

REF	CONT	REF	CONT	REF	CONT
PHO-10100	2 x 50 mL	PHO-10180M	4 x 45 mL	PHO-10100A2	5 x 20 mL
PHO-10300	6 x 50 mL	PHO-10180P	4 x 45 mL		
PHO-10600	6 x 100 mL	PHO-10240M2	6 x 40 mL		
PHO-10040A	4 x 10 mL	PHO-10240M3	6 x 40 mL		



KULLANIM AMACI

Serumdaki inorganik fosfor miktarının in vitro olarak belirlenmesi.

METODOLOJİ

Serumdaki inorganik fosforun ölçümü genellikle bir fosfomolibdat bileşiği oluşturup karşılığında bunu bir mavi renkli molibden bileşiğine indirgemektir. Yöntemler indirgeme ara reaktifleri seçimine göre değişmektedir: kalay klorür, fenilhidrazin, aminonaftolsülfanik asit, askorbik asit, p-metilaminofenolsülfat, N-fenil-p-fenilendiamin, ve demir(+2) sülfat. Bu yöntemler renk dengesizliği, deproteinizasyon aşamaları, ve performans karmaşıklığından etkilenmektedir. Bir yüzey etkileyici ilavesiyle proteinsiz filtre hazırlama gereği ortadan kalkmış, renk üretimi hızlanmış, renk dengelenmiş ve prosedür basitleştirilmiştir. Bu reaktiflerdeki bileşiklerin pek çoğu dengesiz olup ayrı olarak depolanmalıydı. İndirgenmemiş fosfomolibdat bileşiklerinin ilk miktarsal ölçümü 1946 da Simonsen tarafından bildirilmiştir. Daly ve Ertingshausen 1972 de bu tekniği inorganik fosforun belirlenmesine uyarlamıştır. Amador ve Urban aynı yıl bu yöntemde değişiklik yapmıştır. Bu yöntem yukardaki prosedürün UV limitlerinde faaliyette gösteren tek, dengeli bir reaktif kullanan, bir değişik şeklidir.

Prensip:

Inorganik fosfor +H₂SO₄ + Amonyum molibdat → İndirgenmemiş fosfomolibdat bileşiği

İnorganik fosfor 340nm dalga boyunda ışığı absorbe eden bir fosfomolibdat bileşiği oluşturmak üzere amonyum molibdat ile bir asit ortamında reaksiyona girer. Bu dalga boyunda ölçülen absorbans değeri numunede mevcut bulunan inorganik fosfor miktarı ile doğru orantılıdır.

REAKTİFİN BİLEŞİMİ

Aktif İçerik	Konsantrasyon
Amonyum molibdat	0.81 mM
Sülfürik asit	255 mM

Surfaktan

pH 0.4 ± 0.2

Uyarılar:

- Sadece in vitro teşhis için kullanılır.
- Bu reaktif bir asittir ve kostiktir. Ciltle temasından sakının. Temas halinde suyla yıkayın. Pipeti ağızla kullanmayın.

Reaktif Sülfürik asit ve Triton x-100 içerir

H314 Ciddi cilt yanıklarına ve ciddi göz hasarına yol açar

P303+P361+P353 DERİ İLE TEMAS HALİNDE ;kirlenmiş tüm giysilerinizi çıkartın, cildinizi su ile yıkayın/duş alın.

P304+P340 SOLUNDUĞUNDA: Nefes alıp vermesi zorlaşmış ise, temaslıyı temiz havaya çıkartın ve kolay biçimde nefes alması için rahat bir pozisyonda tutun

P305+P351+P338 Gözle teması halinde suyla birkaç dakika durulayınız. Takılı ve yapması kolaysa kontakt lensleri çıkarınız. Durulamaya devam ediniz

Uygun koruyucu giysi, koruyucu eldiven, koruyucu gözlük /maske kullanın.

REAKTİFİN HAZIRLANMASI

Reaktif kullanıma hazırdır.

