

## 超氧阴离子清除能力试剂盒说明书

分光光度法 50 管/48 样

**注 意：**正式测定之前选择 2-3 个预期差异大的样本做预测定。

### 测定意义：

超氧阴离子自由基作为生物体代谢过程中产生的一种自由基，可攻击生物大分子，如脂质、蛋白质、核酸和聚不饱和脂肪酸等，使其交链或者断裂，引起细胞结构和功能的破坏，与机体衰老和病变有很密切的关系，清除超氧阴离子自由基的研究已经得到了广泛的关注。

### 测定原理：

AP-TEMED 系统产生超氧阴离子，与盐酸羟胺反应生成  $\text{NO}_2^-$ ， $\text{NO}_2^-$  与对氨基苯磺酸和  $\alpha$ -萘胺的作用生成红色的偶氮化合物，在 530nm 处有特征吸收峰，样品对超氧阴离子的清除能力与 530nm 的吸光值呈负相关。

### 自备实验用品及仪器：

天平、研钵、低温离心机、可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿、恒温水浴锅。

### 试剂组成和配制：

提取液：液体 50mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂一：液体 3mL×1 瓶，4℃ 避光保存。

试剂二：粉剂×1 瓶，4℃ 避光保存。临用前加 12mL 蒸馏水充分溶解。

试剂三：液体 15mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂四：液体 15mL×1 瓶，4℃ 避光保存。

试剂五：液体 15mL×1 瓶，4℃ 避光保存。

### 样品处理：

1. 组织：按照质量 (g)：提取液体积(mL)为 1：5~10 的比例（建议称取约 0.1g，加入 1mL 提取液）加入提取液，冰浴匀浆后于 4℃，10000g 离心 10min，取上清置于冰上待测。
2. 细胞：按照细胞数量 ( $10^4$  个)：提取液体积 (mL) 为 500~1000：1 的比例（建议 500 万细胞加入 1mL 提取液），冰浴超声波破碎细胞（功率 300w，超声 3 秒，间隔 7 秒，总时间 3min）；然后 4℃，10000g 离心 10min，取上清置于冰上待测。
3. 培养液或其它液体：直接检测。
4. 粉剂药物可配制相同浓度，比如 1mg/mL。

### 测定操作：

	对照管	测定管
试剂一 (μL)	40	40
试剂二 (μL)	160	160

H <sub>2</sub> O (μL)	100	
充分混匀, 25℃反应 1min		
样品 (μL)		100
试剂三 (μL)	200	200
充分混匀, 37℃反应 30min		
试剂四 (μL)	200	200
试剂五 (μL)	200	200
充分混匀, 37℃显色 20min, 于 1mL 玻璃比色皿, 在 530nm 处测定对照管和测定管的吸光值, 分别记为 A 对照管和 A 测定管。		

**注意: 对照管只需测定一次。**

**计算公式:**

$$\text{超氧阴离子清除率 \%} = \frac{A_{\text{对照管}} - A_{\text{测定管}}}{A_{\text{对照管}}} \times 100\%$$

**注意事项:**

试剂一 4℃可保存 2 个月, 配制好的试剂二 4℃可保存一周, 建议实验前配制, 并尽快使用。

1. 样品处理完后立即进行测定, 或者低温保存不超过 24 小时。