

(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-K016-S

产品规格：50 assays(38 samples)/100 assays(88 samples)

检测仪器：紫外-可见光分光光度计（690 nm）

Elabscience®尿酸（UA）比色法测试盒

Uric Acid (UA) 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

本试剂盒适用于检测血清、血浆、尿液样本中尿酸的含量。

检测原理

磷钨酸还原法，利用无蛋白滤液中的尿酸（UA）在碱性条件下还原磷钨酸生成钨蓝、尿囊素和二氧化碳，其颜色深浅与尿酸浓度呈正比。

提供试剂和物品

编号	名称	规格 1 (Size 1) (50 assays)	规格 2 (Size 2) (100 assays)	保存方式 (Storage)
试剂一 (Reagent 1)	1 g/L 尿酸标准品 (1 g/L Uric Acid Standard)	1 mL×1 支	1 mL×1 支	2-8℃ 保存 3 个月
试剂二 (Reagent 2)	蛋白沉淀剂 (Protein Precipitator)	60 mL×2 瓶	60 mL×4 瓶	2-8℃ 保存 3 个月
试剂三 (Reagent 3)	碱试剂 (Alkali Reagent)	30 mL×1 瓶	60 mL×1 瓶	2-8℃ 保存 3 个月
试剂四 (Reagent 4)	磷钨酸试剂 (Phosphotungstic Acid Reagent)	30 mL×1 瓶	60 mL×1 瓶	2-8℃ 避光 保存 3 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(690 nm)、涡旋混匀仪、微量移液器(1000 μ L, 200 μ L, 100 μ L, 10 μ L)、离心机。

耗材: 枪头(1000 μ L, 200 μ L, 10 μ L)、EP管(5 mL)、吸水纸、擦镜纸。

试剂: 双蒸水或去离子水、生理盐水(0.9% NaCl)或PBS(0.01 M, pH 7.4)。

试剂准备

① 检测前, 所有试剂需平衡至室温。

② 不同浓度标准品的稀释:

编号	①	②	③	④	⑤	⑥
标准品浓度(mg/L)	0	10	40	60	80	100
1 g/L 尿酸标准品(μ L)	0	10	40	60	80	100
双蒸水(μ L)	1000	990	960	940	920	900

样本准备

① 样本处理

血清血浆样本：可直接测定(如有悬浮物，可离心后测定)。

尿液样本：可直接测定(如有悬浮物，可离心后测定)。

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：0.58-100 mg/L，请参考下表稀释(仅供参考)：

样本	稀释倍数	样本	稀释倍数
人尿液	8-10	大鼠血清	不稀释
人血清	不稀释	小鼠血清	1-2
狗血清	不稀释	猪血清	不稀释

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

实验关键点

- ① 加入试剂二离心后的上清液必须澄清。
- ② 尿酸的呈色稳定性较差，因此显色后最好 20 min 内完成比色。

操作步骤

- ① 标准管：取 0.2 mL 不同浓度的标准品（建议做一个复孔），加入 6 个 5 mL 的 EP 管中。
测定管：取 0.2 mL 待测样本，加入 5 mL EP 管中。
- ② 向步骤①中的各管加入 2 mL 试剂二，涡旋混匀。
- ③ 静置 10 min，1708 ×g，离心 5 min（上清液需澄清，若浑浊则将上清液转入新的 EP 管中，再次离心）。
- ④ 分别取 1.6 mL 上清液，加入相应的 5 mL EP 管中。
- ⑤ 向步骤④中的各管加入 0.5 mL 试剂三、0.5 mL 试剂四，混匀。
- ⑥ 室温静置 10 min，690 nm，1 cm 光径石英比色皿，双蒸水调零，测定各管吸光度。

操作表

	标准管	测定管
不同浓度的尿酸标准品(mL)	0.2	
待测样本(mL)		0.2
试剂二(mL)	2	2
混匀，静置 10 min，1708 ×g，离心 5 min，取上清。		
上清液(mL)	1.6	1.6
试剂三(mL)	0.5	0.5
试剂四(mL)	0.5	0.5
混匀，室温静置 10 min，690 nm，1 cm 光径石英比色皿，双蒸水调零，测定各管吸光度。		

结果计算

标准品拟合曲线： $y = ax + b$

血清（浆）、尿液含量计算公式：

$$\text{UA 含量} = (\Delta A_{690} - b) \div a \times f$$

(mg/L)

