

بسمه تعالی			
شماره سند فرم: FO-QI-03		❖ عنوان سند : نحوه انجام آزمایش هایی که در آزمایشگاه بیوشیمی انجام می شود ❖ نوع سند: دستورالعمل	
تاریخ بازنگری:	تاریخ ابلاغ :	تعداد صفحات	دامنه کاربرد:
شهریور ۱۴۰۳	آبان ۱۴۰۲	۲۲	پرسنل واحد آزمایشگاه
هدف : یکپارچه سازی روند انجام آزمایشات بیوشیمی خون			
تعاریف:			

بسمه تعالی

دستورالعمل:

تست گلوکز

جمع آوری نمونه:

سرم بدون همولیز یا پلاسما همراه با هیپارین یا EDTACSF یا ادرار:

حتماً سرم و یا پلاسما حداکثر یک ساعت پس از نمونه گیری از خون تام جدا شود. پایداری گلوکز در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد ۲ ساعت و در دمای ۸-۴ درجه سانتیگراد ۲ روز می باشد و بهتر است در صورت سریع انجام نشدن در دمای -۲۰ نگهداری شود.

مواد و معرف های مورد نیاز :

کیت گلوکز حاوی ۵ ویال ۱۰۰ میلی لیتری معرف.

لوازم مورد نیاز :

۱- سمپلر در رنج های ۱۰ و ۱۰۰۰ میکرو لیتر

۲- بن ماری ۳۷°C

۳- فتومتر

۴- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد :

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف را در دیسک ۱ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه WI-۰۰۷۱-۰۰۵ نمونه ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

نمونه	استاندارد	بلانک	
-------	-----------	-------	--

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۱

نمونه یا استاندارد	-	۱۰ میکرولیتر	۱۰ میکرولیتر
آب مقطر	۱۰ میکرولیتر	-	-
معرف	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر

پس از مخلوط نمودن به مدت ۳۰ دقیقه در دمای محیط (۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد) یا ۱۰ دقیقه در دمای ۳۷°C انکوبه نموده و حداکثر طی ۳۰ دقیقه جذب نوری استاندارد و نمونه‌ها را در برابر بلانک اندازه‌گیری نمائید.

مقادیر نرمال: ۶۰-۱۱۰ mg/dl

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، آزمایش را تکرار نمائید. (در صورت بالا بودن تکرار با رقت)

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت دلتا درمان مراجعه شود.

UREA

جمع‌آوری نمونه:

سرم یا پلاسما (بدون آمونیوم هیپارین) یا ادرار تازه (ادرار باید به نسبت ۱+۵۰ با آب مقطر رقیق و نتیجه در عدد ۵۱ ضرب شود).

پایداری اوره در سرم یا پلاسما در دمای ۴-۸ درجه سانتیگراد ۵ روز و در دمای زیر ۲۰ درجه بمدت ۳ ماه است. پایداری اوره در ادرار در دمای ۴-۸ درجه ۷ روز و در دمای زیر ۲۰ درجه سانتیگراد یک ماه است.

مواد و معرف‌های موردنیاز:

کیت UREA حاوی محلول‌های زیر:

۴ ویال ۸۰ میلی‌لیتری معرف شماره ۱

۱ ویال ۸۰ میلی‌لیتری معرف شماره ۲

آماده‌سازی محلول‌ها:

تک محلوله: محلول‌ها به صورت آماده در کیت موجود می‌باشند.

دو محلوله: محلول‌های شماره ۱ و ۲ به نسبت ۱ به ۴ با یکدیگر مخلوط شوند (مثال: ۴ میلی‌لیتر محلول شماره ۱ و ۱ میلی‌لیتر محلول شماره ۲. دوام محلول‌ها پس از مخلوط شدن در دمای ۲-۸ درجه ۴ هفته می‌باشد.

لوازم موردنیاز:

۱- سمپلر در رنج‌های ۱۰، ۵۰، ۲۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- لوله آزمایش

نحوه انجام آزمایش:

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد:

۱- روش دستگاهی:

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ بگذارید سپس طبق دستورالعمل فنی دستگاه WI-۰۰۷۱-۰۵ نمونه‌ها را انجام دهید.

دو محلوله: کیت دلتا

استاندارد	سرم یا پلاسما - ادرار	
-----------	-----------------------	--

نمونه بیمار	۱۰ میکرولیتر	۱۰ میکرولیتر
محلول شماره ۱	۴۰ میکرولیتر	۴۰ میکرولیتر
محلول شماره ۲	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن به مدت ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه و یا ۱۰ دقیقه در دمای ۲۵-۱۵ درجه سانتی گراد انکوبه نموده و سپس ۱۰۰۰ لاند معرف ۳ تهیه شده را به همگی اضافه میکنیم و مخلوط کرده و بمدت ۱۰ دقیقه در دمای ۳۷ و ۲۰ دقیقه در دمای ۲۵ انکوبه و سپس جذب نوری نمونه و کالیبراتور را در برابر بلانک معرف در طول موج ۵۷۸ نانومتر اندازه گیری می نماییم پایداری رنگ ۶۰ دقیقه میباشد.		

محاسبات:

ODsample

در سرم یا پلاسما

$$\text{Urea(mg/dl)} = \text{conc.std/cal(mg/dl)} \times \text{ODsample}$$

ODstd/cal

در ادرار

$$\text{OD Std/cal} : \text{conc.std/cal(mg/dl)} \times 50$$

حجم ادرار بر حسب میلی لیتر X اوره ادرار

$$\text{(g/24h)} = \frac{\text{ادرار ۲۴ ساعته}}{10000}$$

مقادیر نرمال : سرم یا پلاسما : ۴۳-۱۷ میلی گرم بر ددسی لیتر

ادرار ۲۴ ساعته : ۴۳-۲۶ گرم بر ۲۴ ساعت

نکته ۱ : در صورت خارج از رنج بودن جواب، آزمایش را تکرار نمائید. (در صورت بالا بودن تکرار بارقت)

نکته ۲ : در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

Cr بیونیک

جمع آوری نمونه :

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین یا ادرار تازه (ادرار باید به نسبت ۱+۵۰ با آب مقطر رقیق شود برای مثال ۱۰۰ میکرولیتر

ادرار به علاوه ۵ میلی لیتر آب مقطر). پایداری Cr در سرم یا پلاسما در دمای ۸-۲ درجه یک هفته و در دمای ۲۰-

درجه سانتیگراد ۳ ماه می باشد.

