

FOSFOR UV

INORGANIC

Metoda ultravioleta
ENDPOINT

Doar pentru utilizarea *in vitro*

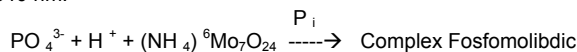
CONTINUT

1149005 Fosfor UV 2 x 50 mL
1149010 Fosfor UV 4 x 100 mL

REF

PRINCIPIUL

Fosfatul inorganic reactioneaza cu molibdat de amoniu in prezenta de acid sulfuric pentru a forma un complex fosfomolibdic ce se masoara la 340 nm.^{1,2}



CONSTITUENTI SI COMPOZITIE

R1 Reactiv Molibdat. Amoniu molibdat 0.40 mmol/L, acid sulfuric 210 mmol/L. **X1 R:36/37/38 S:26/37/39.**

CAL Standard Fosfor. Fosfor 5 mg/dL (1.6 mmol/L).
Matrice organica bazata pe standardul primar.

CONSERVARE SI STABILITATE

Se pastreaza la 15-30°C.

Reactivii sunt stabili pana la data expirarii inscrisa pe eticheta.

Cu timpul reactivul poate capata o culoare albastra si nu influenteaza analiza.

PREPARAREA REACTIVULUI

Reactivii sunt gata de a fii folositi.

PROBE

Ser sau plasma heparinica separate de eritrocite cat mai curand posibil, si urina. (vezi nota).

Fosforul in ser sau plasma este stabil timp de 7 zile la 2-8°C. Pentru o pastrare indelungata se congeleaza.

Fosforul in probe acidificate de urina este stabil timp de aproape 6 luni la 2-8°C.

INTERFERENTE

- Efecte de bilirubina (>20 mg/dL) si lipemie (trigliceride>10 g/L) nu intervin. Glucoza (>600 mg/dL) nu intervine.
- Hemoglobina (>10 g/L) intervine.
- Alte medicamente sau substante pot sa afecteze valorile fosforului.

MATERIALE DE LUCRU

- Fotometru sau colorimetru cu o celula termostata setata la 25/30/30°C, capabil sa citeasca la 340 nm.
- Ceas de laborator cu alarma.
- Cuvete cu drum optic de 1-cm.
- Pipete pentru masurarea reactivilor sau a probelor

METODA DE LUCRU

1. Preincubati reactivii de lucru, probele si controalele la temperatura reactiei 25/30/37°C.
2. Ajustati fotometrul la absorbanta 0 cu ajutorul reactivului blanc.
3. Pipetati in cuveta:

TUBURI	Blanc	Proba	Standard
Reactiv Molibdat	1.0 mL	1.0 mL	1.0 mL
Proba	-	10 µL	-
Standard	-	-	10 µL

4.. Amestecati, inserati cuveta, dati drumul la ceasul cu alarma si incubati pentru 5 minute la temperatura selectata.

5. Cititi absorbanta (A) a probelor si a standardului la 340 nm fata de reactivul blanc.

Culoarea este stabila timp de o ora.

METODA DE CALCUL

Ser, plasma

$$\frac{A_{\text{proba}}}{A_{\text{standard}}} \times C_{\text{standard}} = \text{mg/dL fosfor}$$

Probele cu o concentratie mai mare de 15 mg/dL (4.8 mmol/L) ar trebui sa fie diluate cu o solutie salina de 1 : 2 si supuse din nou analizei. Inmultiti rezultatul obtinut cu 2.

Urina

$$\frac{A_{\text{proba}}}{A_{\text{standard}}} \times 200 = \text{mg/24-ore fosfor}$$

In cazul in care rezultatele trebuie sa fie exprimate in unitati SI se aplica formula:

$$\text{Mg/dL} \times 0.323 = \text{mmol/L}$$

VALORI DE REFERINTA

Ser, plasma

Copii	4.0-7.0 mg/dL (1.29-2.26 mmol/L)
Barbati	2.5-4.5 mg/dL (0.81-1.45 mmol/L)
Femei	1.50-6.8 mg/dL (0.48-2.19 mmol/L)

Urina

0.4-1.0 g/24-h (12.9-32.3 mmol/24-h)

Se recomanda ca fiecare laborator sa-si stabileasca propriile valori de referinta.