REAKTİFİN DEPOLANMASI

Reaktifleri 2-25°C de muhafaza edin.

REAKTİFİN BOZULMASI

Aşağıdaki Durumlarda Reaktifi Kullanmayın:

- Reaktifin 340 nm'de suya karşı ölçülen absorbansı 0,500 den büyük ise.
- Reaktif parametreleri belirtilen performans parametrelerini karşılamıyor ise.

ÖRNEK ALINMASI VE DEPOLANMASI

- Hemoliz olmamış serum kullanın, serum pıhtıdan derhal ayrılmalıdır
- Antikoagülanlar hatalı olarak düşük değerler üretebileceğinden plazma kullanılmamalıdır.
- Serum içindeki inorganik fosfor, buzdolabında bir hafta, donmuş olarak üç hafta dayanıklıdır

İNTERFERAN ETKİ

Bilirubin: 40 mg/dL ye kadar interferan etki söz konusu değildir.

Lipemi: 1500 mg/dL ye kadar Trigliserid varlığında interferan etki söz konusu değildir.

Askorbik asit: 25 mg/dL ye kadar interferan etki söz konusu değildir.

Bir dizi ilaçlar ve reaktifler bu testin doğruluğunu etkileyebilir

GEREKLİ OLUŞU TEMİN EDİLMESİ GEREKEN İLAVE DONANIM

- (37°C)sabit sıcaklığa sahip 340nm de absorbans ölçebilecek bir klinik kimya analizörü
- Deiyonize su ve ilgili donanım, örneğin pipetler
- Analizörün ilgili sarf malzemeleri, örneğin kaplar
- Kontrol ve kalibratör materyalleri.

PROSEDÜR

Dalga boyu : 340 nm
Sıcaklık : 37°C

Optik yol : 1 cm
Test tipi : Son nokta

Reaktif	Kör	Standart	Numune
Distile Su	1000 µL	1000 µL	1000 µL
Standart	10 µL	--	--
Numune	--	10 µL	--

Karıştırdıktan sonra 5 dakika 37°C de inkübe edin. Köre karşı numune ve standart absorbanslarını okuyun

Prosedür notları :

Muhtelif cihaz gereklilerinin yerine getirilmesi için reaktif ve numune hacimleri orantılı olarak artırılabilir.

HESAPLAMA

(Abs=absorbans)

Abs.Numune x Standart konsantrasyon(mg/dL) = Fosfor (mg/dL)

Abs. Standard

KISITLAMALAR:

- 15 mg/dL üzeri değerdeki numuneler 1:1 serum fizyolojik ile sulandırılıp tekrar tahlil edilerek sonuçlar iki ile çarpılmalıdır.
- Bu prosedürde kullanılan cam kapları yıkamak için fosfat içeren deterjanlar kullanılmamalıdır.

KALİBRASYON

Bir fosfor standardı veya uygun bir serum kalibratörü kullanın.

KALİTE KONTROL

Reaksiyonun bütünlüğü, bilinen fosfor değerleri bulunan iki seviye kontrolü kullanımıyla takip edilmelidir.

NORMAL DEĞER ARALIĞI

Yetişkinler : 2.5 – 4.8 mg/dL

Çocuklar: 4.0 – 7.0 mg/dL

Adet dönemlerinde ve yemeklerden sonra değerler düşer.

Her bir laboratuvarın kendi normal limitlerini oluşturması şiddetle tavsiye edilir.

PERFORMANS

Hassasiyet/ Tespit Limiti (LOD) :

Alt tespit limiti 0,077mg/dL'dir

Lineerite :

Tavsiye edildiği şekilde çalışıldığında test 15 mg/dL' ye kadar lineerdir. Bunu değeri aşan numuneler NaCl (9 g/L) ile 1+1 dilüe edilir ve sonuç 2 ile çarpılır.

