

(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-K068-M**

**产品规格：48T(32 samples)/96T(80 samples)**

**检测仪器：酶标仪（510-570 nm）**

## **Elabscience®唾液酸（SA）比色法测试盒**

### **Sialic Acid (SA) 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](mailto:biochemical@elabscience.cn)

网址：[www.elabscience.cn](http://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

本试剂盒适用于检测血清、血浆、唾液、尿液、胸水及动植物组织样本中唾液酸含量。

## 检测原理

唾液酸(SA)在氧化剂存在的条件下与甲基间苯二酚形成紫红色络合物,吸光度符合朗伯-比尔定律,通过测定络合物吸光度与标准,即可计算出唾液酸的含量。

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)。

## 提供试剂和物品

编号	名称	规格 1 (Size 1) (48 T)	规格 2 (Size 2) (96 T)	保存方式 (Storage)
试剂一 (Reagent 1)	8 mmol/L SA 标准品 (8 mmol/L SA Standard)	1 mL×1 支	1 mL×2 支	-20℃避光 保存 6 个月
试剂二 (Reagent 2)	显色剂 (Chromogenic Agent)	30 mL×1 瓶	30 mL×2 瓶	2-8℃避光 保存 6 个月
	96 孔酶标板	1 板		
	96 孔覆膜	2 张		
	样本位置标记表	1 张		

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：**酶标仪（510-570 nm，最佳检测波长 560 nm）、恒温水浴箱、涡旋混匀仪、微量移液器（1000  $\mu\text{L}$ ，200  $\mu\text{L}$ ，50  $\mu\text{L}$ ，10  $\mu\text{L}$ ）、离心机。

**耗材：**枪头（1000  $\mu\text{L}$ ，200  $\mu\text{L}$ ，10  $\mu\text{L}$ ）、EP 管（10 mL，5 mL，2 mL）。

**试剂：**双蒸水、生理盐水（0.9% NaCl）或 PBS（0.01 M，pH 7.4）

## 试剂准备

① 试剂一从-20 $^{\circ}\text{C}$ 取出，放在冰上缓慢融化（最好分装，避免反复冻融），其它试剂平衡至室温。

② 不同浓度标准品的稀释：

编号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
标准品浓度(mmol/L)	0	1	2	3	4	5	6	7
8 mmol/L 标准品 ( $\mu\text{L}$ )	0	25	50	75	100	125	150	175
双蒸水 ( $\mu\text{L}$ )	200	175	150	125	100	75	50	25

## 样本准备

### ① 样本处理

血清（浆）、唾液等液体样本：可直接测定。

组织样本：常规匀浆处理(生理盐水(0.9% NaCl 溶液)或PBS(0.01 M, pH 7.4))。匀浆后，4°C，10000 × g 离心 10 min，取上清置于冰上待测。留取部分上清用于蛋白浓度测定。

### ② 样本的稀释

在正式检测前，需选择差异较大的2-3个样本稀释成不同浓度进行预实验，不同样本稀释如下表（仅供参考）：

样本	稀释倍数	样本	稀释倍数
人血清	不稀释	人尿液	不稀释
大鼠血清	不稀释	人胸水	不稀释
小鼠血清	不稀释	10%植物组织	不稀释
猪血清	不稀释	10%小鼠心组织	不稀释
人血浆	不稀释	10%小鼠肝组织	不稀释
大鼠血浆	不稀释	10%小鼠肾组织	不稀释
小鼠血浆	不稀释	10%小鼠肺组织	不稀释
人唾液	不稀释	10%小鼠脑组织	不稀释

注：稀释液为生理盐水（0.9% NaCl）或 PBS（0.01 M，pH 7.4）。

## 实验关键点

- ① 100°C水浴时间要充分，且沸水液面高于EP管内试剂液面。
- ② 离心后取上清液，要小心取样，不能将沉淀移入酶标板中。

## 操作步骤

- ① 标准管：样本为血清（浆）、唾液等液体样本时，取 25  $\mu\text{L}$  不同浓度标准品，加入 2 mL EP 管中；样本为组织样本时，取 25  $\mu\text{L}$  双蒸水和 25  $\mu\text{L}$  不同浓度标准品，加入 2 mL EP 管中；  
测定管：取 25  $\mu\text{L}$  血清（浆）、唾液等液体样本，或 50  $\mu\text{L}$  组织匀浆样本，加入 2 mL EP 管中。
- ② 向步骤①中的各管加入 500  $\mu\text{L}$  试剂二。
- ③ 涡旋混匀后，100 $^{\circ}\text{C}$ 水浴 15 min（沸水液面高于 EP 管内试剂液面）。
- ④ 取出后流水冷却，2325  $\times$  g，离心 10 min。
- ⑤ 取上清液 200  $\mu\text{L}$  加入酶标板，酶标仪 560 nm 处，测定各孔 OD 值。

