



上海源叶生物科技有限公司  
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd  
电话: 021-61312973 传真: 021-55068248  
网址: [www.shyuanye.com](http://www.shyuanye.com)  
邮箱: [shyysw@sina.com](mailto:shyysw@sina.com)

## 超氧化物歧化酶(SOD)活性检测试剂盒(微量法)

货号: R41781

规格: 100T/96S

有效期: 6个月

产品组成及保存条件:

| 编号       | 规格     | 储存条件    |
|----------|--------|---------|
| R41781-A | 25mL×1 | 4℃保存;   |
| R41781-B | 2mL×1  | 4℃保存;   |
| R41781-C | 15mL×1 | 4℃保存;   |
| R41781-D | 35uL×1 | -20℃保存; |
| R41781-E | 40mL×1 | 4℃避光保存; |
| R41781-F | 40mL×1 | 4℃避光保存。 |

### 简介

意义: 超氧化物歧化酶 (Superoxide dismutase, SOD; EC 1.15.1.1) 广泛存在于动物、植物、微生物和培养细胞中, 可以催化超氧化物阴离子发生歧化作用, 生成  $H_2O_2$  和  $O_2$ 。SOD 不仅是超氧化物阴离子清除酶, 也是  $H_2O_2$  主要生成酶, 在生物抗氧化系统中具有重要作用。

原理: 通过黄嘌呤及黄嘌呤氧化酶反应系统产生超氧阴离子( $O_2^{\cdot-}$ ),  $O_2^{\cdot-}$ 可还原羟胺生成亚硝酸盐, 在显色剂的作用下呈现紫红色, 在 550nm 处有吸收; SOD 可清除  $O_2^{\cdot-}$ , 从而减少亚硝酸盐的形成; 反应液颜色越深, 说明 SOD 活性愈低, 反之活性越高。

### 自备用品:

可见分光光度计或酶标仪、离心机、可调式移液器、水浴锅、研钵、冰、蒸馏水。



## 试剂配制:

R41781-D 应用液: 用时按 R41781-D: R41781-A=1:60 比例配制, 按量配制。

## 样本处理:

1. 血清(浆)、细胞培养液等液体样品: 直接检测

2. 组织样品的制备:

动物组织: 按照组织质量(g): 生理盐水(mL)为 1: 9 的比例加入 9 倍体积的匀浆介质, 冰浴条件下制备成匀浆液, 2500-3000 转/分钟, 离心 10min, 取上清待测。

植物组织: 按照组织质量(g): 0.1mol/L PBS (ml) 为 1:4 的比例加入 4 倍体积的匀浆介质, 冰浴条件下制备成匀浆液, 3500-4000 转/分钟, 离心 10min, 取上清待测。

## 测定步骤:

1. 分光光度计或酶标仪预热 30min 以上, 调节波长至 550nm。

2. 在 EP 管中依次加入下列试剂:

| 试剂名称                              | 测定管(uL) | 对照管(uL) |
|-----------------------------------|---------|---------|
| R41781-A                          | 200     | 200     |
| 样本                                | 2       |         |
| 蒸馏水                               |         | 2       |
| R41781-B                          | 20      | 20      |
| R41781-C                          | 120     | 120     |
| R41781-D应用液                       | 20      | 20      |
| 充分混匀, 置37℃水浴30min                 |         |         |
| R41781-E                          | 400     | 400     |
| R41781-F                          | 400     | 400     |
| 充分混匀, 室温放置15min, 于550 nm处测定各管吸光值A |         |         |

## SOD 酶活力计算:

1. 抑制率的计算:

抑制率 = (A 对照管 - A 测定管) ÷ A 对照管



尽量使样本的抑制率在 0.15-0.60 范围内。如果计算出来的抑制率不在此范围, 则通常需要调整加样量后重新测定。如果测定出来的抑制率偏高, 则需将样本用提取液适当稀释; 如果测定出来的抑制率偏低, 则需重新准备浓度比较高的待测样本。

## 2. SOD 酶活性计算:

### (1) 血清(浆)、细胞培养液等液体样品 SOD 活力计算:

SOD 酶活性定义: 每毫升反应液中 SOD 抑制百分率为 50%时所对应的 SOD 量为一个 SOD 活力单位(U)。

$$\text{SOD 活性(U/mL)} = \text{抑制率} \div 50\% \times \text{样本稀释倍数} \times \text{反应体系总体积} \div \text{样本检测量}$$

### (2) 组织 SOD 活力计算:

SOD 酶活性定义: 每毫克组织蛋白在 1ml 反应液中 SOD 抑制率为 50%时所对应的 SOD 量为一个 SOD 活力单位(U)。

$$\text{SOD 活性(U/mg)} = \text{抑制率} \div 50\% \times \text{反应体系总体积} \div \text{样本检测量} \div \text{样本蛋白浓度 (mg/ml)}。$$