

组织铁含量检测试剂盒说明书

可见分光光度法

货号: BC4350

规格: 50T/48S

产品组成: 使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致, 有疑问请及时联系索莱宝工作人员。

试剂名称	规格	保存条件
提取液	液体 55 mL×1 瓶	2-8°C保存
试剂一	粉剂×2 瓶	2-8°C保存
试剂二	粉剂×2 瓶	2-8°C保存
标准液	液体 3 mL×1 瓶	2-8°C保存

溶液的配制:

- 1、试剂一: 临用前配制, 取 1 瓶加入 7.5 mL 蒸馏水充分溶解, 试剂一变黑后则不能使用, 2-8°C保存一周;
- 2、试剂二: 临用前配制, 取 1 瓶加入 375 μ L 冰醋酸, 加入 12 mL 蒸馏水充分溶解; 溶解后 2-8°C保存一周;
- 3、标准液: 1 μ mol/mL Fe^{3+} 标准液。
- 4、标准溶液的稀释: 临用前取 100 μ L 1 μ mol/mL Fe^{3+} 标准液, 加入 700 μ L 蒸馏水, 充分混匀, 配制成 0.125 μ mol/mL 的标准溶液进行实验, 现用现配。(实验中每管需要 400 μ L, 为减小实验误差, 故配制大体积。)

产品说明:

铁是人体必须的微量元素之一, 它是血红蛋白、肌红蛋白、细胞色素及其他酶系统的主要成分, 帮助氧的运输, 促进脂肪氧化。缺乏铁元素容易造成贫血、代谢纷乱, 并影响机体的免疫功能。

亚硫酸钠还原 Fe^{3+} 生成 Fe^{2+} , Fe^{2+} 进一步与2, 2'-联吡啶显色, 在520nm处有吸收峰, 测定该波长吸光度即可计算铁含量。

**技术指标:**最低检出限: 0.00009449 μ mol/mL线性范围: 0.0039-0.25 μ mol/mL

注意: 实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

需自备的仪器和用品:

可见分光光度计、低温离心机、恒温培养箱/水浴锅、可调式移液器、1mL玻璃比色皿、研钵/匀浆器、氯仿、冰乙酸、冰和蒸馏水。

操作步骤:**一、样本处理 (可适当调整待测样本量, 具体比例可以参考文献)**

称取约 0.1g 组织, 加入 1mL 提取液进行冰浴匀浆。4000g 4°C离心 10 分钟, 取上清。

二、测定步骤

1. 可见分光光度计预热 30min，波长调至 520nm。蒸馏水调零。
2. 加样表：

加入试剂 (μL)	空白管	测定管	标准管
蒸馏水	400	-	-
0.125μmol/mL标准液	-	-	400
样本	-	400	-
试剂一	200	200	200
试剂二	400	400	400
混匀后盖紧，置于沸水浴5min，自来水冷却；			
氯仿（自备）	200	200	200
充分震荡混匀后室温10000rpm，离心10min，小心吸取上层无机相800μL，加入1mL玻璃比色皿，于520nm立即测定吸光度，分别记为A空白管、A测定管、A标准管，计算ΔA标准=A标准管-A空白管，ΔA测定=A测定管-A空白管。空白管和标准管只需做1-2次。			

三、组织铁含量计算

1. 按组织质量计算

$$\text{组织铁含量 (}\mu\text{g/g 质量)} = (\text{C标准液} \times \Delta\text{A测定} \div \Delta\text{A标准}) \times \text{V提取} \times 55.845 \div \text{W} = 6.98 \times \Delta\text{A测定} \div \Delta\text{A标准} \div \text{W}$$

2. 按组织蛋白浓度计算

$$\begin{aligned} \text{组织铁含量 (}\mu\text{g/mg prot)} &= (\text{C标准液} \times \Delta\text{A测定} \div \Delta\text{A标准}) \times \text{V提取} \times 55.845 \div (\text{Cpr} \times \text{V提取}) \\ &= 6.98 \times \Delta\text{A测定} \div \Delta\text{A标准} \div \text{Cpr} \end{aligned}$$

C标准液：0.125μmol/mL Fe³⁺标准液；Cpr：样本蛋白浓度，mg/mL；W：样本质量，g；V提取：提取液体积，1mL；55.845：Fe的相对分子质量，55.845μg/μmol。

注意事项：

- 1、当ΔA大于0.9 时，建议将样本用提取液稀释后进行测定；ΔA过小时，可增加加入的样本体积来测定。
- 2、试剂一溶解变黑后则不能使用；试剂二有毒性，做好防护措施。

相关系列产品：

- BC2860/BC2865 血清总铁结合能力（TIBC）检测试剂盒
- BC2830/BC2835 水样中六价铬离子（Cr⁶⁺）浓度检测试剂盒
- BC2840/BC2845 组织无机磷含量检测试剂盒
- BC2850/BC2855 组织总磷含量检测试剂盒