## 操作表

血清（浆）、唾液等液体样本操作表

	标准管	测定管
不同浓度 SA 标准品 ( $\mu\text{L}$ )	25	--
血清(浆)、唾液等液体样本( $\mu\text{L}$ )	--	25
试剂二 ( $\mu\text{L}$ )	500	500
旋涡混匀仪混匀，100 $^{\circ}\text{C}$ 水浴 15 min，流水冷却，2325 $\times$ g，离心 10 min。 各取上清液 200 $\mu\text{L}$ 加入酶标板，酶标仪 560 nm 处，测定各孔 OD 值。		

## 动植物组织样本操作表

	标准管	测定管
双蒸水 ( $\mu\text{L}$ )	25	--
不同浓度 SA 标准品 ( $\mu\text{L}$ )	25	--
组织、细胞样本 ( $\mu\text{L}$ )	--	50
试剂二 ( $\mu\text{L}$ )	500	500

旋涡混匀仪混匀，100°C水浴 15 min，流水冷却，2325  $\times$ g，离心 10 min。各取上清液 200  $\mu\text{L}$  加入酶标板，酶标仪 560 nm 处，测定各孔 OD 值。

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**)。

注：做动植物组织样本时，注意标曲横坐标-浓度的变化，它是血清(浆)、唾液样本横坐标的 1/2 (即标曲横坐标由 0、1、2、3 mmol/L...变为 0、0.5、1.0、1.5 mmol/L...)

## 结果计算

血清（浆）、唾液中 SA 含量计算公式：

$$\text{标准品拟合曲线: } y = a_1 x + b_1$$

$$\text{SA 含量} \\ (\text{mmol/L}) = (\Delta A_{560} - b_1) \div a_1 \times f$$

动植物组织中 SA 含量计算公式：

$$\text{标准品拟合曲线: } y = a_2 x + b_2$$

$$\text{SA 含量} \\ (\text{mmol/gprot}) = (\Delta A_{560} - b_2) \div a_2 \div C_{\text{pr}} \times f$$

**注解：**

$\Delta A_{560}$ : 样本测定 OD 值-空白 OD 值（标准品浓度为 0 时的 OD 值）

f: 样本加入检测体系之前的稀释倍数

$C_{\text{pr}}$ : 待测样本的蛋白浓度（gprot/L）

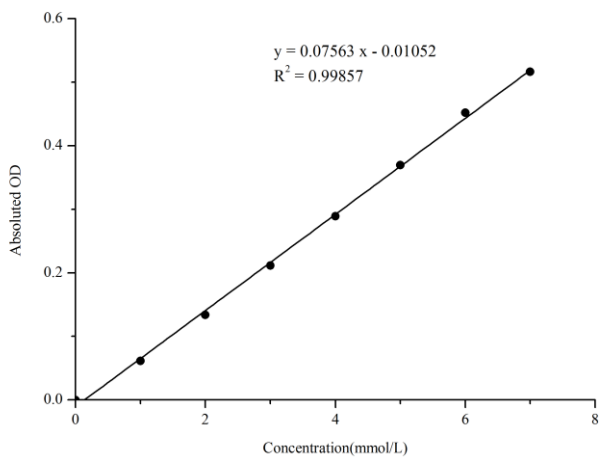
## 附录1 关键数据

### 1. 技术参数

检测范围	0.03-7 mmol/L	平均批间差	6.1 %
灵敏度	0.03 mmol/L	平均批内差	4.0 %
平均回收率	95 %		

### 2. 标准曲线(数据仅供参考)

① 标准曲线 (数据仅供参考) :





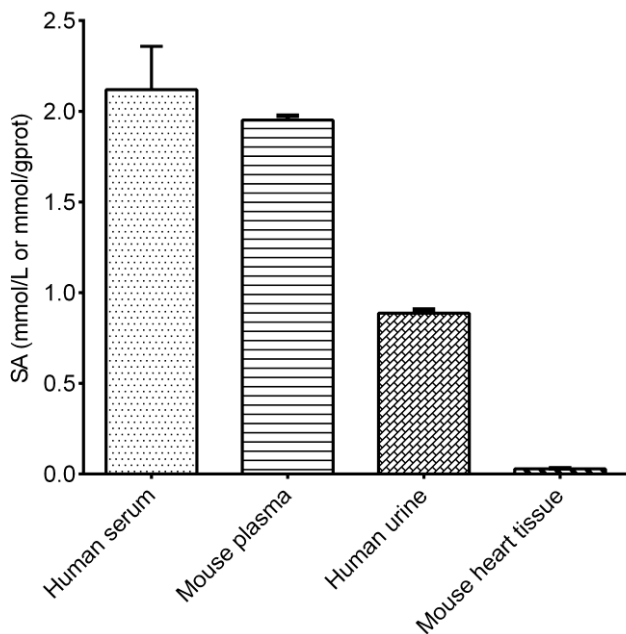
## 附录2 实例分析

例如检测小鼠血浆：

取25  $\mu\text{L}$ 小鼠血浆，按操作表检测，结果如下：SA的标准曲线： $y = 0.0817x - 0.0069$ ，测定孔平均OD值为0.194，空白孔平均OD值为0.042，计算结果为：

$$\text{SA含量 (mmol/L)} = (0.194 - 0.042 + 0.0069) \div 0.0817 = 1.94 \text{ mmol/L}$$

