



钠(Na)含量（酶法）检测试剂盒

微板法

货号: R45022-48S/96S

产品简介:

通过钠依赖性 β -半乳糖苷酶催化底物ONPG(O-硝基酚- β -D-吡喃半乳糖)的酶动力学反应检测钠, 其产物O-硝基苯酚在405nm 的吸光值与钠浓度成正比。

试剂盒组分与配制:

试剂名称	R45022-48S	R45022-96S	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15mL×1瓶	4℃保存	
试剂二	液体2.5mL×1瓶	液体5mL×1瓶	4℃保存	
标准管	液体0.2mL×1支	液体0.2mL×1支	4℃保存	浓度为160mmol/L。

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。

钠(Na) 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405nm。

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	S		
蒸馏水			5
标准品		5	
试剂一	150	150	150
37℃条件下, 孵育5min。			
试剂二	50	50	50
混匀, 37℃条件下, 30s时于405nm处读取吸光值A1, 4min30s时读取A2。 $\Delta A = A2 - A1$ 。			

结果计算:

1、按照体积计算:

$$\text{钠(Na)(mmol/L)} = (C_{\text{标准}} \times V_2) \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div V_1 \times D \\ = 160 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \times D$$

2、按样本鲜重计算:

$$\text{钠(Na)(umol/g鲜重)} = (C_{\text{标准}} \times V_2) \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \\ \div (W \times V_1 \div V) \times D \\ = 160 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div W \times D$$

$$\text{钠(Na)(Hg/g鲜重)} = (C_{\text{标准}} \times V_2) \times 23 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \\ \div (W \times V_1 \div V) \times D \\ = 3680 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div W \times D$$



3、按细胞数量计算:

$$\text{钠(Na)}(\mu\text{mol}/10^6\text{cel}) = (\text{C标准} \times \text{V2}) \times (\Delta\text{A测定} - \Delta\text{A}) \div (\Delta\text{A标准} - \Delta\text{A空}) \div (5 \times \text{V1} \div \text{V}) \times \text{D} \\ = 160 \times (\Delta\text{A测定} - \Delta\text{A空白}) \div (\Delta\text{A标准} - \Delta\text{A空白}) \div 5 \times \text{D}$$

$$\text{钠(Na)}(\text{Hg}/10^6\text{cell}) = (\text{C标准} \times \text{V2}) \times 23 \times (\Delta\text{A测定} - \text{A空}) \div (\Delta\text{A标准} - \Delta\text{A空白}) \div (5 \times \text{V1} - \text{V}) \times \text{D} \\ = 3680 \times (\Delta\text{A测定} - \Delta\text{A空白}) \div (\Delta\text{A标准} - \Delta\text{A空白}) \div 5 \times \text{D}$$

C 标准---标品浓度, 160mmol/L=160μmol/mL;

V--- 提取液提取液体积, 1mL;

V1--- 加入样本体积, 0.005mL;

V2---- 加入标准品体积, 0.005mL

23---钠的分子量;

W---质量, g;

5---细胞数量, 百万;

D---稀释倍数, 未稀释即为1。

源叶