

Phosphorus (Mono Reagent)

UV Method

دقت (در ۳۷ درجه سانتیگراد) :

Intra - assay precision

N = 40	Mean (mg/dl)	SD (mg/dl)	CV (%)
Sample 1	4.11	0.08	1.84
Sample 2	6.67	0.07	1.10
Sample 3	5.05	0.08	1.57

Inter - assay precision

N = 40	Mean (mg/dl)	SD (mg/dl)	CV (%)
Sample 1	4.16	0.09	2.06
Sample 2	6.79	0.14	2.00
Sample 3	5.01	0.08	1.68

مقایسه روش ها :

در مقایسه انجام شده کیت شرکت کیمیاپژوهان با یکی از متداول ترین کیت های سفر بر روی ۴۰ نمونه بیمار ، نتیجه زیر بدست آمد :

$$Y = 0.993X + 0.002$$

$$R^2 = 0.999$$

حدود طبیعی فسفر خون :

کودکان 4 - 7 mg/dl
بزرگسالان 2.5 - 5 mg/dl

کنترل کیفی :

توصیه میگردد از سرم کنترل های percipath و percinorm و Calibrator شرکت کیمیاپژوهان استفاده گردد.

اتوماسیون :

پارامتر دستگاههای مختلف در شرکت موجود میباشد.

توجه :

- از استفاده از نمونه های لیپمیک و ایکتریک بالا خودداری شود.
- بعلت تداخل سرمهای لیپمیک و ایکتریک ، باید برای این نمونه ها sample blank استفاده شود . یک میلی لیتر از آب مقطر را با ۱۰ میکرولیتر نمونه مخلوط کرده جذب نوری را در برابر آب مقطر اندازه گیری نمایید سپس جذب نوری حاصل را از جذب نوری نمونه کسر کنید.
- آلودگی وسایل کار بزرگترین منبع خطاء میباشد توصیه میگردد از نوک پی پت و لوله های یکبار مصرف استفاده گردد.
- معرف حاوی سولفوریک اسید میباشد بنابراین از تماس آن با پوست و چشم یا دهان خودداری گردد در صورت تماس با آب فراوان شستشو شود.

Reference:

- Daiy, J.A., Ertingshausen, G., Clin. Chem. 18, 263-265 (1972)
- Gamst, O., Try, K., Scand. J. Clin. Lab. Invest. 40, 483-486 (1980)
- Henry, J.R., Clinical Chemistry, Harper and Row, Publishers, New York (1964) 415

اصول آزمایش:

فسفات در محیط به شدت اسیدی با مولیبدات واکنش داده و یک کمپلکس ایجاد می کند که میزان جذب این کمپلکس در نور UV متناسب با غلظت فسفات میباشد .

معرفها:

- معرف رنگی 5 × 100 ml

Detergent 1 %
Sulfuric acid (PH < 1) 500 mmol/l
Ammoniumheptamolibdate 0/3 mmol/l
Activator and stabilizers

- استاندارد 1 × 5 ml

Phosphours 5 mg/dl

معرفها در دمای 8°C ... 2 تا انقضاء تاریخ مصرف پایدار می باشند. از آلودگی معرفها بعد از باز شدن درب آنها جلوگیری شود.

شرایط تهیه و نگهداری نمونه :

از سرم یا پلاسما هیپارینه و ادرار میتوان استفاده نمود . فسفر سرم در یخچال تا ۱ هفته و در دمای محیط (20 ... 25°C) تا دو روز پایدار میباشد.

روش انجام آزمایش :

طول موج : Hg 334 nm , 340 nm
طول مسیر عبور نور (کووت) : 1 cm
دما : 20 ... 25°C or 37°C
اندازه گیری : در مقابل بلانک ، فقط یک بلانک برای یک سری آزمایش کافی میباشد.

بلانک	نمونه / استاندارد	سرم / استاندارد
.....	10 µl
10 µl
1000 µl	1000 µl

پس از مخلوط نمودن بمدت ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه انکوبه نمایند و حداکثر طی ۶۰ دقیقه جذب نوری نمونه و استاندارد را اندازه گیری کنید.

محاسبه :

$$C = 5 \times \Delta A \text{ sample} / \Delta A \text{ standard} \quad \text{mg/dl}$$

محدودیت آزمایش :

با این روش میتوان غلظت فسفر را تا 20 mg/dl یا 200 mg/l اندازه گیری نمود . سرمهای بالاتر را به نسبت مساوی با سرم فیزیولوژی مخلوط نموده آزمایش را تکرار و جواب را دو برابر می کنیم .

