



钾(K)含量（酶法）检测试剂盒

微板法

货号: R45023-48S/96S

产品简介:

通过钾依赖性丙酮酸激酶催化底物磷酸烯醇式丙酮酸(PEP) 的酶动力学反应检测钾, 其产物丙酮酸盐在乳酸脱氢酶 (LDH) 作用下与NADH 反应生成辅酶I(NAD⁺), 其在340nm的吸光值下降与钾浓度呈比例。

试剂盒组分与配制:

试剂名称	R45023-48S	R45023-96S	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6.4mmol/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。

钾(K)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340nm。

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)
样本	5	
标准品		5
试剂一	150	150
37℃条件下，孵育5min。		
试剂二	50	50
混匀，37℃条件下，30s时于340nm处读取吸光值A1， 5min30s时读取A2。△A=A1-A2。		

结果计算：

1、按照体积计算：

$$\begin{aligned}\text{钾(K)(mmol/L)} &= (\text{C标准} \times \text{V2}) \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div \text{V1} \times \text{D} \\ &= 6.4 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \times \text{D}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{钾(K)(mg/dL)} &= (\text{C标准} \times \text{V2}) \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div \text{V1} \times 3.9 \times \text{D} \\ &= 25 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \times \text{D}\end{aligned}$$

2、按样本鲜重计算：

$$\begin{aligned}\text{钾(umol/g鲜重)} &= (\text{C标准} \times \text{V2}) \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div (\text{W} \times \text{V1} \div \text{V}) \times \text{D} \\ &= 6.4 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div \text{W} \times \text{D}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{钾(Hg/g鲜重)} &= (\text{C标准} \times \text{V2}) \times 39 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div (\text{W} \times \text{V1} \div \text{V}) \times \text{D} \\ &= 249.6 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div \text{W} \times \text{D}\end{aligned}$$



3、按细胞数量计算:

$$\begin{aligned}\text{钾}(\mu\text{mol}/10^6\text{cell}) &= (C_{\text{标准}} \times V_2) \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div (5 \times V_1 \div V) \times D \\ &= 6.4 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div 5 \times D\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{钾}(\text{g}/10^6\text{cell}) &= (C_{\text{标准}} \times V_2) \times 39 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div (5 \times V_1 \div V) \times D \\ &= 249.6 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div 5 \times D\end{aligned}$$

C 标准---标品浓度, 6.4mmol/L=6.4 μ mol/mL;

V--- 提取液提取液体积, 1mL;

V1---加入样本体积, 0.005mL;

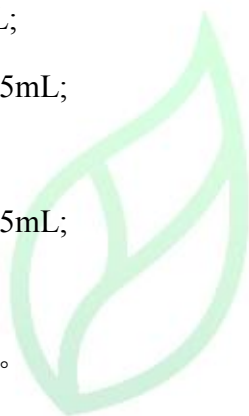
V2---- 加入标准品体积, 0.005mL;

W--- 质量, g;

V2---- 加入标准品体积, 0.005mL;

5---细胞数量, 百万;

D--- 稀释倍数, 未稀释即为1。



源叶