(本试剂盒仅供体外研究使用,不用于临床诊断!)

产品货号: E-BC-K207-S

产品规格: 50 Assays(46 samples)/100 Assays(96 samples)

检测仪器: 紫外-可见光分光光度计(405 nm)

Elabscience®钠离子(Na+)比色法测试盒

Sodium (Na⁺) Colorimetric Assay Kit

使用前请仔细阅读说明书。如果有任何问题,请通过以下方式联系我们:

电话: 400-999-2100

邮箱: biochemical@elabscience.cn

网址: www.elabscience.cn

具体保质期请见试剂盒外包装标签。请在保质期内使用试剂盒。 联系时请提供产品批号(见试剂盒标签),以便我们更高效地为您服务。

用途

本试剂盒适用于测定血清(浆)、动物组织样本中钠离子浓度。

检测原理

通过钠离子激活的β-半乳糖苷酶催化底物硝基吡喃糖苷生成硝基苯酚。 单位时间内硝基苯酚在 405 nm 的吸光值上升速率与钠浓度成正比例。

本试剂盒在检测组织样本时,需要测定总蛋白浓度,推荐使用 BCA 法(货号: E-BC-K318-M)。

提供试剂和物品

编号	名称	规格 1 (Size 1) (50 Assay)	规格 2 (Size 2) (100 Assay)	保存方式 (Storage)
试剂一 (Reagent 1)	显色剂 (Chromogenic Agent)	25 mL×1 瓶	50 mL×1 瓶	2-8°C 避光 保存 6 个月
试剂二 (Reagent 2)	酶贮备液 (Enzyme Stock Solution)	40 mL×1 瓶	40 mL×2 瓶	2-8°C 保存 6 个月
试剂三 (Reagent 3)	酶试剂 (Enzyme Reagent)	粉剂×2 支	粉剂×4 支	2-8°C 保存 6 个月
试剂四 (Reagent 4)	5 mmol/L 标准品 (5 mmol/L Standard)	1.6 mL×1 支	1.6 mL×1 支	2-8°C 保存 6 个月

说明: 试剂严格按上表中的保存条件保存,不同测试盒中的试剂不能混用。 对于体积较少的试剂,使用前请先离心,以免量取不到足够量的试剂。

所需自备物品

仪器: 紫外-可见光分光光度计(405 nm)

试剂准备

- ① 检测前, 试剂需平衡至室温。
- ② 工作液配制:取一支试剂三用15 mL试剂二溶解,2-8°C可保存2天。

样本准备

① 样本处理

血清血浆样本:稀释可后直接测定。

组织样本:按照组织样本质量(g): 双蒸水体积(mL)=1:9 匀浆,离心后取上清待测,留取部分上清进行蛋白浓度测定。

② 样本的稀释

在正式检测前,需选择2-3个预期差异大的样本稀释成不同浓度进行预实验,根据预实验的结果,结合本试剂盒的线性范围: 0.02-10 mmol/L,可参考下表进行稀释(仅供参考):

样本	稀释倍数	样本	稀释倍数
人血清	15-25	人血浆	15-25
小鼠血清	15-25	大鼠血浆	12-25
10%小鼠肝组织	15-25	10%大鼠心组织	12-25

注:稀释液为双蒸水。

实验关键点

样本钠离子含量较高, 需要稀释后测定。

操作步骤

① 空白管:向2mLEP管中加入50 μL双蒸水;

标准管: 向 2 mL EP 管中加入 50 μL 5 mmol/L 标准品;

测定管: 向 2 mL EP 管中加入 50 μL 样本。

- ② 向步骤①各管中加入 400 μL 试剂一、混匀。
- ③ 向步骤②各管中加入 600 µL 工作液,混匀。
- ④ 使用 1 mL 1 cm 光径比色皿, 双蒸水调零, 于波长 405 nm 处测定各管吸光度, 记为 A₁。
- ⑤ 37°C 孵育 3 min, 于波长 405 nm 处测定各管吸光度, 记为 A₂, ΔA=A₂ A₁。

