

血清铁 (Fe) 测定试剂盒

(货号: BC059 比色法 50 管/48 样)

一、测定原理:

在酸性溶液和还原剂的作用下,使运铁蛋白中铁与蛋白分离,使血清中的高铁还原成亚铁,后者与双吡啶结合成粉红色的络合物,在一定范围内,铁离子的多少与色泽成正比。

二、试剂的组成与配制: (试剂盒有效期 3 个月)

100mg/L 铁标准贮备液: 1mL 溶液一瓶, 4°C 保存。

2mg/L 铁标准应用液的配制: 取铁标准贮备液 0.2mL 加双蒸水定溶至 10mL, 4°C 保存。

铁显色剂: 2 号甲粉剂一支, 2 号乙粉剂一支, 2 号丙液 100mL×1 瓶, 4°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°C 避光保存。

三、所需仪器及试剂:

可见分光光度计及 0.5cm 光径比色皿 (或酶标仪 (520±10nm) 及 96 孔板), 沸水浴锅, 涡旋混匀器, 双蒸水 (或蒸馏水), 氯仿 (高脂样本可能会用到), 离心机。

四、操作表: (血清直接取样测定)

	空白管	标准管	测定管
双蒸水 (mL)	0.5		
2mg/L 铁标准应用液 (mL)		0.5	
血清 (mL)			0.5
铁显色剂 (mL)	1.5	1.5	1.5

混匀, 沸水浴 5 分钟, 冷却至室温后 3500 转/分, 离心 10 分钟, 取上清液 1.0mL, 0.5cm 光径, 波长 520nm, 双蒸水调零, 分光光度计测各管吸光度 OD 值 (或是取上清 0.2mL, 加到 96 孔板中, 酶标仪 520nm 处读数, 计算公式不变)。

注: 在反应完离心后, 如上清仍比较浑浊或不透明, 可加 0.25-0.5mL 的氯仿进去, 涡旋混匀 1 分钟后, 再离心, 取上清读数。

五、计算与举例:

$$\text{血清铁 (mg/L)} = \frac{\text{测定OD值} - \text{空白OD值}}{\text{标准OD值} - \text{空白OD值}} \times \text{标准品浓度 (2mg/L)}$$

[注]: 2mg/L 铁标准 = 2000μg/L ÷ 铁原子量 (55.847) = 35.81μmol/L

2、计算举例:

取血浆 0.5mL 按操作表进行血清 (浆) 铁测定, 在 520nm 处, 0.5cm 光径, 测得各管吸光度为: 空白管 0.000, 标准管 0.038, 测定管 0.037, 则计算如下:

$$\text{血清铁 (}\mu\text{mol/L)} = \frac{\text{测定OD值} - \text{空白OD值}}{\text{标准OD值} - \text{空白OD值}} \times \text{标准品浓度} = \frac{0.037 - 0}{0.038 - 0} \times 35.81 = 34.87 (\mu\text{mol/L})$$

六、注意点：

- 1、玻璃器材需严格清洗，避免铁的污染，建议最好用一次性耐高温材质离心管（5mL规格）。
- 2、若样本量少，可按操作表试剂比例缩小体系后做，结果不变。
- 3、使用血浆检测时不宜使用 EDTA 抗凝的血浆。