مواد و معرف های مورد نیاز :

کیت Cr حاوی محلول های زیر :

۴ ویال ۸۰ میلی لیتری معرف شماره ۱

۱ ویال ۸۰ میلی لیتری معرف شماره ۲

آماده سازی محلول ها :

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۳

محلول‌های شماره ۱ و ۲ به نسبت ۱ به ۴ با یکدیگر مخلوط شوند (مثال: ۴ میلی‌لیتر محلول شماره ۱ و ۱ میلی‌لیتر محلول شماره ۲). دوام محلول‌ها پس از مخلوط شدن در دمای ۲۵-۱۵ درجه ۸ ساعت می‌باشد.

لوازم موردنیاز:

۱- سمپلر در رنج‌های ۱۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- لوله آزمایش

نحوه انجام آزمایش:

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد:

۲- روش دستی:

استاندارد	استاندارد یا نمونه بیمار	بلانک
۵۰ میکرولیتر	۵۰ میکرولیتر	۵۰ میکرولیتر
سرم یا ادرار رقیق شده	-	-
محلول مخلوط شده ۲و۱	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر

دقیقا ۶۰ ثانیه پس از مخلوط نمودن جذب نوری اولیه را قرائت نموده و سپس ۲ دقیقه انکوبه نموده و جذب نوری ثانویه را اندازه‌گیری نمایید.

جذب تست

سپس از فرمول ----- x غلظت استاندارد غلظت Cr را در یک دسی لیتر به دست آورید

جذب استاندارد

در مورد ادرار ۲۴ ساعته نیز مطابق زیر عمل نمائید:

جذب تست

با استفاده از فرمول ----- x غلظت استاندارد غلظت Cr را در یک دسی لیتر

جذب استاندارد

ادرار به دست آورده و با استفاده از فرمول زیر مقدار Cr ادرار را در ۲۴ ساعت اندازه‌گیری نمائید.

حجم ادرار X عدد محاسبه شده

Cr ادرار ۲۴ ساعته X ----- = ضریب رقت

۱۰۰۰۰۰

در مورد ادرار ۲۴ ساعته مطابق زیر عمل نمائید:

حجم ادرار X عدد محاسبه شده

Cr ادرار ۲۴ ساعته X ----- = ضریب رقت

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می‌باشد؛

۱۰۰۰۰

۱- روش دستگاهی: کیت بیونیک دلتا

در روش دستگاهی معرف هارا در دیسک ۱،۲ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه نمونه‌ها را انجام دهید.
مقادیر نرمال: سرم و پلاسما اقایان ۰.۷-۱.۴ میلی گرم در دسی لیتر
خانمها: ۰.۶-۱.۳ میلی گرم در دسی لیتر

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، آزمایش را تکرار نمایید. (در صورت بالا بودن تکرار بارقت)
نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

U.A

جمع آوری نمونه :

سرم یا پلاسما همراه باهیپارین یا EDTA وادرار (ادرار باید به نسبت ۱+۱۰ با آب مقطر رقیق شده و نتیجه را در عدد ۱۱ ضرب کنید) . پایداری اوره در سرم یا پلاسما در دمای صفر یا زیر صفر درجه یک هفته و در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد یک سال می باشد.
مواد و معرف های مورد نیاز :

کیت حاوی معرف شماره ۱ و معرف شماره ۲

لوازم مورد نیاز :

۱- سمپلر در رنج های ۲۰، ۵۰، ۲۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- بن ماری ۳۷°C

۴- لوله آزمایش

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد :

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ بگذارید سپس طبق دستورالعمل فنی دستگاه نمونه ها را انجام دهید.

در مورد ادرار ۲۴ ساعته مطابق زیر عمل نمایید :

حجم ادرار X عدد محاسبه شده

U.A ادرار ۲۴ ساعته X ----- = ضریب رقت

۱۰۰

۱- روش دستی :

استاندارد	استاندارد	نمونه بیمار	شاهد
استاندارد	۲۰ میکرولیتر	-	-
سرم، پلاسما یا ادرار رقیق شده	-	۲۰ میکرولیتر	-

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد

معرف شماره ۱	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن مدت ۱۰ دقیقه در دمای ۲۵-۲۰ یا ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه انکوبه نموده سپس...			
معرف شماره ۲	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر

پس از مخلوط نمودن مدت ۱۰ دقیقه در دمای ۲۵-۲۰ درجه و یا مدت ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه انکوبه نموده و سپس جذب نوری نمونه و استاندارد را در مقابل شاهد قرائت نمائید. زمان ثبات رنگ ایجاد شده ۱۵ دقیقه است که در طول این مدت اندازه گیری باید انجام شود.
در مورد ادرار ۲۴ ساعته نیز مطابق زیر عمل نمائید :
جذب تست

با استفاده از فرمول ----- x غلظت استاندارد غلظت U.A را در یک دسی
جذب استاندارد

لیتر ادرار به دست آورده و با استفاده از فرمول زیر مقدار U.A ادرار را در ۲۴ ساعت اندازه گیری نمائید.
حجم ادرار X عدد محاسبه شده
U.A ادرار ۲۴ ساعته X ----- = ضریب رقت
۱۰۰

مقادیر نرمال :

سرم یا پلاسما :

خانمها: ۶.۸-۲.۵ میلی گرم در دسی لیتر

اقایان: ۷.۷-۳.۶ میلی گرم در دسی لیتر

ادرار ۲۴ ساعته : ۷۵۰-۲۵۰ میلی گرم بر ۲۴ ساعت

نکته ۱ : در صورت خارج از رنج بودن جواب نمونه را تکرار نمائید.

نکته ۲ : در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

TG

جمع آوری نمونه :

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۶

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین یا EDTA. پایداری TG در دمای ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد ۲ روز و در دمای ۸-۴ درجه سانتیگراد ۷ روز و در دمای ۲۰- درجه یک سال است.

مواد و معرف‌های موردنیاز :

کیت حاوی ۵ ویال ۱۰۰ میلی لیتری معرف.

