

Analyse instrumentale de la concentration en détergent

R-9423

Étalonnage des instruments

La réponse au réactif d'extraction (chloroforme) utilisé dans cette analyse varie selon les différentes plateformes d'instruments. Pour utiliser cette analyse sur un spectrophotomètre, l'analyste doit générer un étalonnage spécifique à l'instrument à 650 nm, en utilisant le SAL (sulfonate d'alkylbenzène linéaire) comme référence. CHEMetrics recommande l'utilisation des détergents calibrés en usine SAM, Cat. No. I-2017, comme alternative à la génération d'une courbe spécifique à l'instrument.

Température de l'échantillon

Une température élevée de l'échantillon entraînera la formation d'une brume dans la couche de chloroforme, ce qui engendrera des résultats d'analyse faux positifs, particulièrement à l'extrémité inférieure de la plage d'analyse. Pour une meilleure précision, la température de l'échantillon doit être < 20 °C (68 °F).

Informations relatives à la sécurité

Lire la fiche de données de sécurité (disponible sur le site www.chemetrics.com) avant de réaliser la présente procédure d'analyse. Porter des lunettes et des gants de protection.

Procédure d'analyse

1. Rincer le flacon avec compte-gouttes en plastique à l'embout rouge avec l'échantillon à tester, puis verser l'échantillon jusqu'au repère de remplissage maximum (15 ml).
2. Tout en maintenant l'ampoule à double pointe en position verticale, casser la pointe supérieure à l'aide de l'outil prévu à cet effet.
3. Retourner l'ampoule et placer l'extrémité ouverte au-dessus du flacon avec compte-gouttes. Casser la pointe supérieure et laisser le contenu s'écouler dans le flacon avec compte-gouttes.
4. Boucher le flacon avec compte-gouttes et le secouer vigoureusement pendant 30 secondes.
REMARQUE : en secouant le flacon, appuyer du pouce sur le bouchon rouge pour prévenir toute fuite.
5. Poser le flacon avec compte-gouttes debout et le laisser reposer pendant **1 minute**. Les couches doivent se séparer dans le flacon avec compte-gouttes.
REMARQUE : pendant la minute d'attente, desserrer doucement le bouchon à pas de vis pour relâcher la pression accumulée en secouant, puis resserrer le bouchon.
6. Après la minute d'attente, retirer le bouchon rouge du flacon avec compte-gouttes, retourner doucement (et lentement) le flacon avec compte-gouttes au-dessus du tube à essais, puis appuyer sur le flacon pour libérer **uniquement** la couche de chloroforme dans le tube à essais. Arrêter d'appuyer lorsque la couche bleu foncé est visible dans l'embout effilé du flacon avec compte-gouttes.
7. Poser le tube à essais debout et le laisser reposer pendant **4 minutes**.
8. Insérer le tube à essais dans le photomètre et procéder à la mesure de la concentration en sulfonate d'alkylbenzène linéaire (poids équivalent 325) en ppm (mg/l) .
REMARQUE : Le tube à essai contient du chloroforme qui détruira facilement la chambre d'échantillon du photomètre. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de résidu de chloroforme à l'extérieur du tube à essai avant de le placer dans le photomètre. Veillez également à ne pas renverser le contenu du test dans le photomètre.

Outil pour casser les pointes d'ampoule

L'outil permettant de casser les pointes des ampoules s'ouvre pour éliminer facilement les pointes en verre (éloigner le levier du corps de l'outil ou tirer pour ouvrir la paroi latérale). L'outil permettant de casser les pointes est plus efficace si les pointes sont souvent vidées.

Méthode d'analyse

L'analyse instrumentale de la concentration en détergent repose sur la méthode d'extraction au bleu de méthylène^{1,2,3}. Les détergents anioniques réagissent avec le bleu de méthylène pour former un complexe chimique bleu qui est extrait en un solvant organique immiscible. L'intensité de la couleur bleue est directement proportionnelle à la concentration en substances qui réagissent au bleu de méthylène de l'échantillon. Les détergents anioniques sont l'une des substances qui réagissent au bleu de méthylène les plus connues.

1. Méthodes APHA standards, 22^e éd., Méthode 5540 C - 2000
2. ASTM D 2330-02, Substances actives au bleu de méthylène
3. Méthodes EPA d'analyse de l'eau et des déchets, Méthode 425.1 (1983)

