

Kód 11508	170 ml
Skladovat při 2 - 30°C	
Reagenty na měření koncentrace fosforu Pouze pro in vitro diagnostiku v klinických laboratořích.	

FOSFOR

Fosfomolybdenan / UV

PRINCIP METODY

Anorganický fosfor ve vzorku reaguje v kyselém prostředí s molybdenanem za vzniku fosfomolybdenanového komplexu, který se měří spektrofotometriky^{1,2}.

OBSAH A SLOŽENÍ

A. Reagent: 3 x 40 mL. Kyselina sírová 0,36 mol/L, chlorid sodný 154 mmol/L.

Nebezpečí : **H314** – Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. **P280** – Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv / ochranné brýle/obličejový štít.

P303 + P361 + P353 – PŘI STYKU S KÚŽÍ

(nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.

B. Reagent: 1 x 50 mL. Kyselina sírová 0,36 mol/L, chlorid sodný 154 mmol/L, molybdenan amonný 3,5 mmol/L.

Nebezpečí : Nebezpečí : **H314** – Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. **P280** – Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. **P303 + P361 + P353** – PŘI STYKU S KÚŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.

S. Fosfor Standard. 1 x 5 mL. Fosfor 5 mg/dL (1,61 mmol/L). Vodný primární standard.

Pro další varování a doporučení – viz Karta bezpečnostních údajů .

SKLADOVÁNÍ

Skladujte při 2-30°C.

Reagenty a standard jsou stabilní do data expirace uvedené na štítku pokud jsou těsně uzavřené a je zabráněno jejich kontaminaci během jejich použití.

Známky zhoršení kvality:

Reagent: přítomnost částic, zákal, absorbance blanku nad 0,500 při 340 nm.

Standard (S): přítomnost částic, zákal.

PŘÍPRAVA REAGENCIÍ

Standard (S) je připraven k přímému použití - ready to use.

Pracovní reagent: Smíchejte 7 ml reagentu A + 3 ml reagentu B. Pořádně promíchejte. Roztok je stabilní 12 měsíců při 15-30 °C.

PŘÍDAVNÁ ZAŘÍZENÍ

- Analyzátor, spektrofotometr nebo fotometr s filtrem 340 nm ±20 nm.

VZORKY

Sérum, heparizovaná plazma nebo moč odebraná standardním způsobem.

Fosfor je v séru nebo v plazmě stabilní 7 dní při 2-8°C.

Odeberte 24-hodinovou moč do láhve obsahující 10 ml 10% (v/v) kyseliny chlorovodíkové. Vzorek je stabilní po dobu 10 dnů při 2-8°C. Před analýzou vzorek zcentrifugujte, nebo přefiltrujte a zředte 1/10 destilovanou vodou.

POSTUP

1. Pipetujte do označených zkumavek: (Poznámka 1)

	Reagent Blank	Vzorek Blank	Vzorek	Standard
Destilovaná voda	10 µL	-	-	-
Vzorek	-	10 µL	10 µL	-
Fosfor Standard (S)	-	-	-	10 µL
Reagent (A)	-	1,0 mL	-	-
Pracovní reagent	1,0 mL	-	1,0 mL	1,0 mL

-2. Pořádně promíchejte a nechte inkubovat při pokojové teplotě po dobu 5 minut.

3. Odečtěte abсорbanci (A) blanku vzorku při 340 nm proti destilované vodě.

4. Odečtěte abсорbanci (A) vzorku a standardu při 340 nm proti reagent blanku.

VÝPOČET

Koncentrace fosforu ve vzorku se vypočítá podle vzorce:

$$\frac{A_{\text{Vzorku}} - A_{\text{Blanku vzorku}}}{A_{\text{Standardu}}} \times C_{\text{Standardu}} \times \text{Ředící faktor vzorku} = C_{\text{Vzorku}}$$

Jestliže jste použili standard fosforu ke kalibraci (Poznámka 2):

	Serum a plazma	Moč
$\frac{A_{\text{Vzorku}} - A_{\text{Blanku vzorku}}}{A_{\text{Standardu}}}$	x 5 = mg/dL x 1,61 = mmol/L	x 50 = mg/dL x 16,1 = mmol/L

REFERENČNÍ HODNOTY

Sérum³:

Dospělí: 2,5-4,5 mg/dL = 0,81-1,45 mmol/L

Děti: 4,0-7,0 mg/dL = 1,29-2,26 mmol/L

Moč³: 0,4-1,3 g/24-h = 12,9-42 mmol/24-h

Koncentrace v plazmě jsou přibližně o 0,25 mg/dL (0,08 mmol/L) nižší než v séru. Tyto hodnoty jsou pouze orientační. Každá laboratoř by si měla stanovit své vlastní srovnávací hodnoty.

KONTROLA KVALITY:

Pro ověření správnosti měření se doporučuje použít biochemické kontrolní sérum hladiny I (kód. 18005, 18009 a 18042) a hladiny II (kód. 18007, 18010 a 18043) a biochemickou močovou kontrolu 18054 a 18066.