لوازم موردنیاز :

۱- سمپلر در رنج‌های ۱۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- بن ماری ۳۷°C

۴- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد.

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف را در دیسک ۱ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه نمونه‌ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

نمونه	استاندارد	بلانک	
۱۰ میکرولیتر	۱۰ میکرولیتر	-	نمونه یا استاندارد
-	-	۱۰ میکرولیتر	آب مقطر
۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	معرف

پس از مخلوط نمودن به مدت ۲۰ دقیقه در دمای محیط (۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد) یا ۱۰ دقیقه در دمای ۳۷°C انکوبه نموده و حداکثر طی ۶۰ دقیقه جذب نوری استاندارد و نمونه‌ها را در برابر بلانک اندازه‌گیری نمایید.

مقادیر نرمال :

اقایان: ۱۶۰-۴۰ میلی گرم در دسی لیتر

خانمها: ۱۳۵-۳۵ میلی گرم در دسی لیتر

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، آزمایش را تکرار نمایید. (در صورت بالابودن تکرار بارقت)

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

Chol

جمع‌آوری نمونه :

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین یا EDTA. پایداری Chol در دمای ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد یا ۸-۴ درجه سانتیگراد ۷ روز و در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد ۳ ماه است.

مواد و معرف‌های موردنیاز :

کیت حاوی ۵ ویال ۱۰۰ میلی لیتری معرف.

لوازم موردنیاز :

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۷

۱- سمپلر در رنج‌های ۱۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- بن ماری ۳۷°C

۴- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد :

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف را در دیسک ۱ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه نمونه‌ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

نمونه	استاندارد	بلانک	
۱۰ میکرولیتر	۱۰ میکرولیتر	-	نمونه یا استاندارد
-	-	۱۰ میکرولیتر	آب مقطر
۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	معرف
پس از مخلوط نمودن به مدت ۲۰ دقیقه در دمای محیط (۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد) یا ۱۰ دقیقه در دمای ۳۷°C انکوبه نموده و حداکثر طی ۶۰ دقیقه جذب نوری استاندارد و نمونه‌ها را در برابر بلانک اندازه‌گیری نمایید.			

مقادیر نرمال :

میزان کلسترول: میلی گرم در دسی لیتر

طبیعی: ۲۰۰

بینابین: ۲۳۹-۲۰۰

بالا: ۲۴۰ و بالاتر

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، آزمایش را تکرار نمایید. (در صورت بالا بودن تکرار بارقت)

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

HDL

جمع‌آوری نمونه :

سرم یا پلاسما با هپارین پایداری در دمای ۸-۴ درجه سانتیگراد ۴ روز و در دمای ۲۰- درجه ۱۴ روز است

مواد و معرف‌های مورد نیاز :

کیت حاوی معرف شماره ۱ و ۲

لوازم مورد نیاز :

۱- سمپلر در رنج‌های ۱۰، ۵۰، ۲۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- بن ماری ۳۷°C

۴- لوله

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد.

روش انجام آزمایش :
آزمایش را می توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد.

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه نمونه ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

استاندارد	نمونه بیمار	شاهد
استاندارد	۱۰ میکرولیتر	-
سرم یا پلاسما	۱۰ میکرولیتر	-
آب مقطر	-	۱۰ میکرولیتر
معرف شماره ۱	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر
دقیقاً مدت ۵ دقیقه پس از مخلوط نمودن جذب نوری اولیه (۱) استاندارد و نمونه ها را در مقابل شاهد قرائت نموده و سپس..		
معرف شماره ۲	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن دقیقاً مدت ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد انکوبه نمائید و سپس مقدار ذوب نوری ثانویه (۲) را برای استاندارد و نمونه های بیماران مجدداً در برابر شاهد اندازه گیری نمائید.		

مقادیر نرمال :

ریسک پایین :

زن: بیشتر از ۶۰ میلی گرم بر دسی لیتر

اقایان: بیشتر ۵۰ میلی گرم بر دسی لیتر

نرمال:

خانمها: ۴۵-۶۰ میلی گرم بر دسی لیتر

اقایان: ۳۵-۵۰ میلی گرم بر دسی لیتر

ریسک بالا:

خانمها: بیشتر ۴۵ میلی گرم بر دسی لیتر

اقایان: بیشتر ۳۵ میلی گرم بر دسی لیتر

- نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمائید.
- نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

LDL

جمع آوری نمونه :

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۹

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین. پایداری LDL در دمای ۲۰- درجه ۷ روز است.

مواد و معرف‌های موردنیاز :

کیت حاوی معرف شماره ۱ و ۲

لوازم موردنیاز :

۱- سمپلر در رنج‌های ۱۰، ۵۰، ۲۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- بن ماری ۳۷°C

۴- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد.

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه WI-۰۵-۰۰۷۱ نمونه‌ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

استاندارد	استاندارد	نمونه بیمار	شاهد
استاندارد	۱۰ میکرولیتر	-	-
سرم یا پلاسما	-	۱۰ میکرولیتر	-
آب مقطر	-	-	۱۰ میکرولیتر
معرف شماره ۱	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر
دقیقاً مدت ۵ دقیقه پس از مخلوط نمودن جذب نوری اولیه (۱) استاندارد و نمونه‌ها را در مقابل شاهد قرائت نموده و سپس..			
معرف شماره ۲	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن دقیقاً مدت ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد انکوبه نمائید و سپس مقدار جذب نوری ثانویه (۲) را برای استاندارد و نمونه‌های بیماران مجدداً در برابر شاهد اندازه‌گیری نمائید.			

مقادیر نرمال :

ریسک پایین: کمتر از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر

بینابین: ۱۶۰-۱۳۰ میلی گرم در دسی لیتر

ریسک بالا: بیشتر از ۱۶۰ میلی گرم در دسی لیتر

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمائید.

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

(Bill D (Bionik

جمع آوری نمونه :

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین یا EDTA. پایداری Bili در دمای صفر یا زیر صفر یک هفته و در زیر ۲۰ درجه به مدت یک سال است. از قرار گرفتن نمونه‌ها در برابر تابش نور باید جلوگیری شود.