注:移液枪移取液体时,小心吸打,避免产生气泡;孵育计时应从测定 A₁后开始计时;由于孵育时间较短,建议一次测定一管。

操作表

	空白管	标准管	测定管
待测样本(μL)			50
5 mmol/L 标准品(μL)		50	
双蒸水(μL)	50		
试剂一(μL)	400	400	400
工作液(μL)	600	600	600

使用 $1\,mL$ $1\,cm$ 光径比色皿,双蒸水调零,于波长 $405\,nm$ 处测定各管吸光度,记为 A_1 ; $37^{\circ}C$ 孵育 $3\,min$,于波长 $405\,nm$ 处测定各管吸光度,记为 A_2 , $\Delta A=A_2$ - A_1 。

注:移液枪移取液体时,小心吸打,避免产生气泡;孵育计时应从测定 A₁后开始计时;由于孵育时间较短,建议一次测定一管。

本试剂盒检测组织样本时,需测定总蛋白浓度,推荐使用 BCA 法(货号: E-BC-K318-M)。

结果计算

血清(浆)样本中钠离子浓度计算公式:

納离子 =
$$\frac{\Delta A_{\cancel{\text{\tiny \#}}} - \Delta A_{\cancel{\text{\tiny 2}}}}{\Delta A_{\cancel{\text{\tiny k}}} - \Delta A_{\cancel{\text{\tiny 2}}}} \times c \times f$$

组织样本中钠离子浓度计算公式:

纳离子 (mmol/gprot) =
$$\frac{\Delta A_{\not k} - \Delta A_{g}}{\Delta A_{\not k} - \Delta A_{g}} \times c \div C_{pr} \times f$$

注解:

ΔA_#: 样本测定孔 OD 值(A₂-A₁)

ΔA g: 空白孔 OD 值(A₂-A₁)

ΔA ₄: 标准孔 OD 值(A₂-A₁)

c: 标准品浓度: 5 mmol/L

Cpr: 待测样本的蛋白浓度, gprot/L

f: 样本加入检测体系前的稀释倍数

附录1 关键数据

1. 技术参数

检测范围	0.02 - 10 mmol/L	批间差	7.5-8.9 %
灵敏度	0.02 mmol/L	批内差	2.3-4.5 %
回收率	92-98 %		

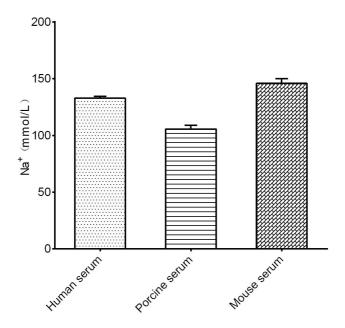
附录2 实例分析

例如检测人血清(数据仅供参考):

取50 μ L稀释20倍的人血清,参考说明书操作步骤进行测定,结果如下:测定孔 ΔA_{\sharp} : 0.434,空白孔 $\Delta A_{\underline{\alpha}}$: 0.146,标准孔 $\Delta A_{\bar{\kappa}}$: 0.356 ,待测样本钠离子浓度计算结果为:

钠离子浓度
$$= \frac{0.434 - 0.146}{0.356 - 0.146} \times 5 \times 20 = 137.14 \text{ mmol/L}$$

按照说明书操作,测定人血清(加样量50 μL,稀释20倍)、猪血清(加样量50 μL,稀释20倍)、小鼠血清(加样量50 μL,稀释20倍)如下图:



声明

- 1. 试剂盒仅供研究使用,如将其用于临床诊断或任何其他用途,我公司将 不对因此产生的问题负责,亦不承担任何法律责任。
- 2. 实验前请仔细阅读说明书并调整好仪器,严格按照说明书进行实验。
- 3. 实验中请穿着实验服并戴乳胶手套做好防护工作。
- 4. 试剂盒检测范围不等同于样本中待测物的浓度范围。如果样品中待测物 浓度过高或过低,请对样本做适当的稀释或浓缩。
- 5. 若所检样本不在说明书所列样本类型之中,建议先做预实验验证其检测 有效性。
- 6. 最终的实验结果与试剂的有效性、实验者的相关操作以及实验环境等因素密切相关。本公司只对试剂盒本身负责,不对因使用试剂盒所造成的样本消耗负责,使用前请充分考虑样本可能的使用量,预留充足的样本。