

# 钠测试盒

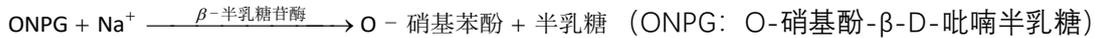
(货号: BC060 半乳糖苷酶法 比色法 30 管/25 样)

一、试剂组成: (试剂盒有效期 6 个月, 拆封后 1 个月内用完)

试剂组成	规格	保存条件
试剂一	液体 24mL×1 瓶	4°C
试剂二	液体 8mL×1 瓶	4°C
标准品	液体 0.25mL×1 瓶 (浓度见标签)	4°C

二、测定原理:

通过钠依赖性 $\beta$ -半乳糖苷酶催化底物 ONPG 的酶动力学反应检测钠, 其产物 O-硝基苯酚在 405nm 处有特征吸收, 其吸光度与钠浓度成正比。



三、所需仪器及试剂:

可见分光光度计及 1mL 容量比色皿, 37°C 水浴锅, 去离子水, 蛋白测定试剂 (组织、细菌、细胞用, 本公司有售)。

四、操作步骤:

1、样本前处理:

**血清(浆)等液体样本:** 可直接使用 (若有固体物存在, 可 4000rpm/min 离心 5min, 取上清检测);

**动(植)物组织:** 准确称取组织重量, 按重量(g):体积(mL)=1:9 的比例加入 9 倍体积的去离子水, 冰水浴匀浆, 4000~8000 转/分, 离心 10 分钟, 取匀浆上清液待测 (动物组织匀浆上清需测定其蛋白浓度, 蛋白测定试剂盒本公司有售, 植物组织匀浆可不测蛋白浓度);

**细菌/细胞样本:** 收集细菌或细胞到离心管中 (注意去除培养液), 每 500 万细菌或细胞可加入 0.3-0.5mL 去离子水, 重悬细胞, 超声波碎 (冰浴, 功率 20%或 200W, 运行 5 秒, 间隔 15 秒, 重复 5-10 次), 4000-8000 转/分离心 10 分钟, 取上清待测 (上清可测定其蛋白浓度, 蛋白测定试剂本公司有售 BC016, 若前面有细胞计数可不测蛋白)。

2、操作表:

	空白管	标准管	测定管
去离子水 ( $\mu\text{L}$ )	24		
标准品 ( $\mu\text{L}$ )		24	
样品 ( $\mu\text{L}$ )			24
试剂一 ( $\mu\text{L}$ )	720	720	720
涡旋混匀, 37°C 水浴 5min			
试剂二 ( $\mu\text{L}$ )	240	240	240
涡旋混匀, 37°C 保温 1min 后开始计时, 10 秒时分光光度计 405nm 处比色 (记为 A1), 比色后将液体倒回原试管, 置 37°C 水浴反应, 2 分 10 秒时再次 405nm 处比色 (记为 A2), $\Delta A = A2 - A1$ 。			

注: 每个管子 A1 和 A2 两次的读数时间间隔要准确控制好, 否则影响结果; 第二次比色时可提前 10-20 秒从 37°C 水浴锅中取出, 倒入比色皿, 等 2 分 10 秒时间到时, 记录数据; 空

白管、标准管每批实验至少做 1 个。

### 五、计算公式：

#### 1、血清（浆）等液体样本的计算：

$$\text{血清（浆）钠含量 (mmol/L)} = \frac{\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}}{\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}} \times N$$

#### 2、动物组织（或细菌、细胞）样本的计算：

$$\text{钠含量 (mmol/g蛋白)} = \frac{\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}}{\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}} \div \text{Cpr}$$

#### 3、植物组织样本的计算：

$$\text{钠含量 (mmol/g鲜重)} = \frac{\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}}{\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}} \div \frac{W}{V_{\text{样总}}}$$

#### 4、细菌、细胞样本的计算：（细菌、细胞也可用第 2 条计算公式计算）

$$\text{钠含量 (mmol/10}^4\text{个细胞)} = \frac{\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}}{\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}} \div \frac{\text{细胞总数}}{V_{\text{样总}}}$$

以上公式中， $C_{\text{标准}}$  为标准品浓度（浓度见标签），mmol/L；

$N$  为样本测试前稀释倍数；

$\text{Cpr}$  为组织（或细菌、细胞）蛋白浓度，g/L；

$W$  为组织重量，g；

$V_{\text{样总}}$  为样本匀浆时加入的匀浆介质（去离子水）的体积。

### 六、相关参数：

- 1、线性范围：80 ~ 180mmol/L；
- 2、试剂空白吸光度  $A_{\text{空白}} \leq 0.500$ ；
- 3、批间 CV  $\leq 10.0\%$ ；
- 4、人血清参考值：136 ~ 146mmol / L。

### 七、注意事项：

- 1、样本测试前可取 2 例进行预试，若是样本中钠浓度过低，可增加其样本加入量（同比空白管及标准管的去离子水和标准品量也要相应增加，但标准品增加前需进行一定的稀释才可），而试剂一、二量不变；若是样本中钠含量较高，则需稀释后测定；
- 2、不同批号的试剂不建议混用；
- 3、操作时注意钠离子污染；
- 4、样本中胆红素  $\leq 0.5\text{g/L}$ 、Hb  $\leq 0.5\text{g/L}$ 、TG  $\leq 30\text{g/L}$ 、VC  $\leq 0.5\text{g/L}$  时不会有明显干扰。