مواد موجود در کیت :

کیت حاوی معرف شماره ۱ و ۲

لوازم موردنیاز :

۱- سمپلر در رنج‌های ۲۵، ۵۰، ۲۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- بن ماری ۳۷°C

۴- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد.

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه نمونه‌ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

استاندارد	استاندارد	نمونه بیمار	شاهد
استاندارد	۲۵ میکرولیتر	-	-
سرم یا پلاسما	-	۲۵ میکرولیتر	-
معرف شماره ۱	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن در ۳۷ درجه سانتیگراد پس از ۵ دقیقه و در ۲۰ تا ۲۵ درجه پس از ۱۰ دقیقه جذب نوری نمونه و استاندارد را در مقابل شاهد قرائت نموده و سپس ..			
معرف شماره ۲	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن در ۳۷ درجه سانتیگراد پس از ۵ دقیقه و در ۲۰ تا ۲۵ درجه پس از ۱۰ دقیقه جذب نوری نمونه و استاندارد را در مقابل شاهد برای بار دوم قرائت نماید.			

مقادیر نرمال :

۰.۱-۰.۳ mg/dl

هر آزمایشگاه باید محدوده نرمال خود را بدست آورد .

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، آزمایش را تکرار نمایید. (در صورت بالا بودن تکرار با رقت)

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

Bili T

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۱۱

جمع آوری نمونه :

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین یا EDTA. پایداری Bili در دمای صفر یا زیر صفر یک هفته و در زیر ۲۰ درجه به مدت یک سال است. از قرار گرفتن نمونه‌ها در برابر تابش نور باید جلوگیری شود.

مواد و معرف‌های موردنیاز :

کیت حاوی معرف شماره ۱ و ۲

لوازم موردنیاز :

۱- سمپلر در رنج‌های ۲۵، ۵۰، ۲۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- بن ماری ۳۷°C

۴- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد.

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه نمونه‌ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

استاندارد	استاندارد	نمونه بیمار	شاهد
استاندارد	۲۵ میکرولیتر	-	-
سرم یا پلاسما	-	۲۵ میکرولیتر	-
معرف شماره ۱	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن در ۳۷ درجه سانتیگراد پس از ۵ دقیقه و در ۲۰ تا ۲۵ درجه پس از ۱۰ دقیقه جذب نوری نمونه و استاندارد را در مقابل شاهد قرائت نموده و سپس. ..			
معرف شماره ۲	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن در ۳۷ درجه سانتیگراد پس از ۵ دقیقه و در ۲۰ تا ۲۵ درجه پس از ۱۰ دقیقه جذب نوری نمونه و استاندارد را در مقابل شاهد برای بار دوم قرائت نمایید.			

مقادیر نرمال : مقادیر نرمال :

بزرگسالان: ۰.۱-۱.۲ میلی گرم در دسی لیتر

نوزادان :

۱روزه: کمتر از ۸.۸ میلی گرم در دسی لیتر

۲روزه: ۱.۳-۱۱.۳ میلی گرم در دسی لیتر

۳روزه: ۰.۷-۱۲.۷ میلی گرم در دسی لیتر

۴تا۶روز: ۰.۱-۱۲.۶ میلی گرم در دسی لیتر

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۱۲

کودکان کمتر از یک ماه: ۰.۲-۱ میلی گرم در دسی لیتر

هر آزمایشگاه محدوده نرمال خود را بدست آورد.

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، آزمایش را تکرار نمائید. (در صورت بالابودن تکرار بارقت)

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

SGOT

جمع آوری نمونه :

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین یا EDTA. پایداری OT در دمای صفر یا زیر صفر یک هفته و در زیر ۲۰ درجه به مدت یک سال است.

مواد و معرف های مورد نیاز :

کیت حاوی معرف شماره ۱ و ۲

آماده سازی محلول ها :

محلول های شماره ۱ و ۲ به نسبت ۱ به ۴ با یکدیگر مخلوط شوند (مثال : ۴ میلی لیتر محلول شماره ۱ و ۱ میلی لیتر محلول شماره ۲. دوام محلول ها پس از مخلوط شدن در دمای ۸-۲ درجه ۴ هفته و در دمای ۲۵-۱۵ درجه ۶ روز می باشد.

لوازم مورد نیاز :

۱- سمپلر در رنج های ۱۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد.

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه نمونه ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

نمونه بیمار (سرم یا پلاسما)	۱۰۰ میکرولیتر
محلول مخلوط شده ۱ و ۲	۱۰۰۰ میکرولیتر
۱ دقیقه پس از مخلوط نمودن مقدار جذب نوری را تعیین نموده و دقیقاً پس از ۱، ۲ و ۳ دقیقه اختلاف جذب نوری از دقیقه قبل را تعیین کنید.	

مقادیر نرمال :

زنان $U/L < 31$

مردان $U/L < 37$

- نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمایید.
- نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

SGPT

جمع آوری نمونه :

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین یا EDTA. پایداری PT در دمای صفر یا زیر صفر یک هفته و در زیر ۲۰ درجه به مدت یک سال است.

مواد موجود در کیت :

کیت حاوی معرف شماره ۱ و ۲

آماده سازی محلول ها :

محلول های شماره ۱ و ۲ به نسبت ۱ به ۴ با یکدیگر مخلوط شوند (مثال : ۴ میلی لیتر محلول شماره ۱ و ۱ میلی لیتر محلول شماره ۲. دوام محلول ها پس از مخلوط شدن در دمای ۸-۲ درجه ۴ هفته و در دمای ۲۵-۱۵ درجه ۵ روز می باشد.

لوازم مورد نیاز :

۱- سمپلر در رنج های ۱۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد.

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه WI-۰۵-۰۰۷۱ نمونه ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

نمونه بیمار (سرم یا پلاسما)	۱۰۰ میکرولیتر
محلول مخلوط شده ۱ و ۲	۱۰۰۰ میکرولیتر
۱ دقیقه پس از مخلوط نمودن مقدار جذب نوری را تعیین نموده و دقیقاً پس از ۱، ۲ و ۳ دقیقه اختلاف جذب نوری از دقیقه قبل را تعیین کنید.	