Keskinlik :

	Çalışma içi (n=20)	Çalışma arası (n=20)
Ort (mg/dL)	4,13	4,11
SD	0,07	0,08
CV(%)	1,67	1,93

Doğruluk (Methot Karşılaştırma) :

BT PRODUCTS Reaktifi ile elde edilen sonuçlar (y), başka bir ticari reaktif (x) ile karşılaştırıldığında sistematik olarak farklılık göstermemiştir. 40 örnek çalışılarak elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir:

Etkileşim katsayısı(r) =0,9960

Regresyon eşitliği y =0,8355 x + 0,3051

Performans karakteristik sonuçları kullanılan cihaza bağlıdır.

BİLİMSEL KAYNAKÇA

1. Tietz, N.W., Fundamentals of Clinical Chemistry, Philadelphia, W.B. Saunders, p. 638, (1970).
2. Osmond, M.F., Bull. Soc. Chim. 47:745 (1887)
3. Taylor, A.E., Miller, C.W., J. Biol. Chem. 18:215 (1914).
4. Fiske, C.H., Subbarow, Y., J. Biol. Chem. 66:275 (1925).
5. Lowry, O.H., Lopez, J.A., J. Biol. Chem. 162:421 (1945).
6. Power, M.H., Standard Methods of Clinical Chemistry New York, Academic Press, (1953).
7. Dryer, R.L., et al, J. Biol. Chem. 225:177 (1957).
8. Taussky, H.H., Shorr, E., J. Biol. Chem. 202:675 (1953).
9. Martinek, R.G., J. Am. Med. Tech. 32:337 (1970).
10. Simonsen, D.G. et al, J. Biol. Chem. 166:747 (1946)
11. Daly, J.A., Ertingshausen, G., Clin. Chem. 18:263 (1972).
12. Amador, E., Urban, J., Clin. Chem. 18:601 (1972).
13. Goldenberg, H. Fernandez, A. Clin. Chem. 12:871 (1966).
14. Henry, R.J., et al, Clinical Chemistry: Principles and Technics, New York, Harper & Row, pp. 122:143 (1964).
15. Hansk, A., Kao, J., Clin. Chem. 14:58 (1968).
16. Young, D.S., et al, Clin. Chem. 21:1D (1975).
17. Henry, R.J., et al, Clinical Chemistry: Principles and Technics, 2nd Ed., Hagarstown (MD), Harper & Row, p. 728, (1974).
18. Tietz, N.W., Fundamentals of Clinical Chemistry, Philadelphia, W.B. Saunders, p. 917, (1976).



Caution, refer to accompanying documents. Beraberindeki dokümanları inceleyiniz.



Consult instructions for use. Kullanım için prospektüsü okuyun.



Biological risk. Biyolojik risk



Do not dispose of in environment. Çevreyi kirlitemeyin çöpe atınız.



Manufacturer / Üretici
BİLİMSEL TIBBİ ÜRÜNLER PAZ.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ

BİLİMSEL TIBBİ ÜRÜNLER PAZARLAMA SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

9 Eylül Mah. 312/1 Sokak No:12 Gaziemir - İZMİR - TÜRKİYE • Tel.:+90.232. 262 60 83 • Fax:+90.232. 250 61 23
www.btproducts.com.tr - www.bilimseltip.com

Rev.Date / No: 30.08.2023 / 11

REF	CONT	REF	CONT	REF	CONT
PHO-10100	2 x 50 mL	PHO-10180M	4 x 45 mL	PHO-10100A2	5 x 20 mL
PHO-10300	6 x 50 mL	PHO-10180P	4 x 45 mL		
PHO-10600	6 x 100 mL	PHO-10240M2	6 x 40 mL		
PHO-10040A	4 x 10 mL	PHO-10240M3	6 x 40 mL		



INTENDED USE

For the *in vitro* quantitative determination of Inorganic Phosphorus in serum.

