (ABSORPTION ATOMIQUE)

Page 1/4

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet le dosage de l'argent par spectrométrie d'absorption atomique dans les cuivres. La méthode est applicable aux teneurs en argent comprises entre 0 % et 0,50 % en masse.

2.PRINCIPE

Mise en solution par l'acide nitrique dilué à 50 % (v/v) dans de l'eau (4.6).
Nébulisation de la solution, au sein d'une flamme air-acétylène (les conditions optimales de réglage étant données par le fournisseur de l'appareil) et, comparaison de l'absorbance de l'énergie de résonance de l'argent, présent dans la solution d'essai, avec celle des solutions d'étalonnage.
Longueur d'onde de mesure : 328 nm.

3.APPAREILLAGE

3.1.SPECTROMETRE D'ABSORPTION ATOMIQUE

équipé d'un brûleur air-acétylène.

3.2.LAMPE A CATHODE CREUSE A L'ARGENT

3.3.ERLENMEYER

de 300 ml.

3.4.BECHER

de 600 ml.

3.5.PIPETTE ETALON

graduée de 0 à 10 ml.

3.6.FIOLES JAUGEES

de 100 ml, 500 ml et 1 litre.

3.7.MATERIEL COURANT DE LABORATOIRE

4.REACTIFS

4.1.ACIDE NITRIQUE

(HNO₃), d = 1,40, dilué à 50 % (v/v) dans de l'eau (4.6).

4.2.ARGENT PUR

4.3.CUIVRE PUR

4.4.SOLUTION ETALON D'ARGENT

à 250 mg/l.

- Attaquer 0,250 gramme d'argent (4.2), dans un erlenmeyer (3.3), par 40 ml d'acide nitrique (4.1).
- Transvaser dans une fiole de 1 litre (3.6) et compléter avec de l'eau (4.6).
- Homogénéiser.

Nota : Cette solution ne pouvant se conserver que pendant un mois à l'abri de la lumière, ne préparer que la quantité nécessaire pour le dosage.

4.5.SOLUTION DE CUIVRE

à 5 g/l.

- Attaquer 5 grammes de cuivre (4.3), dans un bécher (3.4), par 400 ml d'acide nitrique (4.1).
- Transvaser dans une fiole de 1 litre (3.6) et compléter avec de l'eau (4.6).
- Homogénéiser.

4.6.EAU DISTILLEE

5.MODE OPERATOIRE

Il est très important de rincer toute la verrerie utilisée à l'acide (4.1) puis à l'eau (4.6).

5.1.ESSAI A BLANC DES REACTIFS

Effectuer parallèlement au dosage un essai à blanc des réactifs, en utilisant le même mode opératoire et la même quantité de réactifs, y compris pour la matrice.

5.2.PREPARATION DE LA SOLUTION A DOSER

- Peser à 0,001 gramme près, 0,5 gramme d'échantillon.
- Introduire cette prise d'essai dans un erlenmeyer (3.3) et ajouter 40 ml d'acide nitrique (4.1).
- Chauffer modérément jusqu'à dissolution complète de l'échantillon.
- Retirer de la source de chaleur et laisser refroidir.
- Transvaser dans une fiole de 500 ml (3.6) et compléter avec de l'eau (4.6).
- Homogénéiser.

6.ETALONNAGE

Dans une série de 6 fioles de 500 ml (3.6), introduire respectivement de la solution d'argent (4.4) et de la solution de cuivre (4.5) comme indiqué dans le tableau ci-après.

Les volumes doivent être mesurés le plus exactement possible avec les fioles (3.6) et la pipette (3.5).

Solution étalon d'argent (4.4) en millilitres	Masse d'argent correspondante en milligrammes	Solution de cuivre (4.5) en millilitres	Masse de cuivre correspondante en milligrammes	Teneur en argent de l'échantillon en pourcentage
0	0	100	500	0
1	0,25	100	500	0,05
2	0,50	100	500	0,10
4	1	100	500	0,20
6	1,50	100	500	0,30
10	2,50	100	500	0,50

7.ERROR! REFERENCE SOURCE NOT FOUND.EXPRESSION DES RESULTATS