مقادیر نرمال :

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۱۴

زنان ۳۱ U/L <

مردان ۴۱ U/L <

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمایید.
نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

ALK

جمع آوری نمونه :

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین پایدار ALK در سرم یا پلاسما در دمای ۴-۸ درجه سانتیگراد ۷ روز و در دمای زیر ۲۰ درجه دو ماه است. در صورت نگهداری نمونه در دمای ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتیگراد به مدت ۲-۳ روز ALK کمتر از ۱۰٪ فعالیت خود را از دست می دهد.

مواد و معرف های مورد نیاز :

کیت حاوی محلول های زیر :

۴ ویال ۸۰ میلی لیتری معرف شماره ۱

۲ ویال ۴۰ میلی لیتری معرف شماره ۲

آماده سازی محلول ها :

محلول های شماره ۱ و ۲ به نسبت ۱ به ۴ با یکدیگر مخلوط شوند (مثال : ۴ میلی لیتر محلول شماره ۱ و ۱ میلی لیتر محلول شماره ۲ . دوام محلول ها پس از مخلوط شدن در دمای ۲-۸ درجه ۴ هفته و در دمای ۱۵-۲۵ درجه ۵ روز می باشد.

لوازم مورد نیاز :

۱- سمپلر در رنج های ۲۰، ۵۰، ۲۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- بن ماری ۳۷°C

۴- لوله

روش انجام آزمایش :

آزمایش را می توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد :

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ بگذارید سپس طبق دستورالعمل فنی دستگاه WI-۰۰۷۱-۰۰۵ نمونه ها را انجام دهید.

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۱۵

۲- روش دستی :

تک محلوله :

نمونه بیمار	۲۰ میکرولیتر
محلول مخلوط شده (۲)	۱۰۰۰ میکرولیتر
۶۰ ثانیه پس از مخلوط نمودن جذب نوری را تعیین نموده و دقیقاً پس از ۱، ۲ و ۳ دقیقه اختلاف جذب نوری از دقیقه قبل را تعیین کنید.	

دو محلوله :

نمونه بیمار	۲۰ میکرولیتر
محلول شماره ۱	۱۰۰۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن به مدت ۱ دقیقه در ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه نمائید سپس محلول شماره ۲ را اضافه نمائید.	
محلول شماره ۲	۲۵۰ میکرولیتر
۶۰ ثانیه پس از مخلوط نمودن جذب نوری را تعیین نموده و دقیقاً پس از ۱، ۲ و ۳ دقیقه اختلاف جذب نوری از دقیقه قبل را تعیین کنید.	

مقادیر نرمال :

$$1 \text{ Days} - 15 \text{ Years} = 180 - 1200 \text{ mg/dl}$$

$$\text{Uper } 21 \text{ Years} = 64 - 306 \text{ mg/dl}$$

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمائید.

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

Ca

جمع آوری نمونه :

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین یا ادرار (ادرار ۲۴ ساعته باید قبلاً با ۱۰ میلی لیتر اسید کلرید ریک مخلوط و در صورت نیاز گرم شود تا کلسیم اکسالات های موجود در ادرار به صورت محلول درآمده و خوب مخلوط شود). پایداری کلسیم در سرم یا پلاسما در دمای ۲۰-۲۵ درجه سانتیگراد ۷ روز و در دمای ۸-۴ درجه سانتیگراد ۳ هفته و در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد ۸ ماه ثابت می ماند. مقدار کلسیم در ادرار در دمای ۲۰-۲۵ درجه ۲ روز و در دمای ۸-۴ درجه سانتیگراد ۴ روز و در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد ۳ هفته ثابت می ماند.

مواد و معرف های مورد نیاز :

کیت حاوی محلول شماره ۱ و محلول شماره ۲

آماده سازی محلول ها :

محلول‌های شماره ۱ و ۲ به نسبت ۱ به ۴ با یکدیگر مخلوط شوند (مثال: ۴ میلی لیتر محلول شماره ۱ و ۱ میلی لیتر محلول شماره ۲. دوام محلول‌ها پس از مخلوط شدن در دمای ۸-۲ درجه ۳ روز و در دمای ۲۵-۱۵ درجه ۳ روز می‌باشد.

لوازم مورد نیاز:

۱- سمپلر در رنج‌های ۲۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- لوله

نحوه انجام آزمایش:

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد:

۱- روش دستگاهی:

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه نمونه‌ها را انجام دهید.

در مورد ادرار ۲۴ ساعته مطابق زیر عمل نمائید: ادرار باید به نسبت ۱+۱۰ با آب مقطر رقیق شود و عدد به دست آمده را در ۱۱ ضرب شود.

حجم ادرار X عدد محاسبه شده

Ca ادرار ۲۴ ساعته ۱۱ X =

۱۰۰

۲ روش دستی:

شاهد	نمونه بیمار	استاندارد	
-	-	۲۰ میکرولیتر	استاندارد
-	۲۰ میکرولیتر	-	سرم
۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	محلول معرف کلسیم
۳۰-۵ دقیقه پس از مخلوط نمودن، جذب نوری استاندارد و نمونه‌ها را اندازه‌گیری نمائید			

در مورد ادرار ۲۴ ساعته نیز مطابق زیر عمل نمائید:

جذب تست

با استفاده از فرمول ----- x غلظت استاندارد غلظت Ca را در یک دسی

جذب

لیترا درار به دست آورده و با استفاده از فرمول زیر مقدار Ca ادرار را در ۲۴ ساعت اندازه‌گیری نمائید.

حجم ادرار X عدد محاسبه شده

Ca ادرار ۲۴ ساعته ۱۱ X =

۱۰۰

مقادیر نرمال : سرم

mg/dl ۸.۶-۱۰.۳

ادرار ۲۴ ساعته :

mg/۲۴h ۱۰۰-۳۰۰

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمایید.

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

PH جمع آوری نمونه :

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین یا ادرار پایداری Ph در سرم یا پلاسما در دمای ۴-۲۵ درجه سانتیگراد ۷ روز و در دمای زیر ۲۰ درجه ۳ ماه است. پایداری نمونه در ادرار در ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد در PH < ۵ به مدت ۲ روز می باشد.

