

高铁还原酶（FCR）活性测定试剂盒（可见分光光度法）

产品货号：BA2653

产品规格：48样

产品简介：

高铁还原酶(Ferric reductase, FCR)催化高铁螯合物中的 Fe^{3+} 还原为 Fe^{2+} ，在部分物种铁元素的吸收中有重要作用。

高铁还原酶(FCR)可以催化 Fe^{3+} 还原为 Fe^{2+} ， Fe^{2+} 再与亚铁啉(ferrozine)生成紫红色化合物，该有色物质在562nm处有特征吸收峰，通过测定在562nm下的增加速率即可得出该酶活大小。

产品内容：

产品名称	规格	保存条件	备注
提取液	液体60mL×1瓶	2-8℃	
试剂一	粉剂×2支	2-8℃	使用前甩几下或离心使粉剂落入底部，分别加1.1mL蒸馏水溶解备用。用不完的试剂分装后-20℃保存，禁止反复冻融，三天内用完。
试剂二	液体×2支	2-8℃	
试剂三	粉剂×1支	2-8℃	临用前甩几下使粉剂落入底部，再加2.4mL蒸馏水溶解备用。
试剂四	液体25mL×1瓶	2-8℃	
试剂五	液体×1支	2-8℃	
标准品	液体1mL×1支	2-8℃	

所需的仪器和用品：

可见分光光度计、1mL玻璃比色皿（光径1cm）、水浴锅或恒温培养箱、可调式移液器、低温离心机、蒸馏水。

高铁还原酶（FCR）活性测定：

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定，了解本批样品情况，熟悉实验流程，避免实验样本和试剂浪费！

1. 样本制备：

① 组织样本：

取约 0.1g 组织，加入 1mL 提取液，进行冰浴匀浆。4℃×12000rpm 离心 5min，取上清，置冰上待测。

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

② 细菌/细胞样本：

先收集细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清；取约 500 万细菌或细胞加入 1mL 提取液，超声波破碎细菌或细胞(冰浴，功率 200W，超声 3s，间隔 10s，重复 30 次)；12000rpm 4℃ 离心 10min，取上清，置冰上待测。

【注】：若增加样本量，可按照细菌/细胞数量(10^4):提取液(mL)为 500~1000:1 的比例进行提取。

③ 液体样本：澄清的液体可直接检测；若浑浊则离心后取上清液检测。

2. 上机检测：

① 可见分光光度计预热 30min，设定波长到 562nm，蒸馏水调零。

② 所有试剂解冻至室温(25℃)，在 1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）中依次加入：

试剂名称（ μL ）	测定管
样本	160
试剂一	40
试剂二	40



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司

Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q: 807961520

邮箱：saintbio@126.com

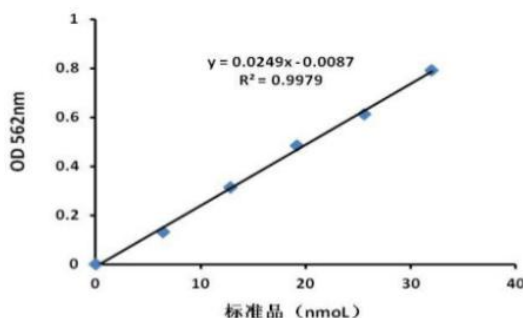
http://www.saint-bio.com

试剂三	40
试剂四	480
试剂五	40
充分混匀，于波长 562nm 处读取吸光值 A1，室温(25℃) 孵育 30min 后读取 A2， $\Delta A = A2 - A1$ 。	

【注】：若 ΔA 的值在零附近，可增加样本加样体积 V_1 (如增至 240 μ L，则试剂四相应减少)；或延长反应时间 T (如增至 60min)；或增加样本取样质量 W ；则改变后的 V_1 、 T 和 W 需代入计算公式重新计算。

结果计算：

- 标准曲线方程： $y = 0.0249x - 0.0087$ ， x 是标准品摩尔质量(nmol)， y 是 ΔA 。



- 按样本鲜重计算：

单位定义：每克组织每分钟催化生成1nmol Fe^{2+} 定义为一个酶活单位(U)。

$$FCR (\text{nmol/min/g 鲜重}) = [(\Delta A + 0.0087) \div 0.0249] \div (W \times V_1 \div V) \div T = 8.4 \times (\Delta A + 0.0087) \div W$$

- 按样本蛋白浓度计算：

单位定义：每毫克组织蛋白每分钟催化生成1nmol Fe^{2+} 定义为一个酶活单位(U)。

$$FCR (\text{nmol/min/mg prot}) = [(\Delta A + 0.0087) \div 0.0249] \div (V_1 \times C_{pr}) \div T = 8.4 \times (\Delta A + 0.0087) \div C_{pr}$$

- 按细胞数量计算：

单位定义：每 10^4 个细胞每分钟催化生成1nmol Fe^{2+} 定义为一个酶活单位(U)。

$$FCR (\text{nmol/min}/10^4 \text{ cell}) = [(\Delta A + 0.0087) \div 0.0249] \div (500 \times V_1 \div V) \div T = 8.4 \times (\Delta A + 0.0087) \div 500$$

- 按照液体体积计算：

单位定义：每毫升液体每分钟催化生成1nmol Fe^{2+} 定义为一个酶活单位(U)。

$$FCR (\text{nmol/min/mL}) = [(\Delta A + 0.0087) \div 0.0249] \div V_1 \div T = 8.4 \times (\Delta A + 0.0087) \div C_{pr}$$

V ---加入提取液体积，1mL； V_1 ---加入样本体积，0.16mL； T ---反应时间，30min； W ---样本质量，g；500---细菌/细胞数量，万； C_{pr} ---样本蛋白质浓度，mg/mL，建议使用本公司的BCA蛋白含量检测试剂盒。

附：标准曲线制作过程：

- 标准品母液(15 μ mol/mL)：把母液用蒸馏水稀释成以下浓度：0,0.04,0.08,0.12,0.16,0.2 μ mol/mL。也可根据实际来调整浓度。
- 160 μ L标准品+40 μ L试剂三+600 μ L试剂四，混匀，室温静置5min后于562nm处读取吸光值A，依据结果即可制作标准曲线。



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司

Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q: 807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com