METHODOLOGY

The measurement of Inorganic phosphorus in serum is usually accomplished by forming a phosphomolybdate complex and in turn reducing it to a molybdenum blue color complex. Methods differ as to the choice of reducing agents: stannous chloride, phenylhydrazine, aminonaphtholsulfonic acid, ascorbic acid, p-methylamino phenolsulfate, N-phenyl-p-phenylenediamine and ferrous sulfate. These methods suffered from color instability, deproteinization steps and complexity of performance. The addition of a surfactant eliminated the need to prepare a protein-free filtrate, accelerated color production, stabilized the color and simplified the procedure. Many of the components in these reagents were unstable and had to be stored separately. The quantitative measurement of unreduced phosphomolybdate complexes was first reported by Simonsen in 1946. Daly and Ertingshausen adapted that technique for the determination of Inorganic phosphorus in 1972. Amador and Urban modified this procedure further the same year. The present method is a modification of the above procedure using a single, stable reagent performing in the UV range.

Principle

Inorganic Phosphorus + H₂SO₄ + Ammonium Molybdate → Unreduced Phosphomolybdate Complex.

Inorganic phosphorus reacts with ammonium molybdate in an acid medium to form a phosphomolybdate complex which absorbs light at 340 nm. The absorbance at this wavelength is directly proportional to the amount of inorganic phosphorus present in the sample.

REAGENT COMPOSITION

Active Ingredients	Concentration
Ammonium Molybdate	0.81 mM
Sulfuric Acid	255 mM
Surfactant.	
pH 0.4 ± 0.2	

Precautions

- This reagent is for *in vitro* diagnostic use only.
- This reagent is an acid and is caustic, Avoid contact with skin. Flush with plenty of water if contact occurs, do not pipette by mouth.

Reagent contains Sulfuric acid and Triton x-100.

H314 Causes severe skin burns and serious eye damage.

P303+P361+P353 IF ON SKIN: Remove/take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower

P304+P340 IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.

P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse continuously with water for several minutes

.Remove contact lenses if present and easy to do. Continue rinsing

Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

REAGENT PREPARATION

Reagent is ready to use.

REAGENT STORAGE

Store the reagent at 2-25°C.

REAGENT DETERIORATION

Do not use the reagent if:

- Reagent read against water has an absorbance greater than 0,500 at 340 nm.
- The reagent fails to meet stated parameters of performance.

SPECIMEN COLLECTION AND STORAGE

- Unhemolyzed serum is specimen of choice, serum should be removed from the red cell clot as soon as possible.
- Plasma should not be used since anticoagulants may produce falsely low values.
- Serum inorganic phosphorus is stable for one week refrigerated and for three weeks frozen.

INTERFERENCES

Bilirubin: No interference up to 40 mg/dL.

Lipemia: No interference in the presence of triglycerides up to 1500 mg/dL.

Ascorbic acid: No interference up to 25 mg/dL.

A number of drugs and substances may affect the accuracy of phosphorus.

ADDITIONAL EQUIPMENT REQUIRED BUT NOT PROVIDED

- A clinical chemistry analyzer capable maintaining constant temperature (37°C), and measuring absorbance at 340nm.
- Deionized water and related equipment, e.g.: pipettes
- Analyzer specific consumables, e.g.: sample cups
- Control and calibrator materials.

PROCEDURE

Wavelength : 340 nm
Working temperature : 37°C



Caution, refer to accompanying documents. Beraberindeki dokümanları inceleyiniz.



Consult instructions for use. Kullanım için prospektüsü okuyun.



Biological risk. Biyolojik risk



Do not dispose of in environment. Çevreyi kirlilemeyin çöpe atınız.

Optical path : 1 cm
Assay type : Endpoint
Direction : Increasing

Reagent	Blank	Standard	Sample
1000 µL	1000 µL	1000 µL	1000 µL
Distilled water	10 µL	--	--
Standard	--	10 µL	--
Sample	--	--	10 µL

Mix and then incubate for 5 min. at 37°C. Measure the absorbance of sample and standard against the reagent blank.

