

## POTASSIUM



<b>REF 1150015</b> 1 x 25 mL <b>CONTENU</b> R1. Reagent 1 x 20 mL R2. Reagent 1 x 5 mL CAL. Standard 1 x 3 mL	<b>REF 1150010</b> 3 x 50 mL <b>CONTENU</b> R1. Reagent 3 x 40 mL R2. Reagent 1 x 30 mL CAL. Standard 1 x 3 mL	<b>POTASSIUM</b> <i>Méthode Enzymatique</i> <b>TEMPS FIXE</b>
Uniquement pour diagnostic in vitro		

## PRINCIPE

Le potassium est déterminé de façon spectrophotométrique par un système de dosage du couplage cinétique utilisant de la pyruvate kinase dépendante du potassium.

La pyruvate générée est convertie en lactate accompagnant une conversion d'analogue de NADH en analogue de NAD.

La diminution correspondante de la densité optique à 380 nm est proportionnelle à la concentration en potassium dans le sérum.

## COMPOSITION DES REACTIFS

**R1** LDH <50 KU/L, NADH <10 mmol/L, sodium azide 0,05% and stabilizers.

**R2** Pyruvate kinase <50 KU/L, sodium azide 0,05% et Stabilisateurs.

**CAL** **Sodium / Potassium standard.** Sodium (Na<sup>+</sup>) 160 mmol/L / Potassium (K<sup>+</sup>) 6.0 mmol/L

Ces réactifs contiennent de sodium azide. Les composants de l'azoture peuvent réagir avec les tuyauteries en plomb ou en cuivre et former des composés potentiellement explosifs. Nettoyer les tuyaux à grande eau lors de l'élimination de ces réactifs.

## CONSERVATION ET STABILITE

⚠ Conserver à 2-8°C. Les réactifs sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette. Ne pas congeler. Ne pas mélanger les réactifs de lots différents. Conserver les flacons hermétiquement fermés à l'abri de la lumière et éviter les contaminations pendant l'usage.

**Se débarrasser des réactifs s'il apparaît des signes de détérioration:**

- Présence de particules et d'une turbidité.

## PREPARATION DES REACTIFS

Les réactifs sont fournis sous forme liquide prête à l'emploi.

## ÉCHANTILLONS

Sérum clair non hémolysé, séparé immédiatement du coagulat. Aucune manipulation particulière et aucun prétraitement ne sont nécessaires.

Prélever les échantillons de façon à effectuer le test le plus rapidement possible et dans les 5 jours après le prélèvement.

## INTERFERENCE

- Na<sup>+</sup> à 150 mM, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> à 0,5 mM, Ca<sup>2+</sup> à 7,5 mM, Pi à 2,0 mM, acide ascorbique à 10,0 mM, Zn<sup>2+</sup> à 0,5 mM, Fe<sup>3+</sup> à 0,5 mM, Cu<sup>2+</sup> à 0,5 mM, n'interfère pas.
- Triglycérides à 1 000 mg/dL, n'interfère pas.
- Hémoglobine à 500 mg/dL, n'interfère pas.
- Bilirubine conjuguée à 20 mg/dL et bilirubine non conjuguée à 15 mg/dL. n'interfère pas.
- Certains médicaments et substances peuvent interférer.

## MATERIEL AUXILIAIRE

- Photomètre ou colorimètre avec compartiment de mesure avec thermostat à 37°C, pour lire à 380-405 nm.
- Pipettes de volume variable pour réactifs et échantillons.

## PROTOCOLE

1. Placer les réactifs et les échantillons à température ambiante.
2. Pipeter dans les tubes étiquetés:

TUBES	Blanc	Echantillon	CAL.
Reactif R1.	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL
Echantillon	-	25 µL	-
CAL.Standard	-	-	25 µL

3. Mélanger et laisser reposer les tubes 5 minute à 37°C.
4. Pipeter dans les tubes étiquetés:

Reactif R2	250 µL	250 µL	250 µL
------------	--------	--------	--------

5. Mélanger, incubé pendant 1 minutes à 37°C et Lire l'absorbance (A1) à 405 nm.
6. Mélanger, incubé pendant 3 minutes à 37°C et Lire l'absorbance (A2) à 405 nm.

