

血清总铁结合力（TIBC）测定试剂盒说明书

（比色法）

免责声明：测试前请仔细阅读说明书,预试后再进行批量实验,否则由此导致的后果用户自行承担!

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：（50T/48 样）

试剂一：100mg/L（1791μmol/L）铁标准贮备液 6mL×1 瓶，4℃保存 3 个月。

10mg/L(179.1μmol/L)的铁标准应用液的配制：取贮备液 10 倍稀释,即取 5mL 铁贮备液加双蒸水稀释至 50mL。

1mg/L(17.91μmol/L)的铁标准应用液的配制：取 10mg/L 铁标准应用液 10 倍稀释，即 1mL 10mg/L(179.1μmol/L)铁标准应用液加双蒸水稀释至 10mL。

试剂二：铁吸附剂 50mg×50 支，4℃保存 6 个月。

铁显色剂：3 号甲粉剂一支，3 号乙粉剂一支，3 号丙液 100mL×1 瓶，4℃保存 6 个月。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℃~8℃避光保存。

三、操作过程：

1、样本前处理：取血清（浆）1mL 加入 179.1μmol/L 铁标准液 1mL 混匀，放置 10 分钟后，加入铁吸附剂 50mg，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(17.91μmol/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 1.5mL，0.5cm 光径，波长 520nm，双蒸水调零，测各管吸光度（OD 值）。			

四、计算公式及举例：

1、计算公式：

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

C_{标准}:标准液浓度,1mg/L(17.91μmol/L)。

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

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

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，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 μmol/L：

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

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

$$\begin{aligned} \text{铁饱和度} &= \text{血清铁} \div TIBC \times 100\% \\ &= 26.50/71.64 \times 100\% \\ &= 36.99\% \end{aligned}$$