
NORME INTERNATIONALE



2460

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Bicarbonate de sodium à usage industriel — Dosage du fer — Méthode photométrique à la 1,10-phénanthroline

Première édition — 1973-04-15

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

CDU 661.833.623 : 546.72 : 543.42

Réf. N° : ISO 2460-1973 (F)

Descripteurs : carbonate de sodium, analyse chimique, dosage, fer, photométrie.

Prix basé sur 2 pages

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 2460 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 47, *Chimie*, et soumise aux Comités Membres en septembre 1971.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Pologne
Allemagne	Inde	Roumanie
Autriche	Irlande	Royaume-Uni
Belgique	Israël	Suisse
Chili	Italie	Tchécoslovaquie
Egypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
France	Pays-Bas	

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

Bicarbonate de sodium à usage industriel – Dosage du fer – Méthode photométrique à la 1,10-phénanthroline

1 OBJET

La présente Norme Internationale spécifie une méthode photométrique à la 1,10-phénanthroline pour le dosage du fer dans le bicarbonate de sodium à usage industriel.

2 DOMAINE D'APPLICATION

La méthode est applicable aux produits dont la teneur en fer est égale ou supérieure à 0,1 mg/kg.

3 PRINCIPE

Réduction préalable du fer trivalent par le chlorure d'hydroxylammonium. Formation du complexe fer bivalent 1,10-phénanthroline en milieu tamponné. Mesurage photométrique du complexe coloré à une longueur d'onde aux environs de 510 nm.

4 RÉACTIFS

Au cours de l'analyse, n'utiliser que de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente.

4.1 Acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml environ, solution à 38 % (m/m) ou 12 N environ.

4.2 Hydroxyde d'ammonium, ρ 0,91 g/ml environ, solution à 25 % de NH_3 (m/m) ou 13 N environ, dont la teneur en fer est au maximum de 0,2 mg/kg.

4.3 Chlorure d'hydroxylammonium, $(\text{NH}_2\text{OH}\cdot\text{HCl})$, solution à 10 g/l.

4.4 Solution tampon, pH 4,9.

Dissoudre 272 g d'acétate de sodium trihydraté ($\text{CH}_3\text{COONa}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$) dans 500 ml d'eau environ. Ajouter à la solution 240 ml d'acide acétique cristallisable (ρ 1,05 g/ml environ, solution à 99 à 100 % (m/m) ou 17,4 N environ) et compléter le volume à 1 000 ml.

4.5 Eau de brome, saturée à la température ambiante.

4.6 Chlorhydrate de 1,10-phénanthroline monohydraté ($\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2\cdot\text{HCl}\cdot\text{H}_2\text{O}$), solution à 2,5 g/l.

Ce produit peut être remplacé par la 1,10-phénanthroline monohydratée ($\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2\cdot\text{H}_2\text{O}$).

4.7 Fer, solution étalon correspondant à 0,200 g de Fe par litre.

Dissoudre 1,404 3 g de sulfate double d'ammonium et de fer (II) hexahydraté $[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2\cdot 6\text{H}_2\text{O}]$, pesés à 0,0001 g près, dans 200 ml d'eau. Ajouter 20 ml d'acide sulfurique ρ 1,84 g/ml environ, refroidir jusqu'à la température ambiante, compléter le volume à 1 000 ml en fiole jaugée et homogénéiser.

4.8 Fer, solution étalon correspondant à 0,010 g de Fe par litre.

Transvaser 25,0 ml de la solution étalon de fer (4.7) dans une fiole jaugée de 500 ml, compléter au volume et homogénéiser.

Préparer cette solution au moment de l'emploi.

1 ml de cette solution étalon contient 0,010 mg de Fe.

4.9 Méthylorange, solution à 0,5 g/l.

5 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

5.1 Spectrophotomètre, ou

5.2 Photocolorimètre, muni de filtres assurant un maximum de transmission entre 500 et 520 nm.

6 MODE OPÉRATOIRE

6.1 Prise d'essai

Peser, à 0,1 g près, 100 g de l'échantillon pour essai.

6.2 Essai à blanc

Introduire, dans un bécher de 600 ml, 25 ml d'eau et un volume de la solution d'acide chlorhydrique (4.1) identique à celui utilisé pour neutraliser la prise d'essai (voir 6.4.1). Ajouter 75 ml de la solution d'hydroxyde d'ammonium (4.2), 5 gouttes de la solution de méthylorange (4.9) puis poursuivre la neutralisation au moyen de la solution d'hydroxyde d'ammonium (4.2). Ajouter de la solution d'acide chlorhydrique, (4.1) goutte à goutte, jusqu'à virage au rouge puis encore un excès de 2 ml de cet acide. Introduire 5 ml d'eau de brome (4.5) pour décolorer l'indicateur, faire bouillir pendant 5 min, refroidir à la