

血清铁浓度检测试剂盒说明书

Iron Assay Kit

分光光度法

货号: AK334

规格: 50T/48S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
AK334-A	粉剂×2 瓶	4℃保存; 临用前配制, 加入 10 mL 蒸馏水充分溶解。
AK334-B	粉剂×2 瓶	4℃保存; 临用前配制, 加入 313μL 冰醋酸, 加入 10 mL 蒸馏水充分溶解。
AK334-标准液	液体×1 支	100 μmol/L Fe ³⁺ 标准液, -20℃保存。

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介:

意义: 铁是一种金属元素, 在许多生物过程中起着至关重要的作用, 包括铁的运输和氧化还原反应。铁是一种能形成一系列氧化状态的过渡元素, 最常见的是铁 II (Fe²⁺或亚铁) 和铁 III (Fe³⁺或三价铁)。含铁蛋白质参与许多反应, 通常利用铁氧化状态的短暂变化来进行化学反应。血清铁是指血液中转铁蛋白所结合的铁, 该指标常用于鉴别缺铁性与非缺铁性贫血。

原理: 亚硫酸钠还原血清 Fe³⁺生成 Fe²⁺, Fe²⁺进一步与 2, 2'- 联吡啶显色, 在 520nm 处有吸收峰, 测定该波长光吸收值即可计算血清铁含量。

自备用品:

可见分光光度计、1ml 玻璃比色皿、低温离心机、水浴锅、可调式移液枪、冰醋酸、氯仿和蒸馏水。

样本处理:

血清 (浆) 直接检测

测定步骤

1. 分光光度计预热 30 min, 调节波长到 520 nm, 蒸馏水调零。
2. 标准液解冻: 提前取出标准液, 置于室温下充分解冻后混匀。
3. 在 EP 管中依次按下表加入:

试剂名称	空白管 (ul)	标准管 (ul)	测定管 (ul)
蒸馏水	400		
AK334-A	400	400	400
AK334-B	400	400	400
AK334-标准液		400	
血清			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; 室温 10000rpm, 离心 10min, 小心吸取上层液 700 μL, 加入 1ml 玻璃比色皿, 于 520 nm 测定吸光度, 记为 A 空白管、A 标准管、A 测定管。			

注意: 空白管只需测定一次。

铁浓度计算公式:

$$\begin{aligned} \text{血清铁含量 (}\mu\text{mol/L)} &= C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管}) \\ &= 100 \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管}) \end{aligned}$$

C 标准液: 100 $\mu\text{mol/L}$ Fe^{3+} 标准液。

注意事项:

1. 血清铁含量少, 所用器皿 (EP 管) 需要注意, 避免被铁污染。
2. AK334-A, AK334-B 溶液不稳定需现配现用, 新配制的试剂当天使用完毕。