

铁含量检测试剂盒 (50T)

测定原理

铁是一种矿物质,在 DNA 合成、电子转移和氧运输等许多生物过程中发挥着至关重要的作用。铁是一种过渡元素,可形成一系列氧化态,最常见的是铁 II (Fe^{2+} 或亚铁)和铁 III (Fe^{3+} 或三价铁)。含铁蛋白参与许多反应,通常利用铁的氧化态的瞬时变化进行化学反应。在该测定中,通过添加酸性试剂而使样品释放铁。可直接测定样品中的 Fe^{2+} 或将样品还原后测量总铁 (Fe^{2+} 和 Fe^{3+})。释放的铁与发色团反应,得到的比色 (590nm) 产物与样品中的铁含量成比例。铁含量检测试剂盒提供了一种简单方便的铁含量测定方法,适用于各种生物样品。检测范围 300 $\mu\text{g/L}$ 至 10mg/L。

试剂组成与保存

试剂 A: 10 mL 试剂 B: 1 mL 试剂 C: 1 mL 标准品: 1 mL Fe^{2+} 100 mg/L

储存: 所有试剂4 $^{\circ}\text{C}$ 保存。

检测步骤

- 1、反应试剂配制: 按 200 μL 试剂A、10 μL 试剂B和10 μL 试剂C的比例混合,配制足够的反应试剂。现配现用,检测前放至常温。
- 2、标准品稀释: 将 50 μL 100 mg/L 标准品与 450 μL 蒸馏水混合,配制成 400 μL 10mg/L 混合液。稀释标准如下:

标号	混合液 + 水	mg/L
1	100 μL + 0 μL	10
2	80 μL + 20 μL	8
3	60 μL + 40 μL	6
4	40 μL + 60 μL	4
5	30 μL + 70 μL	3
6	20 μL + 80 μL	2
7	10 μL + 90 μL	1
8	0 μL + 100 μL	0

取50 μL 稀释后的标准液和两组50 μL 样品分别加入96孔板(透明平底)中,每个孔加入200 μL 反应试剂;对于血清/血浆样本,建议测试一个空白样本,即在一个单独的孔中测试50 μL 样本,并在该空白孔中加入200 μL 试剂A,轻轻振荡混匀。

- 3、常温培养40分钟,读取590nm的吸光度。

样品中的铁浓度计算公式:

$$\text{铁含量 } (\mu\text{g/L}) = \frac{A_{\text{样品}} - A_{\text{空白}}}{\text{斜率}}$$

- 4、如果只测定 Fe^{2+} 的含量,可以通过混合20倍试剂A、1倍水和1份试剂C来配制反应试剂。其余步骤与总铁量的检测程序相同。

注意事项

1. EDTA会干扰检测,样品中应避免使用; 1 mg/L Fe相当于17.9 μM 。
2. 本产品仅供研究用,使用过程中应严格遵循实验安全措施。