Každá laboratoř by si měla stanovit svoji vlastní vnitřní kontrolu kvality a postupy pro nápravná jednání, jestliže kontroly nejsou v tolerančním rozpětí.

METROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

- Detekční limit: 0,13 mg/dL fosforu = 0,042 mmol/L fosforu.

- Linearita: 20 mg/dL fosforu = 6,46 mmol/L fosforu. Při vyšších hodnotách zředte vzorek 1:2 destilovanou vodou a opakujte měření.

-Opakovatelnost (within run):

Průměrná koncentrace	CV	n
4,34 mg/dL = 1,40 mmol/L	1,3 %	20
8,20 mg/dL = 2,65 mmol/L	0,7 %	20

-Reprodukovatelnost (run to run):

Průměrná koncentrace	CV	n
4,34 mg/dL = 1,40 mmol/L	2,9 %	25
8,20 mg/dL = 2,65 mmol/L	2,5 %	25

-Citlivost: 48 mA·dL/mg = 149 mA·L/mmol

-Správnost: Výsledky získané touto soupravou nevykazovaly systematické rozdíly při porovnání s referenčními reagenty (Poznámka 2). Podrobnosti o porovnávací zkoušce jsou k dispozici na vyžádání.

-Interference: Hemoglobin (10 g/L), lipemie (triglyceridy 10 g/L) a bilirubin (20 mg/dL) neinterferují. Některé léky a látky mohou interferovat⁴.

Kód 11508	170 ml
Skladovat při 2 - 30°C	
Reagenty na měření koncentrace fosforu Pouze pro in vitro diagnostiku v klinických laboratořích.	

FOSFOR

Fosfomolybdenan / UV

Tyto metrologické charakteristiky byly získány na analyzátoru. Výsledky se mohou lišit při použití různých analyzátorů, nebo při manuální metodě.

V případě mimořádných událostí:

ČR : Toxikologické informační středisko (TIS), klinika pracovního lékařství VFN a . LF UK,

tel.: +420 224 91 92 93 a +420 224 91 54 02

SK : Toxikologické informačné centrum Bratislava, 833 05, Limbová 5, tel.: +421 254 774 166

DIAGNOSTICKÁ CHARAKTERISTIKA

Přibližně 80 % fosforu se v lidském těle nachází ve fosforečnanu vápenatém, který je přítomen v kostech jako anorganická látka. Zbytek je přítomen v karbohydrátovém metabolismu při esterifikaci a také v různých sloučeninách, jako jsou fosfolipidy, fosfoproteiny, nukleové kyseliny a nukleotidy.

Hypofosfatemie může být způsobena výměnou fosfátu z extracelulárního do intracelulárního prostoru, zvýšenou renální nedostatečností (renální tubulární poruchy, hyperparathyroidismem) nebo gastrointestinální ztrátou (průjmy, zvracení), a sníženou intestinální absorpcí^{3,5}.

Hyperfosfatemie je způsobena obvykle sekundární nedostatečností ledvin vylučovat fosfáty pro renální poruchu nebo hypoparathyroiditidu^{3,5}.

Klinická diagnóza by však neměla být uzavřena jen na základě tohoto výsledku, ale měly by být propojeny klinické a laboratorní výsledky.

POZNÁMKY

1. Tento reagent může být použitý v různých analyzátoch. Aplikační protokoly jsou k dispozici na vyžádání u distributora.
2. Kalibrace provedená vodným standardem může způsobit vychýlení (bias), speciálně na některých analyzátoch. V těchto případech se doporučuje udělat kalibraci za použití séra vycházejícím ze standardu. (Kalibrační serum, kód. 18011 a 18044).

LITERATURA

1. Gamst O and Try K. Determination of serum-phosphate without deproteinization by ultraviolet spectrophotometry of the phosphomolybdic acid complex. Scand J Clin Lab Invest 1980; 40: 483-486.
2. Muñoz MA, Balón M and Fernández C. Direct determination of inorganic phosphorus in serum with a single reagent. Clin Chem 1983; 29: 372-374.
3. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 2005.
4. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
5. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.

UPOZORNĚNÍ

Překlad revidován k datu: 24.4.2018.

Vzhledem k možné inovaci výrobku Vám doporučujeme překontrolovat český překlad s originálním příbalovým letákem porovnáním podle identifikačního čísla návodu uvedeném v zápatí.

Originální návod najdete v soupravě a na internetové adrese:

www.biosystems.es.

Český návod je k dispozici na: www.jktrading.cz

Výhradní distributor:

ČR : JK-Trading spol.s.r.o., Křivatcová 421/5, 150 21 Praha5, tel.: +420 257 220 760

SK : JK-Trading spol.s.r.o., Mečíkova 30, 841 07 Bratislava, tel.: +421 264 774 591