

钾(K)含量检测试剂盒说明书

(货号: G1228W48 微板法 48 样)

一、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。

二、试剂盒组分与配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 60mL×1 瓶	4℃保存	
试剂一	液体 8mL×1 瓶	4℃保存	
试剂二	液体 2.5mL×1 瓶	4℃保存	
标准管	液体 0.2mL×1 支	4℃保存	浓度为6.4mmol/L。

三、所需仪器和用品:

酶标仪、96 孔板、可调式移液器、离心机、蒸馏水。

四、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: 如血清, 肝素锂抗凝血浆。血清标本在 2℃~8℃保存时可稳定三天。

【注】: 样本中胆红素 $\leq 665\mu\text{mol/L}$, $\text{Hb}\leq 1\text{g/L}$, $\text{TG}\leq 24.2\text{mmol/L}$ 时没观察到明显干扰。

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。

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。 $\Delta A = A1 - A2$ 。		

【注】: 1. 当钠和钾项目同时检测时请将钠放置在钾前面进行检测。

2. 若 ΔA 大于 0.6, 可用生理盐水或蒸馏水或提取液对样本进行稀释, 稀释倍数 D 代入计算公式。

3. 若 ΔA 值小于 0.01, 可增加样本加样体积 V1 (如由 5 μL 增至 20 μL , 标准管是 5 μL 标准品和 15 μL 蒸馏水; 其他试剂均保持不变)。则改变后的 V1 代入公式重新计算。或者测定管和标准管均增加至

10min30s 时读取 A2 值，则重新计算 ΔA 并代入计算。

五、结果计算：

1、按照体积计算：

$$\text{钾(K) (mmol/L)} = (C_{\text{标准}} \times V_2) \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div V_1 \times D = 6.4 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \times D$$

$$\text{钾(K) (mg/dL)} = (C_{\text{标准}} \times V_2) \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div V_1 \times 3.9 \times D = 25 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \times D$$

2、按样本鲜重计算：

$$\text{钾}(\mu\text{mol/g 鲜重}) = (C_{\text{标准}} \times V_2) \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div (W \times V_1 \div V) \times D = 6.4 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div W \times D$$

$$\text{钾}(\mu\text{g/g 鲜重}) = (C_{\text{标准}} \times V_2) \times 39 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div (W \times V_1 \div V) \times D = 249.6 \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div W \times D$$

C 标准---标品浓度，6.4mmol/L=6.4 μ mol/mL；

V₁---提取液提取液体积，1 mL；

V₁---加入样本体积，0.005mL；

V₂---加入标准品体积，0.005mL；

W---质量，g；

39---钾的分子量；

D---稀释倍数，未稀释即为 1。