



## 锌(Zn)含量检测试剂盒

### 微板法

货号: R45025-48S/96S

#### 产品简介:

硝基-PAPS 在碱性溶液中与 Zn 反应, 生成紫色的复合物, 在570nm处有最大的吸收峰。Cu和铁离子的干扰可以通过调节pH 值和添加螯合物完全消除。

#### 试剂盒组分与配制:

| 试剂名称 | R45025-48S | R45025-96S | 保存要求 | 备注 |
|------|------------|------------|------|----|
| 提取液  | 液体60mL×1瓶  | 液体100mL×1瓶 | 4℃保存 |    |
| 试剂一  | 液体8mL×1瓶   | 液体16mL×1瓶  | 4℃保存 |    |
| 试剂二  | 液体2mL×1瓶   | 液体4mL×1瓶   | 4℃保存 |    |
| 标准管  | 液体0.2mL×1支 | 液体0.2mL×1支 | 4℃保存 |    |

#### 所需仪器和用品:

酶标仪、96孔板、可调式移液器、离心机、去离子水。

#### 锌(Zn) 含量检测:

建议正式实验前选取2个样本做预测定, 了解本批样品情况, 熟悉实验流程, 避免样本和试剂浪费!

##### 1、样本制备:

①液体样本: 直接检测。若浑浊, 离心后取上清检测。

②组织样本: 取约0.1g 组织样本, 加入1mL 提取液, 进行冰浴匀浆。

12000rpm, 4℃离心10min, 取上清, 置冰上待测。

【注】:若增加样本量, 可按照组织质量(g):提取液体积(mL)为1:5~10的比例提取。



③细菌/细胞样本: 先收集细菌或细胞到离心管内, 离心后弃上清; 取约500万细菌或细胞加入1mL 提取液, 超声波破碎细菌或细胞(冰浴, 功率200W, 超声 3s, 间隔10s, 重复30次); 12000rpm 离心10min, 取上清待测。

【注】:若增加样本量, 可按照细菌/细胞数量( $10^4$ ):提取液 (mL) 为500~1000:1的比例进行提取。

## 2、上机检测:

①酶标仪预热30min, 设定波长到570nm。

②所有试剂解冻至室温, 在96孔板中依次加入:

| 试剂名称(μL)                      | 测定管 | 标准管(仅做一次) | 空白管(仅做一次) |
|-------------------------------|-----|-----------|-----------|
| 样本                            | 40  |           |           |
| 蒸馏水                           |     |           | 40        |
| 标准品                           |     | 40        |           |
| 试剂一                           | 160 | 160       | 160       |
| 混匀, 37℃孵育5min                 |     |           |           |
| 试剂二                           | 40  | 40        | 40        |
| 混匀, 37℃孵育10min后于570nm处读取吸光值A。 |     |           |           |

## 结果计算:

### 1、按照体积计算:

$$\begin{aligned}\text{锌 (Zn)}(\mu\text{mol/L}) &= (\text{C标准} \times \text{V2}) \times (\text{A测定} - \text{A空白}) \div (\text{A标准} - \text{A空白}) \div \text{V1} \times \text{D} \\ &= 36.7 \times (\text{A测定} - \text{A空白}) \div (\text{A标准} - \text{A空白}) \times \text{D}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{锌 (Zn)}(\mu\text{g/dL}) &= (\text{C标准} \times \text{V2}) \times (\text{A测定} - \text{A空白}) \div (\text{A标准} - \text{A空白}) \div \text{V1} \times 6.51 \times \text{D} \\ &= 238.9 \times (\text{A测定} - \text{A空白}) \div (\text{A标准} - \text{A空白}) \times \text{D}\end{aligned}$$

### 2、按样本鲜重计算:

$$\begin{aligned}\text{锌(Zn)}(\text{nmol/g}) &= (\text{C标准} \times \text{V2}) \times (\text{A测定} - \text{A空白}) \div (\text{A标准} - \text{A空白}) \div (\text{W} \times \text{V1} \div \text{V}) \times \text{D} \\ &= 36.7 \times (\text{A测定} - \text{A空白}) \div (\text{A标准} - \text{A空白}) \div \text{W} \times \text{D}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{锌 (Zn)}(\mu\text{g/g}) &= (\text{C标准} \times \text{V2}) \times (\text{A测定} - \text{A空白}) \div (\text{A标准} - \text{A空白}) \div (\text{W} \times \text{V1} \div \text{V}) \times 65.38 \div 1000 \times \text{D}\end{aligned}$$



$$=2.4 \times (A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}) \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div W \times D$$

3、按细胞数量计算:

锌 (Zn)(nmol/10<sup>6</sup>cell)

$$=(C_{\text{标准}} \times V_2) \times (A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}) \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div (5 \times V_1 \div V) \times D$$

$$=36.7 \times (A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}) \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div 5 \times D$$

锌 (Zn)(μg/10<sup>6</sup>cell)

$$=(C_{\text{标准}} \times V_2) \times (A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}) \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div (5 \times V_1 \div V) \times 65.38 \div 1000 \times D$$

$$=2.4 \times (A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}) \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div 5 \times D$$

C 标准---标品浓度, 36.7μmol/L=36.7nmol/mL;

V---提取液提取液体积, 1mL;

V1---加入样本体积, 0.04mL;

V2--- 加入标准品体积, 0.04mL;

65.3---- 锌的分子量;

W---质量, g;

5---细胞数量, 百万;

D---稀释倍数, 未稀释即为1。