

血清总铁结合力 (TIBC) 测定试剂盒

(货号: BC033 比色法 50 管/48 样)

一、测定原理:

血清内加入过量的铁,使血清中运铁蛋白全部与铁结合。再加入铁的吸附剂将多余的铁吸附掉。然后用测血清铁的方法测定铁的含量,此量称为总铁结合力(TIBC),由TIBC减去血清铁值,则称为未饱和铁结合力(UIBC)。

二、试剂组成与配制:(试剂盒有效期3个月)

试剂一: 100mg/L (179.1 μ mol/L) 铁标准贮备液 6mL \times 1 瓶, 4 $^{\circ}$ C 保存。用时取上述贮备液先用去离子水 10 倍稀释(如取 1mL 铁贮备液加去离子水 9mL) 配成 **10mg/L(179.1 μ mol/L)的铁标准应用液**; 再取 10mg/L 铁标准应用液用去离子水 10 倍稀释(如取 2mL 的 10mg/L(179.1 μ mol/L)铁标准应用液加去离子水 18mL) 配成 **1mg/L(17.91 μ mol/L)的铁标准应用液**。

试剂二: 铁吸附剂 50mg \times 50 支, 4 $^{\circ}$ C 保存。

铁显色剂: 3 号甲粉剂一支, 3 号乙粉剂一支, 3 号丙液 100mL \times 1 瓶, 4 $^{\circ}$ C 保存。用时将甲、乙二粉剂倒入丙液中, 充分混匀、溶解, 即为铁显色剂, 4 $^{\circ}$ C ~ 8 $^{\circ}$ C 避光保存(颜色变深后弃用)。

三、操作过程:

1、样本前处理: 取血清(浆) 1mL 加入 179.1 μ mol/L 铁标准液 1mL 混匀, 放置 10 分钟后, 加入铁吸附剂一支, 充分混匀, 室温放置 5 分钟, 再混匀一次, 共混匀四次, 3000 ~ 3500 转/分, 离心 10 分钟(台式离心机), 取上清 1mL, 按操作表操作。

2、操作表:

	空白管	标准管	测定管
双蒸水 (mL)	1		
1mg/L(17.91 μ mol/L) 铁标准应用液 (mL)		1	
上清 (mL)			1
铁显色剂 (mL)	2	2	2

混匀后, 沸水浴 5 分钟(空白及标准管可以不煮), 冷却后, 3500 转/分, 离心 10 分钟, 取上清液波长 520nm 处, 测各管吸光度(OD 值)。

注: 测吸光值可用分光光度计(配备相应容积的比色皿, 去离子水调零, 读数), 也

可用酶标仪（吸取反应液上清 0.2mL 加到 96 孔板中，520nm 处读数）。

四、计算公式及举例：

1、计算公式：

$$TIBC = \frac{A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}}{A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}} \times 2$$

$C_{\text{标准}}$:标准液浓度,1mg/L(17.91 μ mol/L)。

$$UIBC(\mu\text{mol} / L) = TIBC - \text{血清铁}$$

$$\text{铁饱和度} = \text{血清铁} \div TIBC \times 100\%$$

2、计算举例：

取血清按操作表进行血清总铁结合力和血清铁的测定：

①、血清总铁结合力的测定：在 520nm 处，0.5cm 光径，分光光度计测得各管吸光度为：空白管 OD 值为 0.000，标准管 OD 值为 0.028，测定管 OD 值为 0.056；

②、同时测得血清铁的含量为 26.50 μ mol/L：

$$TIBC = \frac{0.056 - 0}{0.028 - 0} \times 17.91 \times 2 = 71.64\mu\text{mol/L}$$

$$UIBC = TIBC - \text{血清铁} = 71.64 - 26.50 = 45.14\mu\text{mol/L}$$

$$\text{铁饱和度} = \text{血清铁} \div TIBC \times 100\%$$

$$= 26.50 / 71.64 \times 100\%$$

$$= 36.99\%$$