## CALIBRATION

Rééquilibrer toutes les semaines, quand un nouveau lot de réactif est utilisé, lors de la reprise de contrôle se situe hors de la fourchette prévue ou si des ajustements sont apportés à l'instrument. Deux points d'étalonnage est recommandé (S1: NaCl 9 g / L et S2: calibrateur). Un blanc réactif doit être exécuté par jour avant l'analyse de l'échantillon.

## CALCULS

$$\frac{(A2 - A1) \text{ Echantillon}}{(A2 - A1) \text{ Standard}} \times C \text{ Standard} = \text{mmol/L Potassium}$$

Les échantillons dont les concentrations sont supérieures à 8 mmol/L doivent être dilués à la proportion de 1:1 avec l'eau distillée et puis refaire l'analyse. Multiplier les résultats obtenus par 2.

## VALEURS DE REFERENCE

Adultes	3.5 to 5.1 mM (13.7-19.9 mg/dL)
---------	---------------------------------

Il est recommandé à chaque laboratoire de définir ses propres valeurs de référence pour la population concernée.



### CONTROLE DE QUALITE

Pour un contrôle de qualité adéquat, on inclura dans chaque série des contrôles évalués (normaux et élevés) qui seront traités comme des échantillons problèmes.

**REF 1980005 HUMAN MULTISERA NORMAL**  
Evalué. Niveau normal de potassium.

**REF 1985005 HUMAN MULTISERA ABNORMAL**  
Evalué. Niveau élevé de potassium.

### INTERPRETATION CLINIQUE

Destiné à la détermination quantitative in vitro du potassium dans le sérum humain. Les mesures obtenues avec ce dispositif sont utilisées pour le suivi de l'équilibre électrolytique dans le cadre du diagnostic et du traitement de pathologies caractérisées par des niveaux de potassium faibles ou élevés dans le sang. Destiné exclusivement à une utilisation in vitro.

Chez les individus sains, le niveau liquide extracellulaire de potassium est maintenu à 3,5-5,1 mM. De légers écarts par rapport au niveau normal peuvent avoir de graves conséquences pour la santé. C'est pourquoi il est important de suivre la concentration sérique en potassium, à la fois pour les contrôles de routine et les urgences.

### NOTES

- Utiliser Sérum clair non hémolysé
- Souvent les détergents contiennent de hautes concentrations en sodium. Rincer soigneusement tout le matériel – tubes, pipettes, bouchons, cuvettes – avec de l'eau distillée.
- Les tubes en plastique sont recommandés pour la réalisation du test. Ne boucher les tubes qu'avec du parafilm ou des bouchons en plastique.

### CARACTERISTIQUES ANALYTIQUES

- **Limite de détection:** 0,87 mM K<sup>+</sup>.
- **Linéarité:** Le test effectué indique que le dosage est linéaire pour l'ensemble de l'intervalle de mesure de 2,0 à 8,0 mmol/L.
- **Précision:**

mM K <sup>+</sup>	Intra série		Inter série	
	Mean	CV%	Mean	CV%
Mean	4.62	1,12	4.62	1,77
CV%	6.96	1,20	6.96	1,77
N	20	20	20	20

- **Corrélation:** Ce test (y) a été comparé à une méthode commerciale similaire (x). Les résultats suivants ont été obtenus:

$$r = 0,98 \quad y = 1.07x - 0,30$$

Ces caractéristiques analytiques ont été obtenues en utilisant des équipements automatiques. Les résultats peuvent varier en fonction de l'équipement.

### BIBLIOGRAPHIE

1. Wu, A.H.B., ed. Tietz clinical guide to laboratory tests, 4th edition, p. 880. W.B. Saunders Company, St. Louis (2006).
2. Bergmeyer, H.U., Gawehn, K., and Grassl, M. (1974) in *Methods of Enzymatic Analysis*. Second Edition, Volume I, 509-510, Academic Press, Inc., New York.
3. M.N. Berry, R. D. Mazzachi, M. Pejakovic, and M. J. Peake. Enzymatic Determination of Potassium in Serum. *CLIN. CHEM.* 35/5, 817-820 (1989).

