

Total Antioxidant Capacity Assay Kit with ABTS method

总抗氧化能力(T-AOC)试剂盒(ABTS 法) 分光法

产品编号	产品名称	规格
BL859A	总抗氧化能力(T-AOC)试剂盒(ABTS法) 分光法	48T

产品简介:

在细胞和组织的正常生理代谢过程以及一些环境因子诱导例如紫外照射、 γ 射线照射、吸烟、环境污染等都会产生活性氧。活性氧产生后,可以导致细胞内脂、蛋白和 DNA 等的氧化损伤,诱发氧化应激(Oxidative stress),继而导致各种肿瘤、动脉粥样硬化、风湿性关节炎、糖尿病、肝损伤、以及中枢神经系统疾病等。机体中存在多种抗氧化物,包括抗氧化大分子、抗氧化小分子和酶等,可以清除体内产生的各种活性氧,以阻止活性氧诱导的氧化应激(oxidative stress)的产生。一个体系内的各种抗氧化大分子、抗氧化小分子和酶的总的水平即体现了该体系内的总抗氧化能力。

ABTS 在适当的氧化剂作用下氧化成绿色的 ABTS⁺,在抗氧化物存在时 ABTS⁺的产生会被抑制,在 734nm 或 414nm 测定 ABTS⁺的吸光度即可测定并计算出样品的总抗氧化能力。Trolox 是一种维生素 E 的类似物,具有和维生素 E 相近的抗氧化能力,用作其它抗氧化物总抗氧化能力的参考。

产品组成:

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	粉末 ×1 支	4℃保存	临用前甩几下使粉剂落入底部,再加 1.47mL 蒸馏水,充分溶解备用。
试剂二	粉末 ×1 支	4℃保存	临用前甩几下使粉剂落入底部,再加 2.86mL 蒸馏水,充分溶解备用。
标准品	粉末 ×1 支	4℃保存	若重新做标曲,则用到该试剂

工作液配置:

临用前将加水溶解后的试剂一和试剂二按照 1:1 比例混合,避光反应 12h 后(二天内用完),再用 PBS 或无水乙醇稀释 40 倍备用,当待检测样品为水溶性样品时,用 PBS 稀释;当待检测样品为非水溶性样品时,用 80%乙醇稀释(最好现配现用)。

使用方法:

建议正式实验前,选取 2 个样本做预测定,了解实验样品情况,熟悉流程,避免样本和试剂浪费!

一、样本准备:

1. 组织样本准备:

- 称取约 0.1g 组织,冰浴低温匀浆,加入 1mL 的冷 PBS(水溶性样本)或 80%乙醇(非水溶性样本),进行冰浴匀浆,然后转入离心管中;
- 10000-12000g, 4℃离心 10min,取上清液,置冰上待测。

【注】:若增加样本量,可以按照组织质量(g):提取液为 1:5~10 的比例提取

2. 液体样本准备:

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.
注意:在体外研究使用,不用于诊断或治疗用途,本产品不是医疗装置。



若澄清，直接检测；若浑浊，离心后取上清检测。

二、样品测定：

1. 可见分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 414nm，蒸馏水调零。
2. 不同样本清除能力不一，可先选取 2 个样本做检测，若 A 测定-A 对照接近零，需对样本进行稀释（稀释液与组织提取液一致，即水溶性样本用 PBS 或蒸馏水稀释，非水溶性样本用 80%乙醇稀释）后再检测，稀释倍数 D 代入公式计算。
3. 在离心管中依次加入：

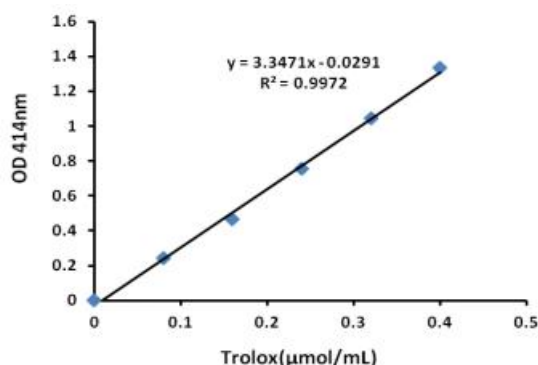
试剂名称 (μL)	测定管	对照管	空白管(做一次)
样本	40	40	-
PBS 或 80%乙醇	-	760	40
工作液	760	-	760

混匀，室温（25℃）避光静置 6min，所有液体转移至 1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）中，于 414nm 处读取吸光值 A， $\Delta A = A_{\text{空白}} - (A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}})$ 。

【注】若一次性样本较多，可用排枪或者分批检测，以使测定管的反应时间（避光静置 6min）保持一致。

三、含量计算

- 1、标准曲线： $y = 3.3471x - 0.0291$ 。x 是标准品 Trolox 摩尔质量（nmol），y 是 ΔA 。



- 2、按样本质量计算：

$$\text{总抗氧化能力}(\mu\text{mol Trolox/g 鲜重}) = [(\Delta A + 0.0291) \div 3.3471 \times V1] \div (V1 \div V \times W) \times D \\ = 0.3 \times (\Delta A + 0.0291) \div W \times D$$

- 3、液体样本计算：

$$\text{总抗氧化能力}(\mu\text{mol Trolox/ mL}) = [(\Delta A + 0.0291) \div 3.3471 \times V1] \div V1 \times D \\ = 0.3 \times (\Delta A + 0.0291) \times D$$

V----加入提取液体积，1 mL

V1----反应中样品体积，40μL=0.04 mL

W----样品质量，g

Trolox 分子量----250.29

附：标准曲线制作过程：

- 1 标准品母液（4μmol/mL）：称取 2mg 标准品即 Trolox 至新的离心管中，再加入 2mL 无水乙醇溶解，即 4μmol/mL 标准品，备用。
- 2 把母液用相应的提取液稀释成以下浓度梯度的标准品：0，0.08，0.16，0.24，0.32，0.4 μmol/mL。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
- 3 按照测定管加样体系操作，依据结果即可制作标准曲线。本说明书中的标曲是用 80%乙

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.
注意：在体外研究使用，不用于诊断或治疗用途，本产品不是医疗装置。



醇稀释得出，若选取其他稀释液，可选择重做标曲。

注意事项:

1. 样品中不能添加 DTT、巯基乙醇等影响氧化还原反应的物质，也不宜添加 Tween、Triton 和 NP-40 等去垢剂。
2. 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品。
3. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

有效期:

4°C保存六个月。

