

(本试剂盒仅供体外研究使用，不用于临床诊断!)

产品货号：GBQ283

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: GBQ162)。

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℃ 避光 保存 6 个月
试剂二 (Reagent 2)	酶储备液 (Enzyme Stock Solution)	40 mL×1 瓶	40 mL×2 瓶	2-8℃ 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℃ 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℃ 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℃可保存2天。

样本准备

① 样本处理

血清血浆样本：稀释后可直接测定。

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 2 mL EP 管中加入 50 μ L 双蒸水；
标准管：向 2 mL EP 管中加入 50 μ L 5 mmol/L 标准品；
测定管：向 2 mL EP 管中加入 50 μ L 样本。
 - ② 向步骤①各管中加入 400 μ L 试剂一，混匀。
 - ③ 向步骤②各管中加入 600 μ L 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 A_1 。
 - ⑤ 37°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 A_1 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(μ L)	--	--	50
5 mmol/L 标准品(μ L)	--	50	--
双蒸水(μ L)	50	--	--
试剂一(μ L)	400	400	400
工作液(μ L)	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°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 A_1 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：GBQ162)。

结果计算

血清(浆)样本中钠离子浓度计算公式:

$$\frac{\text{钠离子}}{(\text{mmol/L})} = \frac{\Delta A_{\text{样}} - \Delta A_{\text{空}}}{\Delta A_{\text{标}} - \Delta A_{\text{空}}} \times c \times f$$

组织样本中钠离子浓度计算公式:

$$\frac{\text{钠离子}}{(\text{mmol/gprot})} = \frac{\Delta A_{\text{样}} - \Delta A_{\text{空}}}{\Delta A_{\text{标}} - \Delta A_{\text{空}}} \times c \div C_{\text{pr}} \times f$$

注解:

$\Delta A_{\text{样}}$: 样本测定孔 OD 值(A_2-A_1)

$\Delta A_{\text{空}}$: 空白孔 OD 值(A_2-A_1)

$\Delta A_{\text{标}}$: 标准孔 OD 值(A_2-A_1)

c : 标准品浓度: 5 mmol/L

C_{pr} : 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 %		

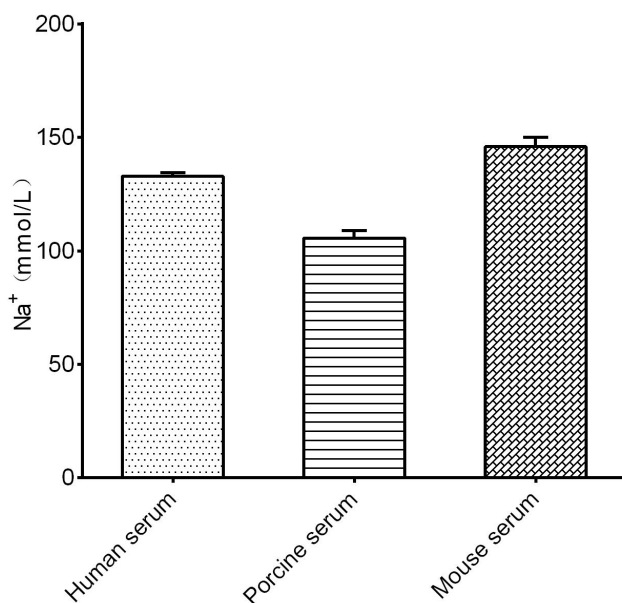
附录2 实例分析

例如检测人血清(数据仅供参考):

取50 μL 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 $\Delta A_{\text{样}}$: 0.434, 空白孔 $\Delta A_{\text{空}}$: 0.146, 标准孔 $\Delta A_{\text{标}}$: 0.356, 待测样本钠离子浓度计算结果为:

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

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。