

Ferric Reducing Ability of Plasma Assay Kit

铁离子还原能力测定试剂盒 分光法

产品编号	产品名称	规格
BL1750A	铁离子还原能力测定试剂盒 分光法	48T

产品简介:

抗氧化物可以还原 Fe^{3+} -三吡啶三吡嗪(Fe^{3+} -TPTZ)产生蓝色的 Fe^{2+} -TPTZ, 随后在 590nm 测定蓝色的 Fe^{2+} -TPTZ 即可获得样品中的铁离子还原能力, 吸光值越高表示样品的还原能力越强。

产品组成:

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	45mL×1 瓶	4°C保存	
试剂二	4.5mL×1 瓶	4°C保存	
试剂三	4.5mL×1 瓶	4°C保存	
标准品	粉末×1 支	4°C保存	若重新做标曲, 则用到该试剂。

使用方法:

建议正式实验前, 选取 2 个样本做预测定, 了解实验样品情况, 熟悉流程, 避免样本和试剂浪费。

一、样本准备

1. 组织样本:

- 称取 0.1g 样本 (若是干样可取 0.02-0.05g), 加入 1mL 的 80%乙醇 (自备) 进行匀浆;
- 转入 2mL 离心管中, 于 60°C, 200-300W 条件下超声提取 30min (间隔 5min 振荡混匀一次);
- 12000rpm 离心 10min 后, 取上清, 置冰上待测。

【注】: 若增加样本量, 可按照组织质量 (g): 提取液体体积 (mL) 为 1: 5~10 的比例进行提取。

2. 液体样本:

水溶性样本可直接检测。若是油性样本, 可用 80%乙醇溶解后再取上清检测。

二、样品测定

- 可见分光光度计预热 30min, 调节波长至 590nm, 蒸馏水调零。
- 显色液配置: 将试剂一、试剂二、试剂三按 10:1:1 的比例混合, 使用前 37°C 预温, 现配现用, 注意避光。
- 不同样本抗氧化能力不一, 可先选取 2 个样本做检测, 若 A 测定超过 2, 需对样本用 80%乙醇稀释, 稀释倍数 D 代入公式计算。
- 在离心管中依次加入:

试剂名称 (μL)	测定管	空白管 (只做一次)
样本	20	-
蒸馏水	100	120
显色液	680	680

混匀, 室温 25°C 准确反应 10min, 全部液体转移至 1mL 玻璃比色皿中, 于 590nm 处读取吸光值 A; $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。

【注】1. 若 A 测定值超过 2, 可对样本用提取液进行稀释, 或减少样本上样量 V1 (如减至 10μL, 则提取液增至 110μL), 则稀释倍数 D 或加样量 V1 需代入公式重新计算。

2. 若 ΔA 的值在零附近, 可增加样本量 V1 (如增至 40μL, 则蒸馏水相应减少), 则改变后的 V1 需代入公式

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.

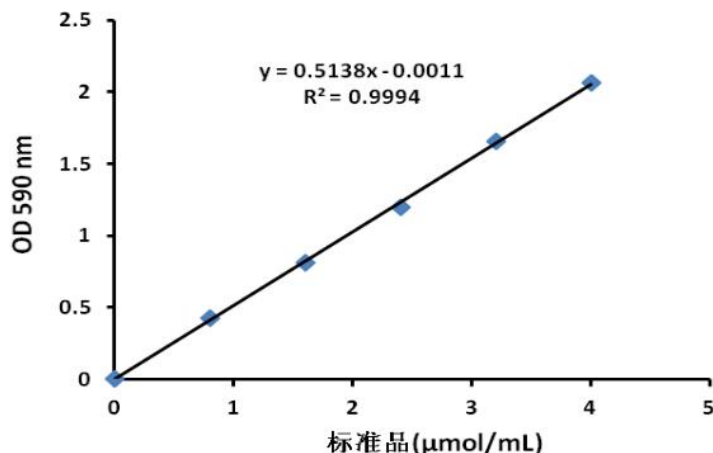
注意: 在体外研究使用, 不用于诊断或治疗用途, 本产品不是医疗装置。



重新计算。

三、结果计算

1. 标准曲线: $y = 0.5138x - 0.0011$, x 是标准品 (FeSO_4) 摩尔浓度 ($\mu\text{mol/mL}$), y 是 ΔA 。



2. 按样本质量计算:

$$\begin{aligned} \text{铁离子还原能力}(\mu\text{mol FeSO}_4/\text{g 重量}) &= [(\Delta A + 0.0011) \div 0.5138 \times V1] \div (V1 \div V \times W) \times D \\ &= 1.95 \times (\Delta A + 0.0011) \div W \times D \end{aligned}$$

3. 按样本蛋白浓度计算:

$$\begin{aligned} \text{铁离子还原能力}(\mu\text{mol FeSO}_4/\text{mg prot}) &= [(\Delta A + 0.0011) \div 0.5138 \times V1] \div (V1 \times \text{Cpr}) \times D \\ &= 1.95 \times (\Delta A + 0.0011) \div \text{Cpr} \times D \end{aligned}$$

4. 液体样本:

$$\begin{aligned} \text{铁离子还原能力}(\mu\text{mol FeSO}_4/\text{mL}) &= [(\Delta A + 0.0011) \div 0.5138 \times V1] \div V1 \times D \\ &= 1.95 \times (\Delta A + 0.0011) \times D \end{aligned}$$

V---加入提取液体积, 1 mL

V1---反应中样品体积, $20\mu\text{L} = 0.02\text{ mL}$

W---样本质量, g

D---稀释倍数, 未稀释即为 1

Cpr---样本蛋白浓度, mg/mL

附: 标准曲线制作过程:

1. 制备标准品母液 ($100\mu\text{mol/mL}$): 临用前加 1mL 蒸馏水, 充分溶解混匀。
2. 把母液用蒸馏水稀释成以下浓度梯度的标准品: 0, 0.8, 1.6, 2.4, 3.2, 4 $\mu\text{mol/mL}$ 。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
3. 按照测定管加样体系操作, 依据结果即可制作标准曲线。

注意事项:

1. 由于本方法是显蓝色测定吸光值, 因此尽量避免使用在酸性条件下呈蓝色或接近蓝色的试剂, 否则对本试剂盒的检测结果产生干扰。
2. 样本中不宜添加 Tween、Triton 和 NP-40 等去垢剂和 DTT、巯基乙醇等影响氧化还原反应的还原剂。
3. 如果样品测定出来的吸光值在标准曲线范围以外, 需把样品适当稀释或浓缩后再进行测定。
4. 如果样本中处理过程中施加了较高浓度的铁盐或亚铁盐, 会干扰测定, 不宜使用本测试方法。
5. 本产品仅限于专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品。
6. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

有效期:

4°C保存六个月。

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.

注意: 在体外研究使用, 不用于诊断或治疗用途, 本产品不是医疗装置。

