

## 麦芽糖酶活性试剂盒 24 样

编号：ml300866

分光法 50 管/24 样

**注 意：**正式测定前务必取 3 - 5 个预期差异较大的样本做预测定

### 测定意义：

麦芽糖酶是一种水解 $\alpha$ -1,4 糖苷键的 $\alpha$ -葡萄糖苷酶，性状为白色至浅棕黄色粉末。最初定义为催化麦芽糖分解为两分子葡萄糖的酶，现扩展为作用于各类 $\alpha$ -D-葡萄糖苷的酶类。麦芽糖是由两分子 D-葡萄糖通过 $\alpha$ -1,4 糖苷键连接的二糖，可通过淀粉酶水解淀粉生成，广泛应用于饴糖、酒精酿造及焙烤工业。

### 测定原理：

麦芽糖酶将样品中麦芽糖水解为葡萄糖；葡萄糖氧化酶催化葡萄糖氧化成葡萄糖酸，并产生过氧化氢；过氧化物酶催化过氧化氢氧化 4-氨基安替比林偶联酚，生成有色化合物，在 505nm 有特征吸收峰。

### 自备仪器和用品：

分光光度计/酶标仪、水浴锅、可调式移液器、比色皿、研钵、冰、和蒸馏水。

### 试剂清单：

试剂名称	规格	数目	贮藏	
试剂一	液体 35mL	x1	4°C	
试剂二	液体 2mL	x1	-20°C	
试剂三	液体 25mL	x1	4°C,避光	
试剂四	液体 25mL	x1	4°C,避光	
试剂五	液体 10mL	x1	4°C, 密封	
标准品	粉剂	x1	4°C	10mg 葡萄糖 标准粉剂

**样品提取 (按照步骤依次操作):**

一、组织样本

- 1、按照样本质量 (g): 试剂一:体积(mL)为 1: 5~10 的比例 (建议称取约 0.1g 组织, 加入 1mL 试剂一), 研磨成匀浆;
- 2、8000×g 离心力 4°C 离心 10min, 取上清液待测 (记为样本待测液)。
- 3、留取部分上清用于蛋白浓度测定。

**实验准备:**

- 1、酶标仪预热 30min 以上, 调节波长至 505nm
- 2、显色剂的配制: 临用前根据使用量将试剂三和试剂四 1:1 等体积混合, 现用现配;

**在 EP 管中操作:**

试剂名称 (μL)	测定管	对照管
样本待测液	20	20
试剂二	20	-
终止液		20
蒸馏水	-	.
充分混匀, 37°C反应 20min		
试剂五	20	
试剂二		20
混匀后取 50μL 加入显色剂		
显色剂	950	950
混匀, 37°C反应 25min, 转移到比色皿中, 于 505nm 测定吸光值 A $\Delta A_{\text{样}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$		

注意: 如果 $\Delta A_{\text{样}} > 1$ , 则需要将样本用试剂一进行稀释, 稀释倍数 D 代入计算公式;

**结果计算:**

标准品拟合曲线:  $y = ax + b$ .  $y = 0.113x + 0.00005$ ,  $R^2 = 0.9999$

定义: 在 37°C, pH=6.0 条件下, 每毫克蛋白每分钟水解 1nmol 麦芽糖定义为一个酶活单位。

麦芽糖酶活性 (U/mg prot) =  $(\Delta A_{\text{样}} - 0.00005) \div 0.113 \div 2 \div T \div Cpr \times 1000$

;

2: 1 个麦芽糖能分解成 2 个葡萄糖

Cpr: 样本加入反应体系中的蛋白浓度 (mg/mL)

T: 反应时间

D: 稀释倍数, 未稀释即为 1;

### 附：标准曲线的绘制（选做）

- 1、在标准管中加入 1.11mL 试剂一即为 50mmol/L
- 2、将标准品稀释为 30、20、10、5、2.5、1mmol/L;

(可根据自身实验需求调整标准品浓度)

试剂名称 (μL)	标准管	空白管
标准品	20	
试剂二	20	20-
试剂一	-	20·
试剂五	20	20
混匀后取 50μL 加入显色剂		
显色剂	950	950
混匀, 37°C反应 25min, 转移到比色皿中, 于 505nm 测定吸光值 A ΔA 标=A 标准-A 空白		

- 3、依据实验步骤操作, 根据结果绘制标准曲线 (x 为标准管浓度 mmol/L, y 为吸光值ΔA 标);

#### 预实验的意义:

比色法检测试剂盒预实验非常重要

- 1、确定该试剂盒是否适合客户的样本检测, 以免造成试剂盒和样本的浪费 (比如低表达处理的样本);
- 2、熟悉生化试剂盒的操作流程, 尤其是初次使用生化试剂盒测定;
- 3、确定样本的处理方法及稀释倍数是否合适;
- 4、了解实验过程中可能出现的实验现象或问题, 以便于及时作出调整;
- 5、通过 3 - 5 组预实验, 判断试剂盒对于样本的最佳适应稀释浓度范围, 指导实验样本稀释比例。