مواد و معرف های مورد نیاز :

کیت حاوی محلول های زیر :

۴ ویال ۱۰۰ میلی لیتری معرف شماره ۱

۱ ویال ۱۰۰ میلی لیتری معرف شماره ۲

آماده سازی محلول ها :

دو محلوله : محلول ها به صورت آماده در کیت موجود می باشند.

تک محلوله : محلول های شماره ۱ و ۲ به نسبت ۱ به ۴ با یکدیگر مخلوط شوند (مثال : ۴ میلی لیتر محلول شماره ۱ و ۱ میلی لیتر محلول شماره ۲. دوام محلول ها پس از مخلوط شدن در دمای ۸-۲ درجه یک سال می باشد.

لوازم مورد نیاز :

۱- سمپلر در رنج های ۱۰، ۱۰۰، ۲۰۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد :

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ بگذارید سپس طبق دستورالعمل فنی دستگاه WI-۰۰۷۱-۰۵ نمونه ها را انجام دهید.

در مورد ادرار ۲۴ ساعته نیز مطابق زیر عمل نمایید :

حجم ادرار X عدد محاسبه شده

IP ادرار ۲۴ ساعته ----- =

۱۰۰

۲- روش دستی :

تک محلوله :

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۱۸

نمونه یا استاندارد	بلانک	
نمونه یا استاندارد	-	۱۰ میکرولیتر
آب مقطر	۱۰ میکرولیتر	-
معرف	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن ۵ دقیقه انکوبه نموده و حداکثر طی ۶۰ دقیقه جذب نوری استاندارد و نمونه‌ها را در برابر بلانک اندازه‌گیری نمائید.		

دو محلوله :

نمونه یا استاندارد	بلانک	
نمونه یا استاندارد	-	۱۰ میکرولیتر
آب مقطر	۱۰ میکرولیتر	-
معرف شماره ۱	۸۰۰ میکرولیتر	۸۰۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن ۵ دقیقه انکوبه نموده و حداکثر طی ۶۰ دقیقه جذب نوری استاندارد و نمونه‌ها را در برابر بلانک اندازه‌گیری نمائید.		
معرف شماره ۲	۲۰۰ میکرولیتر	۲۰۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن ۵ دقیقه انکوبه نموده و سپس جذب نوری دوم استاندارد و نمونه‌ها را حداکثر طی ۶۰ دقیقه اندازه‌گیری نمائید.		

در مورد ادرار ۲۴ ساعته نیز مطابق زیر عمل نمائید :

جذب تست

با استفاده از فرمول ----- x غلظت استاندارد غلظت P را در یک دسی لیتر

جذب استاندارد

ادرار به دست آورده و با استفاده از فرمول زیر مقدار P ادرار را در ۲۴ ساعت اندازه‌گیری نمائید.

حجم ادرار X عدد محاسبه شده

P ادرار ۲۴ ساعته ----- =

۱۰۰

مقادیر نرمال :

۰ - ۱۰ Years = ۴ - ۷.۴ mg/dl Uper ۱۱ Years = ۲.۵ - ۵.۷ mg/dl

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمائید

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

Total Protein

جمع آوری نمونه :

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۱۹

سرم شفاف و بدون همولیز. پایداری Protein Total در دمای صفر یا زیر صفر یک هفته در زیر ۲۰ درجه به مدت یک سال

مواد موجود در کیت :

کیت حاوی ۳ ویال ۱۰۰ میلی لیتری

لوازم مورد نیاز :

۱- سمپلر در رنج های ۵۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- بن ماری ۳۷°C ۴- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد :

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه نمونه ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

تست	استاندارد	بلانک معرف	
نمونه	۵۰ میکرولیتر	-	-
استاندارد	-	۵۰ میکرولیتر	-
آب مقطر	-	۵۰ میکرولیتر	-
معرف	۲ میلی لیتر	۲ میلی لیتر	۲ میلی لیتر
مخلوط کرده بگذارید ۱۵ دقیقه در بن ماری ۳۷ درجه بماند. جذب ها را مقابل بلانک معرف در ۵۴۰ نانومتر خوانده و یادداشت نمائید. پایداری رنگ ۶۰ دقیقه است.			

مقادیر نرمال :

بزرگسالان g/dl ۸.۳ - ۶.۴

اطفال g/dl ۵.۴-۸.۷

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمائید.

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

Alb

جمع آوری نمونه :

نمونه مورد استفاده سرم شفاف و بدون همولیز و یا پلاسمای همراه با هپارین و یا EDTA. پایداری protein

Total در دمای صفر یا زیر صفر یک هفته در زیر ۲۰ درجه به مدت یک سال است.

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۲۰

مواد و معرف‌های موردنیاز :

کیت حاوی ۲ ویال ۶۰ میلی لیتری

لوازم موردنیاز :

۱- سمپلر در رنج‌های ۱۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- بن ماری ۳۷°C

۴- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد :

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ گذاشته و طبق دستورالعمل فنی دستگاه WI-۰۰۷۱-۰۰۵ نمونه‌ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

تست	استاندارد	بلانک معرف
نمونه	۱۰ میکرولیتر	-
استاندارد	-	۱۰ میکرولیتر
معرف	۱ میلی لیتر	۱ میلی لیتر
مخلوط کرده بگذارید ۵ دقیقه در بن ماری ۳۷ درجه بماند. جذب‌ها را مقابل بلانک معرف در ۶۳۰ نانومتر خوانده و یادداشت نمایید. پایداری رنگ ۱۰ دقیقه دور از نور مستقیم است.		

مقادیر نرمال :

$$0 - 10 \text{ Years} = 4 - 7.4 \text{ mg/dl} \quad \text{Uper } 11 \text{ Years} = 2.5 - 5.7$$

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمایید.

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

CPK

جمع‌آوری نمونه :

نمونه مورد استفاده سرم و یا پلاسمای همراه با هپارین و یا EDTA است. پایداری CPK در دمای صفر یا زیر صفر یک هفته در زیر ۲۰ درجه به مدت یک سال است.

مواد و معرف‌های موردنیاز :

کیت حاوی محلول شماره ۱ و محلول شماره ۲

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۲۱

آماده‌سازی محلول‌ها :

محلول‌های شماره ۱ و ۲ به نسبت ۱ به ۴ با یکدیگر مخلوط شوند (مثال : ۴ میلی لیتر محلول شماره ۱ و ۱ میلی لیتر محلول شماره ۲. دوام محلول‌ها پس از مخلوط شدن در دمای ۸-۲ درجه ۲۰ روز و در دمای ۲۵-۱۵ درجه ۲ روز می‌باشد.

