

TIBC

colorimetric

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)

کالیبراتور و کنترل ها :

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

نمونه ها :

سرم (نمونه های لیپمیک حتماً قبل از بکارگیری ۱+۵ 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	
1000	1000	1000	معرف ۱ (μl)
--	100	--	کالیبراتور (μl)
100	--	--	نمونه (μl)

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)	300	300	300

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 .

مقدمه :

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	---
Chromazurol S	160 mmol/L
Cetrimide	700 mmol/L
Ferric chloride	PH 5.8 10 mmol/L

R2

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

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.

TIBC

colorimetric

محدوده اندازه گیری :

این کیت جهت اندازه گیری آهن در محدوده ۸۵ تا ۶۸۰ میکرو گرم در دسی لیتر طراحی شده و در مواردی که مقدار آهن بیش از ۶۸۰ میکرو گرم در دسی لیتر باشد باید نمونه به نسبت ۱ بعلاوه ۲ با سرم فیزیولوژی رقیق و جواب آزمایش در عدد ۳ ضرب شود.

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 جداً خودداری شود.

بهداشت و ایمنی دفع مواد زائد :

بر طبق قوانین تدوین شده وزارت بهداشت عمل شود.

دقت (در ۳۷ درجه سانتیگراد) :

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

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

دامنه مرجع :

Adults 250 – 450 µg/dl

مآخذ :

- Burtis CA, Ashwood ER. Tietz Fund. Of Clin. Chem. 5 th ed. 30-54, 596-601 and 992.
- Stokey LL. Anal Chem 1970; 42: 779.
- Ruuta R. Clin Chem Acta 1975; 61: 229-232.
- Dati F, Schumann G, Thomas L, Aguzzi F, Baudner S, Bienvenu 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.

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.

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

$$R^2 = 0.9956$$

آدرس: استان تهران - شهرستان دماوند - شهرک صنعتی دماوند دو - خیابان سورنا - پلاک ۶۸

شماره تماس : ۰۲۱-۲۶۱۴۲۷۳۷

www.PTS-ICO.com

نمبر : ۰۲۱-۲۶۱۴۲۱۹۵

PTS.ICO@gmail.com