



维生素 E 检测试剂盒 VE Assay Kit

可见分光光度法

产品编号: AK522V

产品规格: 50T/24S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
ES522	100mL×1 瓶	4℃保存;
AK522-A	5mL×1 瓶	4℃避光保存;
AK522-B	5mL×1 瓶	4℃保存;
AK522-C	5mL×1 瓶	4℃保存;
AK522-D	15mL×1 瓶	4℃保存;

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介:

意义: 维生素 E (Vitamin E, VE) 是一种脂溶性维生素, 其水解产物为生育酚, 是生物体中最主要的抗氧化剂之一, 能阻止不饱和脂肪酸收到过氧化作用的损伤, 维持不饱和脂肪酸细胞膜的完整性和正常功能, 具有延缓衰老、预防溶血性贫血作用, 在医药、化妆品、保健品、食品行业具有较高的应用价值。

原理: VE 还原 Fe^{3+} 为 Fe^{2+} , Fe^{2+} 与 1,10-菲罗啉产生有色络合物, 在 530nm 有特征吸收峰。

自备用品:

可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿、天平、研钵、离心机、漩涡震荡仪。

粗酶液提取:

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 0.2g, 加入 1mL ES522) 加入提取液, 充分匀浆后用提取液定至 2mL, 在漩涡混匀仪上震荡 5min, 于 25℃, 5000g 离心 10min, 取上层测定。
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 1000 万细胞加入 2mL ES522), 冰浴超声波破碎细胞 (功率 300w, 超声 3 秒, 间隔 7 秒, 总时间 3min); 在漩涡混匀仪上震荡 5min, 于 25℃, 5000g 离心 10min, 取上层测定。
3. 血清: 取 0.2mL, 加 1.9mL ES522, 漩涡仪混匀上震荡 5min, 于 25℃, 5000g 离心 10min, 取上层测定。

测定步骤:

1. 可见分光光度计预热 30 分钟, 调节波长到 530nm, 蒸馏水调零。
2. 在 EP 管中依次加入下列试剂:

	空白管 (μL)	测定管 (μL)
样品	500	500
AK522-A	100	100
AK522-B		100
AK522-C	100	
充分混匀, 25℃反应 5min		
AK522-D	300	300
充分混匀, 于 1mL 玻璃比色皿, 无水乙醇调零, 测定 530nm 处吸光值, 记为 A 对照管和 A 测定管, $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。		

VE 计算公式:

标准曲线: $y = 0.022x + 0.0065$, $R^2 = 0.9978$

1. 按蛋白浓度计算

$$\text{VE 含量 } (\mu\text{g}/\text{mg prot}) = (\Delta A - 0.0065) \div 0.022 \times V_{\text{反总}} \div (V_{\text{样}} \times \text{Cpr}) = 181.8 \times (\Delta A - 0.0065) \div \text{Cpr}$$

2. 按样本鲜重计算

$$\text{VE 含量 } (\mu\text{g}/\text{g 鲜重}) = (\Delta A - 0.0065) \div 0.022 \times V_{\text{反总}} \div (V_{\text{样}} \times W \div V_{\text{样总}}) = 181.8 \times (\Delta A - 0.0065) \div W$$

3. 按细胞数量计算

$$\text{VE 含量 } (\mu\text{g}/10^4 \text{ cell}) = (\Delta A - 0.0065) \div 0.022 \times V_{\text{反总}} \div (V_{\text{样}} \times \text{细胞数量} \div V_{\text{样总}}) = 181.8 \times (\Delta A - 0.0065) \div \text{细胞数量}$$

4. 按液体体积计算

$$\text{VE 含量 } (\mu\text{g}/\text{mL}) = (\Delta A - 0.0065) \div 0.022 \times V_{\text{反总}} \div V_{\text{样}} \times 20 = 181.8 \times (\Delta A - 0.0065)$$

注: $V_{\text{反总}}$: 反应总体积, 1mL; $V_{\text{样}}$: 加入样本体积, 0.5mL; $V_{\text{样总}}$: 加入提取液体积, 2mL; Cpr: 蛋白浓度, mg/mL; W: 样本质量, g。

※ 蛋白定量检测建议使用本公司: BCA Protein Assay Kit ([C05-02001](#))

注意事项:

1. 若测定结果中吸光值超过 1, 请将样本稀释后进行测定, 并在计算公式中乘以稀释倍数。
2. 最低检出限为 29.5 $\mu\text{g}/\text{g}$ 。