لوازم موردنیاز :

۱- سمپلر در رنج‌های ۵۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد :

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ بگذارید سپس طبق دستورالعمل فنی دستگاه WI-۰۰۷۱-۰۵ نمونه‌ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

نمونه بیمار	۵۰ میکرولیتر
محلول مخلوط شده ۱ و ۲	۱۰۰۰ میکرولیتر

مقادیر نرمال :

زنان : ۱۷۰ - ۲۴ واحد بین‌المللی در لیتر (U/L)

مردان : ۱۹۵ - ۲۴ واحد بین‌المللی در لیتر (U/L)

نوزادان در بدو تولد : ۱۲۰۰ - ۴۶۸ واحد بین‌المللی در لیتر (U/L)

نوزادان ۲۴ ساعت تا ۵ روز پس از تولد : ۷۰۰ - ۱۹۵ واحد بین‌المللی در لیتر (U/L)

نوزادان ۱ تا ۶ ماهه : ۳۳۰ - ۴۱ واحد بین‌المللی در لیتر (U/L)

کودکان از ۶ ماه به بالا : ۲۲۹ - ۲۴ واحد بین‌المللی در لیتر (U/L)

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمایید.

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

LDH

جمع‌آوری نمونه :

نمونه مورد استفاده سرم و یا پلاسمای همراه با هپارین و یا EDTA است. پایداری LDH در دمای صفر یا زیر صفر یک هفته در زیر ۲۰ درجه به مدت یک سال است.

مواد موجود در کیت :

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می‌باشد ۲۲

کیت حاوی محلول شماره ۱ و محلول شماره ۲

آماده‌سازی محلول‌ها :

محلول‌های شماره ۱ و ۲ به نسبت ۱ به ۴ با یکدیگر مخلوط شوند (مثال : ۴ میلی لیتر محلول شماره ۱ و ۱ میلی لیتر محلول شماره ۲. دوام محلول‌ها پس از مخلوط شدن در دمای ۸-۲۰ درجه ۵ روز و در دمای ۲۵-۱۵ درجه ۸ ساعت می‌باشد.

لوازم موردنیاز :

۱- سمپلر در رنج‌های ۱۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- لوله

روش انجام آزمایش :

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد :

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ بگذارید سپس طبق دستورالعمل فنی دستگاه نمونه‌ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

نمونه بیمار	۱۰ میکرولیتر
محلول مخلوط شده ۱ و ۲	۱۰۰۰ میکرولیتر

مقادیر نرمال :

۱۰ - ۵۰۰ U/L

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمایید.

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

Alpha Amylase

جمع‌آوری نمونه :

سرم یا پلاسما همراه با هیپارین یا EDTA و ادرار. پایداری آمیلاز در سرم یا پلاسما در دمای ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد و ۸-۴ درجه سانتیگراد ۷ روز و در دمای زیر ۲۰ درجه یک سال است. پایداری آمیلاز در ادرار در دمای ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد ۲ روز، در دمای ۸-۴ درجه ۱۰ روز و در دمای زیر ۲۰ درجه سانتیگراد ۳ ماه است.

مواد و معرف‌های موردنیاز :

کیت حاوی ۳ ویال محلول starch substrate و یک ویال محلول stock iodine solution می‌باشد.

آماده کردن معرف‌ها

محلول کارید: یک میلی‌لیتر از محلول ۲ را با ۹ میلی‌لیتر آب مقطر رقیق کنید (این محلول در یخچال و تاریکی حداقل به مدت ۲ ماه پایدار است).

لوازم موردنیاز :

۱- سمپلر در رنج ۲۰، و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- لوله

نحوه انجام آزمایش

یک میلی‌لیتر از محلول شماره یک را داخل لوله آزمایش و بلانک ریخته و ۵ دقیقه در بن ماری ۳۷ درجه قرار می‌دهیم. بعد از ۵ دقیقه ۲۰ میکرولیتر از نمونه سرم یا ادرار را داخل لوله آزمایش ریخته و مخلوط کرده با استفاده از کرنومتر دقیقاً ۷/۵ دقیقه در بن ماری ۳۷ درجه قرار دهید پس از آن بلافاصله واکنش را با ریختن یک میلی‌لیتر محلول کارید که قبلاً تهیه کرده در داخل لوله آزمایش و بلانک واکنش را متوقف و سپس ۳ میلی‌لیتر آب مقطر را به لوله تست و بلانک اضافه و مخلوط کرده، جذب بلانک و آزمایش را در ۶۶۰ نانومتر مقابل آب مقطر قرائت کنید. (ثبات رنگ ۶۰ دقیقه می‌باشد).

محاسبه :

جذب آزمایش - جذب بلانک

$$1470 \times \text{جذب بلانک} = \text{آمیلاز سرم (واحد بین المللی در لیتر)}$$

جذب بلانک

آمیلاز ادرار یک ساعته: جذب آزمایش - جذب بلانک

$$\text{حجم ادرار} \times 1470 \times \text{جذب بلانک} = \text{آمیلاز ادرار}$$

جذب بلانک

مقادیر نرمال :

سرم : ۷۰-۳۴۰ واحد بین المللی /لیتر

ادرار: کمتر از ۶۵ واحد بین المللی /ساعت

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمایید.

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

FE

جمع آوری نمونه :

نمونه موردنیاز سرم است که باید در لوله‌های اسید واش شده تهیه شود و سرم حداکثر دو ساعت پس از نمونه‌گیری از خون تام جدا شود. پایداری آهن در دمای ۱۵-۲۵ درجه سانتیگراد ۴ روز و در دمای ۸-۲ درجه سانتیگراد ۷ روز می‌باشد.

مواد و معرف‌های موردنیاز :

کیت حاوی محلول شماره ۱ و محلول شماره ۲

لوازم موردنیاز :

۱- سمپلر در رنج‌های ۱۰، ۵۰، ۲۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- فتومتر

۳- لوله

نحوه انجام آزمایش :

آزمایش را می‌توان به دو روش دستی و دستگاهی انجام داد :

۱- روش دستگاهی :

در روش دستگاهی معرف ۱ را در دیسک ۱ و معرف ۲ را در دیسک ۲ بگذارید سپس طبق دستورالعمل فنی دستگاه WI-۰۰۷۱-۰۵ نمونه‌ها را انجام دهید.

