



高铁还原酶活性检测试剂盒

FCR Assay Kit

分光光度法

产品编号：AK471V

产品规格：50T/48S

产品组成及保存条件：

| 编号 | 规格 | 储存条件 |
|---------|----------|---------|
| AK471-A | 15mL×1 瓶 | 4℃避光保存； |
| AK471-B | 15mL×1 瓶 | 4℃避光保存； |
| AK471-C | 15mL×1 瓶 | 4℃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：高铁还原酶（ferric-chelate reductase, FCR）催化高价铁螯合物中的 Fe³⁺还原为 Fe²⁺，在部分物种铁元素的吸收中有重要作用。

原理：FCR 催化 Fe³⁺还原为 Fe²⁺，Fe²⁺和 ferrozine 反应显色，在 562nm 下有特征吸光值。

自备用品：

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿、台式离心机、可调式移液器、研钵、冰和蒸馏水。

粗酶液提取：

按照组织质量（g）：水（mL）为 1：5~10 的比例（建议称取约 0.1g 组织，加入 1mL 蒸馏水），进行冰浴匀浆。10000g 4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

测定步骤：

1. 分光光度计或酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 562nm，蒸馏水调零。
2. 工作液配制：将 AK471-A:B:C 以 1:1:1 的比例混合。临用前配制，用多少配多少。
3. 样本测定：在微量石英比色皿/96 孔板中加入下列试剂

| 试剂名称 | 测定管 (μL) |
|--|----------|
| 样本 | 250 |
| 工作液 | 750 |
| 混匀，记录初始吸光值 A1 和 30min 后的吸光值 A2。ΔA=A2-A1。 | |

FCR 活性计算公式：

标准曲线：y = 8.0014x + 0.0011, R² = 0.9997;

1. 按样本质量计算：

单位定义：每 g 样本每分钟产生 1nmol Fe²⁺-ferrozine 定义为一个酶活力单位。

$$\text{FCR (nmol/min/g 鲜重)} = (\Delta A - 0.0011) \div 8.0014 \times 1000 \times V_{\text{标}} \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) \div T = 4.166 \times (\Delta A - 0.0011) \div W$$

2. 按样本蛋白浓度计算

单位定义：每 mg 蛋白每分钟产生 1nmol Fe²⁺-ferrozine 定义为一个酶活力单位。

$$\text{FCR (nmol/min/mg prot)} = (\Delta A - 0.0011) \div 8.0014 \times 1000 \times V_{\text{标}} \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times \text{Cpr}) \div T = 4.166 \times (\Delta A - 0.0011) \div \text{Cpr}$$

注：V 样总：加入提取液体积，1 mL；V 样：反应中样品体积，250μL；V 标：加入标准品体积，250μL；T：反应时间，30min；W：样品质量，g；Cpr：样本蛋白浓度，mg/mL；1000，μmol 到 nmol 的转换系数。

※ 蛋白定量检测建议使用本公司：BCA Protein Assay Kit ([C05-02001](#))