

超氧化物歧化酶(SOD)活性检测试剂盒

Superoxide dismutase Assay Kit

分光光度法

货号：AK060

规格：50T/48S

产品组成及保存条件：

编号	规格	储存条件
AK060-A	60mL×1	4℃保存；
AK060-B	5mL×1	4℃保存；
AK060-C	30mL×1	4℃保存；
AK060-D	100uL×1	-20℃保存；
AK060-E	100mL×1	4℃避光保存；
AK060-F	100mL×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 H₂O₂ 和 O₂。SOD 不仅是超氧化物阴离子清除酶，也是 H₂O₂ 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(O²⁻), O²⁻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 O²⁻，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：

AK060-D 应用液：用时按 AK060-D: AK060-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 (ml)	对照管 (mL)
AK060-A	1.0	1.0
样本	0.01	
蒸馏水		0.01
AK060-B	0.1	0.1
AK060-C	0.6	0.6
AK060-D 应用液	0.1	0.1

充分混匀，置 37°C水浴 30min		
AK060-E	2	2
AK060-F	2	2
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：

$$\text{抑制率} = (A_{\text{对照管}} - A_{\text{测定管}}) / A_{\text{对照管}}$$

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)。

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