۲- روش دستی :

استاندارد	نمونه بیمار	شاهد
محلول استاندارد	۱۰۰ میکرولیتر	-
سرم	-	۱۰۰ میکرولیتر
معرف شماره ۱	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر
مدت ۱ تا ۵ دقیقه پس از مخلوط نمودن جذب نوری اولیه (۱) را برای نمونه‌ها و استاندارد در مقابل شاهد قرائت کنید.		
معرف شماره ۲	۲۵۰ میکرولیتر	۲۵۰ میکرولیتر

پس از مخلوط نمودن در ۳۷ درجه دقیقاً پس از ۱۰ دقیقه جذب نوری نمونه‌ها و استاندارد را برای بار دوم در مقابل شاهد قرائت نمایید.

مقادیر نرمال :

مردان ۱۶۸ - ۳۵ micg/dl

زنان ۱۳۴ - ۲۳ micg/dl

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمایید.

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می‌باشد ۲۰

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

TIBC (Biorex)

جمع آوری نمونه :

نمونه مورد استفاده سرم می باشد که نباید Lipemic و یا همولیز باشد. نمونه حتماً باید در لوله های اسید واش شده تهیه گردد. همچنین سرم نباید فریز شود.

مواد و معرف های مورد نیاز:

کیت حاوی محلول و کنترل می باشد.

لوازم مورد نیاز :

۱- سمپلر در رنج های ۵۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر

۲- لوله اسید واش

نحوه انجام آزمایش :

فقط دستگاهی انجام می شود

۴۵۰ - ۲۵۰ micg/dl مقادیر نرمال :

نکته ۱: در صورت خارج از رنج بودن جواب، نمونه را تکرار نمایید.

نکته ۲: در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به بروشور کیت مراجعه شود.

تست تحمل گلوکز (GTT)

روش کار :

۱ - قند خون ناشتای بیمار را بگیرید.

۲ - در صورتیکه پزشک درخواست مقدار معینی گلوکز داده باشد که همان مقدار درخواستی را توسط ترازو بکشید در غیر این صورت مقدار ۰٫۷۵ گرم گلوکز به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن شخص بکشید.

۳ - این مقدار گلوکز را در یک لیوان آب حل کنید و به بیمار بدهید.

۴ - به فواصل ۱ و ۲ و ۳ ساعت بعد از اینکه بیمار شربت گلوکز را خورد قند خون بیمار را اندازه بگیرید.

*** در طی این ۳ ساعت بیمار نباید چیزی بخورد ***

مقادیر نرمال :

FBS > ۹۵ ۱hr > ۱۸۰ ۲hr > ۱۴۰

نشانه دیابت حاملگی و اختلال تست تحمل گلوکز است.

پروتئین ادرار ۲۴ ساعته (بایرکس)

جمع آوری نمونه :

قبل از اینکه ظرف مخصوص تهیه نمونه را به بیمار تحویل بدهید باید ۱۰ gr اسید بوریک در آن بریزید.

مواد مورد نیاز :

۱- استاندارد

۲- آب مقطر

طرز آماده سازی مواد و محلول ها :

۱- تهیه استاندارد :

برای تهیه استاندارد از استاندارد کیت پروتئین با غلظت ۶ گرم در دسی لیتر استفاده کرده و آن را ۵۰/۱ رقیق می کنیم و در نهایت جواب را در ۱۲۰ ضرب می کنیم.

لوازم مورد نیاز :

۱- سمپلر

۲- فتومتر

۳- لوله

نحوه انجام آزمایش :

ابتدا حجم ادرار جمع آوری شده را اندازه بگیرید سپس مقدار ۱۰cc از ادرار را که خوب مخلوط نموده اید برداشته و سانتریفوژ نمائید آنگاه طبق جدول زیر عمل کنید :

تست	بلانک	استاندارد	
۰.۵ml	۰.۵ml	-	ادرار سانتریفوژ شده
-	-	۰.۵ml	استاندارد
۲.۵ml	-	۲.۵ml	اسید سولفو سالسیلیک
-	۱ ml	-	آب مقطر

بعد از ریختن مواد مذکور در لوله های تست، بلانک و استاندارد به خوبی مخلوط کرده بعد از ۱۰ دقیقه در طول موج ۴۲۰ nm مقابل آب مقطر بخوانید.

روش محاسبه :

- این سند بدون وجود همه صفحات فاقد ارزش می باشد ۲۷

$$OD_T - OD_B$$

$$CT = \frac{\text{غلظت استاندارد} \times \text{غلظت نمونه}}{OD_S} \times 100$$

$$OD_S$$

$$CT \times 24 \text{ hr} = \text{mg Prot urine} \times \frac{1}{100} \times \text{حجم ادرار ۲۴ ساعته}$$

اگر بخواهیم جواب را به صورت g/۲۴h گزارش دهیم جواب به دست آمده را بر ۱۰۰ تقسیم می کنیم.

منابع و امکانات: دستگاه اتوآنالایزر، دستگاه اسپکتروفتومتر، دستگاه فتومتر، بن ماری، انکوباتور، سانتریفوژ، انواع

لوله، انواع سمپلر، آب مقطر، انواع کیت های مربوطه

کارکنان مرتبط: مسئول فنی آزمایشگاه، کلیه پرسنل آزمایشگاه

امکانات و ملزومات و منابع :		
منابع و مراجع: بروشور کیت های بیوشیمی	صاحبان فرایند: مسئول فنی آزمایشگاه، کارکنان آزمایشگاه -مسئول فنی بیمارستان	
	ذینفعان :	
ابلاغ کننده: دکتر ثمانه میرزاحسینی سمت: رئیس بیمارستان	تایید کننده: دکتر امیرحسین محمودی سمت: مدیر بیمارستان	تهیه کننده: دکتر منصوره توکلی (مسئول فنی آزمایشگاه) امیرهانی کریمی پور (سوپروایزر آزمایشگاه)