

Phosphore - Inorganique

REF : PHO-MC-0430 (4x30ml)
 REF : PHO-MC-0420 (4x20ml)
 REF : PHO-MC-0620 (6x20ml)

Utilisation

Le réactif phosphore de NS BIOTEC est conçu pour la détermination diagnostic et quantitative in-vitro du phosphore dans le sérum, plasma ou urine humain sur des systèmes automatisés et manuels.

Rappel

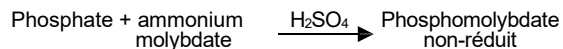
Le corps humain adulte contient approximativement 620g de phosphore sous la forme de phosphates et ils sont distribués de manière équitable entre les compartiments extra et intracellulaires. À peu près 85% du phosphate extracellulaire existe sous sa forme inorganique comme l'hydroxyapatite. Dans le plasma ou le sérum, la majorité du phosphate existe dans sa forme inorganique (Pi), cette portion est présente sous forme de mono et dihydrogène ; et ces portions respectives varient selon le pH. Intracellulairement, le phosphate existe en tant que phospholipides et phosphoprotéines, cette portion est appelée phosphate organique. Une élévation du taux de phosphate peut avoir lieu lors d'insuffisance rénale, d'hypervitaminose D et d'hyperparathyroïdie. Une baisse du taux de phosphate est constatée en cas de carence en vitamine D, de rachitisme, d'hyperparathyroïdie et du syndrome de Fanconi.

Méthode

Méthode UV- phosphomolybdate.

Principe de la méthode

En présence d'acide sulfurique, le phosphate inorganique réagit avec l'ammonium molybdate pour former du phosphomolybdate non-réduit.



La concentration de phosphomolybdate formée est directement proportionnel à la concentration de phosphate inorganique. Elle est déterminée en mesurant l'augmentation de l'absorbance à 340 nm.

Réactifs

Étalon phosphore

5 mg/dL 1.61 mmol/L

Réactif (R)

Ammonium molybdate 3.5 mmol/L
 Acide sulfurique 750 mmol/L
 Surfactants 1%

(C)-Corrosif contient des substances caustiques

- R35** Cause des brûlures sévères.
R41 Risque de dommages oculaires sérieux.
S26 En cas de contact avec les yeux rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau, et consulter un médecin.
S28 Après contact avec la peau, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon.

Pour plus d'informations, se référer à la fiche de données de

Précautions et mise en garde

Ne pas ingérer ou inhaler. En cas de contact avec les yeux ou la peau, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon. En cas de blessures sévères, consulter un médecin immédiatement.

Conservation du réactif et stabilité

Tous les réactifs sont fournis prêts à être utilisés et sont stables jusqu'à la date d'expiration mentionnée sur l'emballage, lorsque conservés à 2-8°C. Une fois ouvert, le réactif et l'étalon sont stables durant 3 mois à la température spécifiée.

Détérioration

Si l'absorbance du réactif est supérieure à 0.5 lorsque mesurée à 340 nm contre de l'eau distillée comme référence, il doit être jeté.

Collecte de l'échantillon et conservation

Sérum et plasma

Les échantillons de plasma prélevés de patients jeunant sont ceux préférés puisque les repas diminuent le taux de phosphate inorganique. L'héparine est le seul anticoagulant accepté. Le fluorure, le citrate et EDTA réduisent le taux de phosphate inorganique. Le sérum et le plasma doivent être séparé des érythrocytes le plus rapidement possible pour éviter la perte de phosphates inorganiques et des esters phosphates dans le plasma. La demi-vie biologique dans le sérum est de quelques minutes.

Stabilité : 1 jour à 15-25°C, 4 jours à 4-8°C, 1 an à -20°C.

Urine

Les échantillons d'urine doivent être collectés dans des récipients lavés à l'acide et sans traces de détergents. Après prélèvement, acidifier avec de l'acide hydrochlorique (pH<3).

Stabilité : 2 jours à 15-25°C, 6 mois à 2-8°C.
 Les échantillons d'urine doivent être dilués 1 : 10 (V1+V9) avec de l'eau distillée avant le test, multiplier le résultat par 10.

Paramètres du système

Longueur d'onde	340 nm
Cuvette	1cm
Type de réaction	Point final
Sens de la réaction	Croissant

Échantillon : réactif rapport 1 : 100

Ex : volume réactif 1 ml
 volume échantillon 10 µL

sécurité du réactif phosphore inorganique. Température 15-25°C ou 37°C

Réglage du zéro Blanc du réactif
 Temps d'incubation 10 min à 15-25°C ou 5 min à 37°C
 Limite du blanc Min 0.00 AU
 Max 0.5 AU

Sensibilité 1 mg/dL
 Linéarité 20 mg/dL (6.4 mmol/L)

Procédure

	Blanc	Étalon	Échantillon
Réactif	1 ml	1 ml	1 ml
Eau distillée	10 µl	-----	-----
Étalon	-----	10 µl	-----
Échantillon	-----	-----	10 µl

Mélanger et patienter 10 min à 15-25°C ou 5 minutes à 37°C. Mesurer l'absorbance de l'échantillon ($A_{\text{échantillon}}$) et de l'étalon ($A_{\text{étalon}}$) contre le blanc du réactif, dans un délai de 30 minutes.

