

ANALYSEUR D'ÉLECTROLYTES

Autres désignations

Anglais

Electrolytes analyser



Applications médicales

Utilisation principale

L'analyseur d'électrolytes permet la mesure du sodium (Na^+) et du potassium (K^+) dans différents milieux biologiques (plasma et urines).

Les concentrations en sodium et potassium permettent d'apprécier l'équilibre hydro électrolytique, de connaître l'origine d'un déséquilibre biologique (troubles rénaux, intestinaux, cardiovasculaires...) et éventuellement de le corriger.

Domaines d'application

- ✓ Biochimie

Principe de fonctionnement

L'analyseur d'électrolytes comporte :

- un **système d'injection ou d'aspiration** des échantillons,
- différentes **électrodes** permettant chacune la mesure d'un paramètre,
- des **réservoirs** contenant les solutions de calibration et une solution de rinçage,
- un **réceptacle** destiné à recueillir les déchets liquides,
- un **système d'impression** des résultats.

Un échantillon est aspiré dans l'analyseur qui va mesurer les concentrations en sodium et potassium. Les résultats de l'analyse sont obtenus en 1 minute environ. Dans la plupart des modèles, ils s'affichent à l'écran et sont imprimés sur un ticket.

Une fois l'analyse effectuée, un cycle de nettoyage se met en route automatiquement. A chaque cycle, une petite quantité de solution de rinçage vient purger le circuit. Les résidus de l'opération sont récupérés dans le réceptacle spécifique.

Le calibrage de l'analyseur doit être fait régulièrement à l'aide de produits étalons (automatiquement après programmation ou sur demande).

Options et versions disponibles sur le marché

- Les analyseurs standards mesurent sodium et potassium.
- Les modèles plus sophistiqués mesurent d'autres électrolytes tels que les chlorures (Cl^-), les bicarbonates (HCO_3^-), le calcium (Ca^{++}), le lithium (Li^+) ainsi que d'autres paramètres : hémocrite, glucose, créatinine...

Structures adaptées

- Hôpital équipé d'un laboratoire
- Laboratoire de ville
- Centre de santé

Accessoires et consommables principaux

Désignation	Fourchette de prix
Solution de rinçage	Environ 50 € les 200 ml
Solutions de calibration	Environ 50 € les 200 ml
Electrodes (durée de vie : 3 à 6 mois)	Entre 150 et 300 € l'électrode
Rouleau de papier pour le ticket	

Entretien

Dans la mesure où le cycle de nettoyage est automatique, l'entretien courant de l'appareil se limite :

- au nettoyage de l'extérieur de l'appareil,
- au remplacement du réservoir de solution de rinçage,
- vidange de la "poubelle",
- à la calibration régulière de l'appareil à l'aide des produits d'étalonnage,
- au remplacement des électrodes.

Maintenance

Niveau de formation requis

- Le personnel intervenant dans la réparation et le suivi de ce type d'appareil doit avoir suivi une formation sur son fonctionnement, sa maintenance et les risques associés. Cette formation est généralement dispensée par le constructeur, un organisme habilité, ou une personne compétente.
- Des connaissances en électronique et en mécanique sont nécessaires.

Maintenance

- Coût :
Le coût est variable et essentiellement dû à des changements de pièces et des électrodes.
- Maintenance préventive :
La maintenance préventive est à réaliser 2 fois par an par un technicien spécialisé. Elle consiste en un nettoyage plus poussé de l'appareil et au remplacement de quelques pièces sensibles autres que les électrodes.

Utilisation

Niveau de formation requis

Le personnel utilisateur (biologiste, technicien de laboratoire, infirmier spécialisé) doit avoir reçu une formation spécifique dispensée par le vendeur/installateur et/ou le constructeur de l'appareil.

Précautions d'utilisation

Contraintes d'installation

- ✓ Alimentation 115/230V, 50/60 Hz
- ✓ Installer dans un endroit sec et non poussiéreux

Acheminement

Volume	En moyenne : 40x50x40 cm
Poids	De 10 à 30 kg
Précautions particulières	Appareil très fragile, les électrodes sont à stocker séparément dans une solution de rinçage et il faudra mettre le tout dans une caisse d'emballage rigide

Personnes ressources

André Bayle, biologiste mca.bayle@orange.fr (Biologie Sans Frontières)

Lois Berny, biologiste louis.berny@sfr.fr (Biologie Sans Frontières)

Roger Later, biologiste roger.later@wanadoo.fr (Biologie Sans Frontières)

REMARQUES

Cette fiche n'est mise à disposition qu'à titre informatif et ne constitue en aucun cas un mode d'emploi. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur un modèle précis de matériel, adressez-vous directement au fabricant concerné. Vous pouvez également contacter les personnes ressources dont les coordonnées sont indiquées en fin de fiche.

Ce document fait partie d'une série de fiches-Infos matériel développée et validée par le groupe de travail « le matériel médical dans les actions de coopération internationale » coordonné par l'association Humatem. Cette série est en accès libre sur les sites www.humatem.org et www.biologiesansfrontieres.org.