按照说明书操作，测定人血清(加样量25  $\mu\text{L}$ )、小鼠血浆(加样量25  $\mu\text{L}$ )、人尿液(加样量25  $\mu\text{L}$ )、小鼠心组织(10%组织匀浆的蛋白含量7.15 gprot/L，加样量50  $\mu\text{L}$ )中SA含量(如图)



### 附录3 问题答疑

问题	可能原因	建议解决方案
复孔差异大	把沉淀加入酶标板中	重新实验，离心后取上清液
样本显色太浅	水浴时间不够	保证 100℃水浴时间充分
样本测不出值	样本保存时间过长或者保存不当	取新鲜样本，重新检测
样本测量结果 >7 mmol/L	样本浓度太高	选择合适稀释倍数，重新检测
复孔差异大	把沉淀加入酶标板中	重新实验，离心后取上清液

#### 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。

## 附录4 客户发表文献

1. Yuni Hong, Yun-Hyeok Choi, Young-Eun Han, et al. Central Administration of Ampelopsin A Isolated from *Vitis vinifera* Ameliorates Cognitive and Memory Function in a Scopolamine-Induced Dementia Model[J]. *Antioxidants-Basel*. 2021 Jun; 10(6):835. IF:6.312
2. Li Q, R Cebrián, M Montalbán-López, et al. Outer-membrane-acting peptides and lipid II-targeting antibiotics cooperatively kill Gram-negative pathogens[J]. *Communications Biology*, 2021, 4(1). IF:6.268
3. Naseh A, Shirin B, Maryam M, et al. Attenuation of chronic arsenic neurotoxicity via melatonin in male offspring of maternal rats exposed to arsenic during conception: Involvement of oxidative DNA damage and inflammatory signaling cascades[J]. *Life Sciences* 266 (2021) 118876. IF:5.037
4. Baek S Y, Li F Y, Kim D H, et al. Enteromorpha prolifera extract improves memory in scopolamine-treated mice via downregulating amyloid- $\beta$  expression and upregulating BDNF/TrkB pathway[J]. *Antioxidants*, 2020, 9(7): 620. IF:5.014
5. Aydinoglu F, Ad?belli E?, Y?lmaz-Oral D, Ogulener N. Involvement of RhoA/Rho-kinase in l-cysteine/H2S pathway-induced inhibition of agonist-mediated corpus cavernosal smooth muscle contraction. *Nitric Oxide*. 2019;85:54 欵?60. IF:3.371
6. Cui Y, Wang Y, Liu G. Protective Effect of Barbaloin in a Rat Model of Myocardial Ischemia Reperfusion Injury Through the Regulation of the CNPY2?PERK Pathway[J]. *International Journal of Molecular Medicine*, 2019. IF:2.928
7. Altaf S, Muhammad F, Aslam B, et al. Cell membrane enveloped polymeric nanosponge for detoxification of chlorpyrifos poison: In vitro and in vivo studies[J]. *Human & Experimental Toxicology*, 2021, 40(8):1286-1295. IF:2.903
8. Song Q Q, NIN J P, Zhang S Y, et al. Effects of Simulated Heat Wave and Ozone on High Fat Diet ApoE Deficient Mice[J]. *Biomedical and Environmental Sciences*, 2018, 31(10): 757-768. IF:2.518
9. Wang L, Yang Y, Cui Q, et al. Evaluating the added predictive ability of MMP-9 in serum for Kawasaki disease with coronary artery lesions[J]. *Journal of Investigative Medicine*, 2020. IF:2.304
10. Yilmaz-Oral D, Kaya-Sezginer E, Oztekin C V, et al. Evaluation of combined therapeutic effects of hydrogen sulfide donor sodium hydrogen sulfide and phosphodiesterase type-5

inhibitor tadalafil on erectile dysfunction in a partially bladder outlet obstructed rat model[J]. *Neurourology and Urodynamics*, 2020, 39(4): 1087-1097. IF:2.037

11. Yılmaz E, Kaya-Sezginer E, Yılmaz-Oral D, et al. Effects of Hydrogen Sulphide Donor, Sodium Hydrosulphide Treatment on the Erectile Dysfunction in L-NAME-induced Hypertensive Rats[J]. *Andrologia*, 2019. IF:1.84
12. Tian J, Wang L, Hui S, et al. Cadmium accumulation regulated by a rice heavy-metal importer is harmful for host plant and leaf bacteria. *J Adv Res*. 2022.