

TIBC

colorimetric

کالیبراتور و کنترل ها :

جهت کالیبر و کنترل کیت TIBC، میتوانید از کالیبراتور و کنترل های موجود در بازار مطابق با روش کیت شرکت پرشین تجهیز سیستم استفاده نمایید .

هشدارها:

از بلعیدن و تماس مستقیم محلول ها با دهان و دست و چشم ها خودداری شود و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شستشو داده شود.
کلیه موارد ایمنی معمول در آزمایشگاه در هنگام کار با محلول ها رعایت گردد.

نمونه ها :

سرم (نمونه های لیپمیک حتماً قبل از بکارگیری ۵+۱ با آب مقطر رقیق شوند)
توجه : از آلوده شدن نمونه ها جلوگیری شود.

روش انجام آزمایش :

طول موج : ۶۶۰ نانومتر

قطر کووت : یک سانتیمتر

دما : ۲۰ تا ۲۵ درجه یا ۳۷ درجه سانتیگراد

اندازه گیری : فتومتر با بلانک روی صفر تنظیم شود.

نمونه	کالیبراتور	بلانک	
معرف ۱ (μl)	۷۰۰	۷۰۰	۷۰۰
کالیبراتور (μl)	۵۰	--	--
نمونه (μl)	--	--	۵۰

پس از مخلوط نمودن، ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه نموده و حداکثر طی ۳۰ دقیقه جذب نوری کالیبراتور و نمونه ها را در برابر بلانک اندازه گیری نمایید.

معرف ۲ (μl)	۲۱۰	۲۱۰	۲۱۰
-------------	-----	-----	-----

پس از مخلوط نمودن، ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه نموده و حداکثر طی ۳۰ دقیقه جذب نوری کالیبراتور و نمونه ها را در برابر بلانک اندازه گیری نمایید.

روش دستگاهی :

جهت دریافت روش انجام تست به صورت دستگاهی با شماره های شرکت تماس حاصل فرمایید.

عوامل مداخله گر :

بیلی روبین تا غلظت ۲۰ میلی گرم در دسی لیتر باعث تداخل در آزمایش نمی شود.
هموگلوبین تا غلظت ۵۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باعث تداخل در آزمایش نمی شود.
توجه : لطفاً از به کار بردن نمونه های همولیز شده جدا خودداری شود.

محدوده اندازه گیری :

این کیت جهت اندازه گیری TIBC در محدوده ۸۵ تا ۶۸۰ میکرو گرم در دسی لیتر طراحی شده است.

مقد مه :

TIBC (Total Iron-Binding Capacity) بیانگر حد اکثر میزان آهن لازم برای اشباع کامل پروتئین های حمل کننده آهن یا همان Transferrin است .

به عبارت دیگر TIBC مجموع UIBC (Unsaturated Iron-Binding Capacity) و Iron است که نشان دهنده جایگاه های قابل اتصال به Iron در سرم و همچنین سرم می باشد.

کاربرد آن در تشخیص انواع آنمی ها است و در زمان کمبود Iron بدن، غالباً افزایش می یابد و در اختلالات مزمن، بد خیمی ها و هموکروماتوز دچار کاهش می شود.

روش :

کالریتری برای اندازه گیری فتومتریک

اساس آزمایش :

ابتدا معرف R1 که شامل یک بافر اسیدی حاوی رنگ متصل شونده به آهن و همچنین کلرید آهن (III) است به نمونه افزوده می شود. اکنون PH اسیدی معرف R1 باعث جدا شدن آهن از ترانسفرین می شود و آهن جدا شده با رنگ موجود در بافر یک کمپلکس رنگی تشکیل می دهد، کمپلکس رنگی تشکیل شده در انتهای این مرحله نشان دهنده آهن سرمی (آهن متصل به ترانسفرین) بعلاوه مقدار آهن اضافی موجود در معرف R1 است. سپس معرف R2 که یک بافر خنثی است به مخلوط واکنش افزوده می شود که این امر باعث تغییر PH محیط واکنش می شود و این تغییر PH باعث افزایش شدید میل پیوندی ترانسفرین نسبت به آهن می شود و ترانسفرین با جدا کردن آهن از کمپلکس آهن - رنگ به سرعت به آن متصل می شود .
میزان کاهش مشاهده شده در جذب کمپلکس آهن - رنگ بطور مستقیم متناسب است با ظرفیت تام اتصال آهن (TIBC) سرم.

مقادیر معرف ها :

R1	---
Acetate buffer	160 mmol/L
Chromazurol	700 mmol/L
Cetrimide	10 mmol/L
Ferric chloride	PH 5.8

R2	---
Acetate buffer	330 mmol/L
Sodium bicarbonate	PH 7.0

شرایط نگهداری و پایداری محلولها :

محلول معرف بصورت آماده مصرف می باشد.
محلول ها باید در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد نگهداری شوند و تا تاریخ مندرج بر روی ویال ها قابل مصرف می باشند.
توجه : از فریز نمودن و قرار دادن محلول ها در مجاورت نور خودداری شود.

لوازم و مواد مورد نیاز :

تجهیزات معمول آزمایشگاه پزشکی
سرم فیزیولوژی (محلول NaCl با غلظت ۹ گرم در لیتر)

TIBC

colorimetric

دقت (در ۳۷ درجه سانتیگراد) :

بهداشت و ایمنی دفع مواد زائد :

بر طبق قوانین تدوین شده وزارت بهداشت عمل شود.

دامنه مرجع :

Adults 250 – 450 µg/dl

مآخذ :

1. Burtis CA, Ashwood ER. Tietz Fund. Of Clin. Chem. 5 th ed. 30-54, 596-601 and 992.
2. Stookey LL. Anal Chem 1970; 42: 779.
3. Ruuta R. Clin Chem Acta 1975; 61: 229-232.
4. Dati F, Schumann G, Thomas L, Aguzzi F, Baudner S, Biennu J et al. Consensus of a group of professional societies and diagnostic companies on guidelines for interim reference ranges for 14 proteins in serum based on the standardization against the IFCC/BCR/CAP reference material (CRM 470). Eur J Clin Chem Clin Biochem 1996;34:517-20.

<i>Intra-assay precision n=50</i>	<i>Mean (µg/dl)</i>	<i>SD (µg/dl)</i>	<i>CV (%)</i>
<i>Sample 1</i>	162.18	3.57	2.20
<i>Sample 2</i>	332.28	4.01	1.21
<i>Sample 3</i>	395.54	4.18	1.06

<i>Inter-assay precision n=50</i>	<i>Mean (µg/dl)</i>	<i>SD (µg/dl)</i>	<i>CV (%)</i>
<i>Sample 1</i>	163.52	3.51	2.14
<i>Sample 2</i>	331.64	4.35	1.31
<i>Sample 3</i>	394.02	4.43	1.13

مقایسه روشها :

در مقایسه انجام شده جهت ارزیابی کیت TIBC شرکت پرشین تجهیز سیستم (Y) با یکی از متداول ترین کیت های TIBC (X) بر روی 50 نمونه بیمار نتیجه زیر بدست آمد.

$$Y = 0.09904X - 2.8493 \mu\text{g/dl}$$

$$R^2 = 0.9956$$