Procedure Note:

The reagent and sample volumes may be altered proportionally to accommodate various instrument requirements.

CALCULATIONS:

(Abs = Absorbance)

$\frac{\text{Abs. Sample}}{\text{Abs. Standard}} \times \text{Concentration of standard (mg/dL)} = \text{Phosphorus (mg/dL)}$

LIMITATIONS:

- Samples with values exceeding 15 mg/dL should be diluted 1:1 with saline and re-run. The final answer should be multiplied by two.
- Detergents containing phosphate should not be used for cleaning glassware used in this procedure.

CALIBRATION

Use an aqueous Phosphorus standard or an appropriate serum calibrator.

QUALITY CONTROL

The integrity of the reaction should be monitored by use of a two level control with known Phosphorus values

EXPECTED VALUES

Adults : 2.5 - 4.8 mg/dL

Children: 4.0 - 7.0 mg/dL

Values are decreased during menstrual period and after meals.

It is strongly recommended that each laboratory establish its own normal range.

PERFORMANCE

Sensitivity/ Limit of Detection(LOD):

The lower limit of detection is 0,077 mg/dL.

Linearity:

When the recommendation is designed and studied, the test is linear up to 15 mg/dL. Samples exceeding this value are diluted 1+1 with NaCl (9 g/L) and the result is multiplied by 2.

Precision :

	Within run (n=20)		Between run (n=20)	
Mean (mg/dL)	4,13	7,99	4,11	8,12
SD	0,07	0,14	0,08	0,21
CV(%)	1,67	1,70	1,93	2,65

Accuracy (Method Comparison) :

Results obtained BTPRODUCTS Reagents (y), did not show systematic differences when compared with other commercial reagents(x). The results obtained using 40 samples were the following:

Correlation Coefficient (r) =0,9960

Regression $y = 0,8355x + 0,3051$

The results of the performance characteristics depend on the analyzer used.

REFERENCES

- Tietz, N.W., Fundamentals of Clinical Chemistry, Philadelphia, W.B. Saunders, p. 638, (1970).
- Osmond, M.F., Bull. Soc. Chim. 47:745 (1887)
- Taylor, A.E., Miller, CW., J. Biol. Chem. 18:215 (1914).
- Fiske, CH., Subbarow, Y., J. Biol. Chem. 66:275 (1925).
- Lowry, OH., Lopez, J.A., J. Biol. Chem. 162:421 (1945).
- Power, M.H., Standard Methods of Clinical Chemistry New York, Academic Press, (1953).
- Dryer, R.L., et al, J. Biol. Chem. 225:177 (1957).
- Taussky, H.H., Shorr, E., J. Biol. Chem. 202:675 (1953).
- Martinek, R.G., J. Am. Med. Tech. 32:337 (1970).
- Simonsen, D.G. et al, J. Biol. Chem. 166:747 (1946)
- Daly, J.A., Ertingshausen, G., Clin. Chem. 18:263 (1972).
- Amador, E., Urban, J., Clin. Chem. 18:601 (1972).
- Goldenberg, H. Fernandez, A. Clin. Chem. 12:871 (1966).
- Henry, R.J., et al, Clinical Chemistry: Principles and Technics, New York, Harper & Row, pp. 122:143 (1964).
- Hansk, A., Kao, J., Clin. Chem. 14:58 (1968).
- Young, D.S., et al, Clin. Chem. 21:1D (1975).
- Henry, R.J., et al, Clinical Chemistry: Principles and Technics, 2nd Ed., Hagarstown (MD), Harper & Row, p. 728, (1974).
- Tietz, N.W., Fundamentals of Clinical Chemistry, Philadelphia, W.B. Saunders, p. 917, (1976).



Manufacturer / Üretici
BİLİMSEL TIBBİ ÜRÜNLER PAZ.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