

# CALCIUM ( Mono Reagent )

## Arsenazo - III

### Inter - assay precision

N = 40	Mean ( g/dl )	SD ( g/dl )	CV ( % )
Sample 1	8.30	0.14	1.72
Sample 2	13.34	0.29	1.30
Sample 3	10.47	0.13	1.20

### مقایسه روش ها :

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

$$Y = 1.025X + 0.0097$$

$$R^2 = 0.998$$

### حدود طبیعی کلسیم خون :

8.6 - 10.2 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.

### هشدارهای توصیه ای :

- جهت انجام آزمایش استفاده از لوازم یکبار مصرف و عاری از هرگونه کلسیم الزامی است. در صورت استفاده مکرر از لوازم یکبار مصرف باید ابتدا آنها را با اسید کلریدریک ۱۰ درصد و سپس دوبار با آب مقطر شستشو داد.
- هموگلوبین تا غلظت ۵۰۰ میلی گرم درصد، بیلی روبین تا ۴۰ میلی گرم درصد، اسیدآسکوربیک تا ۳۰ میلی گرم درصد، منیزیم تا ۱۵ میلی گرم درصد و تری کلیسیرید تا ۲۰۰۰ میلی گرم درصد در واکنش تداخل ایجاد نمیکند.
- جهت سرم های لیپمیک و همولیز باید از بلانک نمونه (sample blank) انجام شود ۱۰ μl نمونه را با ۱ml آب مقطر مخلوط نموده جذب آن را در برابر آب مقطر خوانده، از جذب نوری نمونه ( $\Delta A_{\text{sample}}$ ) کم نمایید.
- از تماس مستقیم محلول ها با پوست و چشم و دهان خودداری کنید و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شستشو دهید
- هنگام کار با محصول حتماً از دستکش استفاده شود.

### Reference:

- Thomas L. ed. Chlinical Laboratory Diagnostics. 1<sup>st</sup> ed. Frankfurt : TH-Books Verlagsgesellschaft, 1998 : 192-202.
- Endres DB, Rude RK. Mineral and bone metabolism. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia : W.B Saunders Company ; 1999. p.1395-1457.
- Michaylova V, Ilkova P. Photometric determination of micro amounts of Calcium with arsenazo III. Anal Chim Acta 1971 ; 53:194 - 8

### اصول آزمایش:

کلسیم در محیط خنثی با Arsenazo III، کمپلکس آبی رنگ تشکیل میدهد شدت جذب نوری متناسب با غلظت کلسیم در نمونه میباشد.

### معرفها:

- معرف رنگی 2 × 100 ml

Imidazole 120 mmol/l  
Arsenazo ( III ) 16 mmol/l  
Detergent 1%

- استاندارد 1 × 2 ml

Calcium 10 mg/dl

# معرفها آماده مصرف بوده ( Ready to use ) و در دمای ۸°C ... ۲۰ تا انقضای تاریخ مصرف پایدار میباشد. از آلودگی معرفها بعد از باز شدن درب آنها جلوگیری شود.

### شرایط تهیه و نگهداری نمونه :

از سرم یا پلاسما هیپارینه میتوان استفاده نمود. کلسیم سرم در دمای محیط ( ۲۵°C ... ۲۰ ) تا یک هفته، در یخچال ( ۸°C ... ۴ ) تا سه هفته و در دمای فریزر ( -۲۰°C ) تا هشت ماه پایدار میباشد.

### روش انجام آزمایش :

طول موج 660nm ( 620 - 660 )  
طول مسیر عبور نور ( کووت ) : 1 cm  
دما : 20 ... 25°C or 37°C  
اندازه گیری : در مقابل بلانک معرف، فقط یک بلانک برای یک سری آزمایش کافی میباشد.

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

پس از مخلوط نمودن بمدت ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه انکوبه نمایید و سپس افزایش جذب نوری ( $\Delta A$ ) نمونه و استاندارد را در مقابل بلانک حداکثر تا ۳۰ دقیقه بعد اندازه گیری کنید.

### محاسبه :

$$C = 10 \times \Delta A_{\text{sample}} / \Delta A_{\text{standard}} \quad \text{mg/dl}$$

### محدودیت آزمایش :

با این روش میتوان غلظت کلسیم را تا 30 mg/dl یا 300 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.

دقت ( در ۳۷ درجه سانتیگراد ) :

### Intra - assay precision

N = 40	Mean ( g/dl )	SD ( g/dl )	CV ( % )
Sample 1	8.37	0.09	1.04
Sample 2	13.28	0.15	1.13
Sample 3	10.48	0.12	1.12

\* در صورت مشاهده هرگونه مشکل در محصول لطفاً با شماره تلفن کارخانه ( بخش کنترل کیفی، داخلی ۱۶ ) تماس حاصل فرمائید.