CONTROL DE CALITATE

Folosirea de standard in calcularea rezultatelor permite obtinerea unui rezultat corect independent de sistem sau de instrumentalul folosit.

Pentru a asigura calitatea de control adecvata (QC), fiecare rulare ar trebui sa includa un set de controale (normale sau anormale) cu valorile de analiza tratate ca necunoscute.

1980005 MULTISER UMAN NORMAL.
NIVEL DE FOSFOR SCAZUT. ANALIZA

REF

1985005 MULTISER UMAN ABNORMAL.
NIVEL DE FOSFOR CRESCUT. ANALIZA.

REF

SEMNFICATIA MEDICALA

Fosforul si calciul in metabolism se intrepatrund. In timp ce nivelul de calciu din ser creste nivelul de fosfor scade in cazul persoanelor sanatoase. Controlul nivelelor de fosfor este indeplinit in parte de excretiile renale. In orice caz, fluctuatii rapide ale fosfatului inorganic din ser pot sa apara deoarece concentratia fosfatului inorganic din ser este influentata de metabolismul carbohidratilor.

In cazul diabetului este posibila o pierdere importanta de fosfat din moment ce metabolismul carbohidratilor este dereglat iar fosfatul tinde sa treaca din celula in fluidul extracelular si apoi in plasma. Dupa acest proces este extras si excretat de rinichi.

Nivelele crescute de fosfor ce se intalnesc in timpul tratamentului cu insulina in cazul comei diabetice sunt asociate cu *hipoparatiroidismului* si cu *nefrita* cronica in cazul insuficientei renale acute.

NOTA

- Colectati o proba de urina de 24-h intr-un recipient de plastic ce contine 20 mL de HCl in proportie de 50% (v/v). Completati proba cu apa distilata pana la 2L. Amestecati bine si analizati folosind aceeaasi metoda de analiza a serului.

- Cea mai mare parte a detergentilor si produsi de apa dedurizata folositi in laboratoare contin agenti chelatori si fosfati. Se recomanda ca sticlaria de laborator sa se spele inainte de utilizare cu nitrat distilat si apa distilata.

PERFORMANTELE ANALIZEI

- **Linearitate.** Pana la 20 mg/dL

- **Precizie**

Mg/dL	In timpul analizei*			Intre analize**		
Media	2.5	12.9	26.6	2.5	12.9	26.6
DE	0.07	0.2	0.3	0.07	0.3	0.5
CV%	2.8	1.6	1.1	2.8	2.3	1.9
N	10	10	10	5	5	5

*Replicati: 10 pentru fiecare nivel

Instrument: CECIL CE 2021

**Replicati: 5 pentru fiecare nivel timp de 8 zile

-**Sensibilitate.** Folosind o proba de 1 : 100 proba/ reactiv la 340 nm, 1 mg de fosfor va produce o absorbanta neta de aproximativ 0.051.

-**Corelare:** Aceasta analiza (y) a fost comparata cu o metoda similara comerciala (x). Rezultate obtinute:

N = 30 r = 0.999 y = 0.996 + 0.04

REFERINTE

- Daly J.A. and Erthinghsausen G. Clin. Chem. 18 : 263 (1972).
- Gamst, O. and Try, K. Scand. J. Clin. Lab. Invest. 40:486 (1980).
- Young, D.S., Pestaner, L.D. and Gibberman, V. Clin. Chem.21, Vol. 5, 10-432D (1975).
- Tietz. N.W. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd Edition. W.B. Saunders Co. Philadelphia, PA. (1995).