Calcul

Conc. phosphore dans le sérum (mg/dL) = $\frac{A_{\text{échantillon}} \times 5}{A_{\text{étalon}}}$

Conc. phosphore dans l'urine (mg/dL) = $\frac{A_{\text{échantillon}} \times 5 \times 10}{A_{\text{étalon}}}$

Note :

Pour les sérums très ictériques, préparer un blanc de sérum en ajoutant 10 µl de sérum à 1 mL de solution saline dans un tube à essai marqué. Mesurer l'absorbance du blanc de sérum à 340 nm contre l'eau et la soustraire de l'absorbance de l'échantillon, avant de calculer les résultats.

Contrôle de qualité

Des contrôles de sérum commerciaux dont les concentrations sont connus, aussi bien normal qu'anormal, devraient être réalisés avec chaque test.

Performance de la méthode

Précision

Intra-série (répétabilité)

	Niveau 1	Niveau 2
n	20	20
Moyenne (mg/dL)	5.49	8.92
SD	0.19	0.128
CV %	3.39	1.46

Inter-série (reproductibilité)

	Niveau 1	Niveau 2
n	20	20
Moyenne (mg/dL)	5.61	9.1
SD	0.29	0.133
CV %	3.97	1.5

Méthode de comparaison

Une comparaison entre le réactif phosphore de NS BIOTEC et un réactif commercial, suivant la même méthodologie, a été réalisée sur 200 sérums humains. Une corrélation de 0.974 a été obtenue.

Sensibilité

Lorsqu'il est utilisé tel que recommandé, le seuil de détection est de 1 mg/dL.

Linéarité

La réaction est linéaire jusqu'à une concentration de phosphore de 20 mg/dL. Les échantillons présentant une concentration plus élevée doivent être dilués : 1V+4V en utilisant une solution physiologique saline. Répéter l'essai et multiplier le résultat par 5.

Adultes	2.7-4.5 mg/dL	(0.87-1.45 mmol/L)
Enfants <12 ans	4.5-5.5 mg/dL	(1.45-1.78 mmol/L)
Enfants <1 an	4.5-6.7 mg/dL	(1.45-2.16 mmol/L)
Nouveau-nés	5.0-9.6 mg/dL	(1.60-3.10 mmol/L)
Urine (24 heures)	0.3-1.0 g/24 h	(11 - 32 mmol/jour)

Interférences :

Hémolyse

Éviter l'hémolyse puisque les globules rouges contiennent un taux très élevé de phosphate inorganique.

Ictère

Pas d'interférences significative jusqu'à une concentration de bilirubine de 30 mg/dL.

Lipémie

Pas d'interférences significative.

Anticoagulants

Le citrate, le fluorure et EDTA interfèrent avec le test.

Valeurs recommandées

Sérum (à jeun)

Intervalle analytique

1-20 mg/dL.

Traitement des déchets

Ce produit est fabriqué pour être utilisé dans des laboratoires Professionnels. Consulter la réglementation locale pour la procédure de traitement des déchets.

S56 : Éliminer ce matériel et son emballage dans un contenant de collecte de déchets dangereux ou spéciaux.

S57 : Utiliser un contenant adapté afin d'éviter la contamination de l'environnement.

S61 : Éviter toute élimination dans la nature ; se référer aux fiches de sécurité.

Références

- Daly JA, Ertingshausen G: Direct method for determination of inorganic phosphate in serum with the centerfichem. Clin Chem 18:263, 1972.
- Frankel S: Electrolytes. In: Gradwhol's clinical laboratory methods and diagnosis, 6 th ed. S Frankel, S Reitman, Editors, Mosby, St. Louis (MO), 1963, p 188, 1963 .
- Hanok A, Kao J: The stability of a reconstituted serum for the assay of fifteen chemical constituents. Clin Chem 14:58, 1968 .
- young DS: Effects of drugs on clinical laboratory tests. 3 ed ed., AACCC press, Washington (DC), 1990; Supplement No. 1, 1991.

NS BIOTEC n'interprète pas les résultats de procédures de laboratoire clinique ; l'interprétation des résultats est considérée la responsabilité d'un personnel médical qualifié. Toutes les informations ayant une importance clinique sont appuyées sur des références scientifiques.



NS BIOTEC

MEDICAL EQUIPMENT

66 Port Said St., Camp Shezar

Alexandria – Egypt

Tele: 002 03 592 0902

Fax : 002 03 592 0908

Website: www.nsbiotec.com

E- mail : info@nsbiotec.com

CE

EC REP

CMC Medical Devices & Drugs S.L.
C/ Horacio Lengo, 18.
29006. Málaga, Spain