

> La réglementation impose la substitution lorsque cela est techniquement possible.

Description de l'utilisation du produit à substituer

La phénolphtaléine est un indicateur coloré servant à estimer le pH dans les dosages d'acide faible ou de base forte. Il change de couleur selon la valeur du pH de la solution. Il vire de l'incolore en milieu acide au rose pour un pH supérieur à 8.

Avis sur la substitution

Il existe de nombreux indicateurs colorés permettant de visualiser les changements de pH. Ils doivent être choisis selon la plage de pH envisagée. D'autres procédés peuvent aussi être mis en œuvre (utilisation d'un appareil de mesure ou de papier pH).

Substitution de produit

Bleu de thymol

Cet indicateur coloré permet de visualiser plusieurs zones de pH. Il vire du jaune (dans sa forme acide) au bleu (dans sa forme basique), la zone de virage colorée en vert se situant entre pH 8 à 9,6.

Rouge de phénol

Cet indicateur coloré permet de visualiser les changements de pH entre 6,6 et 8,4. Pour un pH inférieur à 6,6, la solution est jaune. Pour un pH supérieur à 8,4, la solution est rouge.

Thymolphtaléine

Cet indicateur coloré (également appelé bleu de phtaléine) présente une zone de virage se situe entre 9,3 et 10,5. La solution passe de l'incolore au bleu. Cependant, ce produit de substitution est à déconseiller en l'absence d'études toxicologiques permettant d'apprécier sa dangerosité.

Bleu de para-xyléno

Cet indicateur coloré présente une zone de virage se situant entre 8 et 9,6. Il vire du jaune en milieu acide au bleu en milieu basique.

Bleu de quinoléine

Il s'agit d'un indicateur incolore pour les pH inférieurs à 6,6 et virant au bleu pour les pH supérieurs à 8,6.

Substitution de procédé

Estimation à l'aide de papier pH

Lorsqu'un dosage précis n'est pas impératif, l'utilisation de papier pH (appelé aussi papier tournesol) permet une détermination rapide du pH sans équipement particulier.

Mesure avec un pHmètre

Ces appareils de mesure, faciles d'utilisation, permettent de mesurer le pH d'une solution. Ils doivent être régulièrement étalonnés avant mesure. Ils apportent généralement une mesure plus précise que les autres méthodes.

Pour en savoir plus

Page web du site INRS « Réglementation et classifications des agents CMR »

<http://www.inrs.fr/accueil/risques/chimiques/cancerogenes-mutagenes/reglementation-cmr.html>

Page web du site INRS « Prévenir les risques liés aux produits CMR »

<http://www.inrs.fr/accueil/risques/chimiques/cancerogenes-mutagenes/prevention-cmr.html>

Page web du site INRS « Laboratoires de chimie »

<http://www.inrs.fr/accueil/secteurs/chimie/laboratoire.html>

Brochure INRS « Laboratoires d'enseignement en chimie » (ED 1506)

<http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%201506>

Fiche établie par l'Assurance maladie - Risques professionnels, son réseau régional de caisses (Carsat/Cramif/CGSS) et l'INRS. Elle est appelée à être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances toxicologiques et des techniques utilisées. Pour toute remarque sur cette fiche, veuillez contacter l'[INRS](#) ou votre interlocuteur à la caisse régionale.

Edition INRS • FAS 33 • Mise à jour janvier 2014



Fiche disponible sur le site : www.inrs.fr