注解：

y: 标准品 OD 值-空白 OD 值(标准品浓度为 0 的 OD 值)

x: 吸光度对应的浓度

a: 标准曲线斜率

b: 标准曲线截距

ΔA_{690} : 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

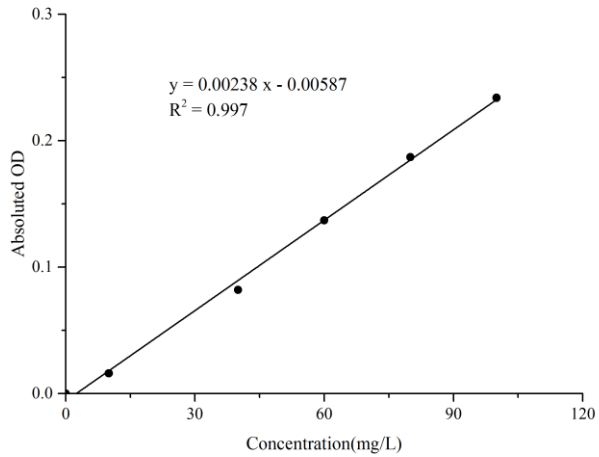
附录1 关键数据

1. 技术参数

检测范围	0.58-100 mg/L	平均批间差	2.6 %
灵敏度	0.58 mg/L	平均批内差	1.8 %
平均回收率	105 %		

2. 标准曲线(数据仅供参考)

标准曲线(数据仅供参考):



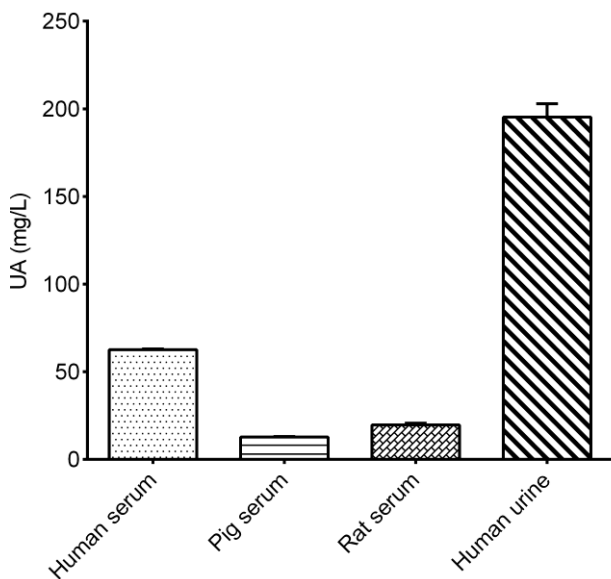
附录2 实例分析

例如检测人血清(数据仅供参考):

取0.2 mL人血清,按说明书操作,结果如下:标准曲线 $y = 0.0028x - 0.0112$ ($R^2=0.994$),空白管平均OD值为0,测定管平均OD值为0.164,计算结果为:

$$\text{UA 含量 (mg/L)} = (0.164 - 0 + 0.0112) \div 0.0028 = 62.571 \text{ mg/L}$$

按说明书操作,测定人血清(加样量0.2 mL)、猪血清(加样量0.2 mL)、大鼠血清(加样量0.2 mL)和人尿液(稀释10倍,加样量0.2 mL)中UA含量(如下图):



附录3 问题答疑

问题	可能原因	建议解决方案
复孔差异大	未严格按照说明书操作	严格按照说明书操作
	微量移液器使用不熟练	小心加样,避免液体溅到其它测样管中
样本测不出值	样本稀释倍数太大	选择合适的稀释倍数,重新检测
	样本保存时间过长或保存不当	取新鲜样本,重新检测

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. Zhang X, He C, Chen Y, et al. Cyclic reactions-mediated self-supply of H₂O₂ and O₂ for cooperative chemodynamic/starvation cancer therapy[J]. *Biomaterials*, 2021, 275:120987-. IF:12.479
2. Liu Q, Zhang T X, Zheng Y D, et al. Calixarene-Embedded Nanoparticles for Interference-Free Gene-Drug Combination Cancer Therapy[J]. *Small*, 2021, 2006223. IF:11.459
3. He C, Zhang X, Chen C, et al. A solid lipid coated calcium peroxide nanocarrier enables combined cancer chemo/chemodynamic therapy with O₂/H₂O₂ self-sufficiency[J]. *Acta Biomaterialia*, 2021, 122. IF:8.203
4. Omar N, Frank J, Kruger J, et al. Effects of High Intakes of Fructose and Galactose, with or Without Added Fructooligosaccharides, on Metabolic Factors, Inflammation, and Gut Integrity in a Rat Model[J]. *Molecular Nutrition & Food Research*, 2021:2001133. IF:5.914
5. Yu H, Zhang L, Chen P, et al. Dietary bile acids enhance growth, and alleviate hepatic fibrosis induced by a high starch diet via AKT/FOXO1 and cAMP/AMPK/SREBP1 pathway in *Micropterus salmoides*[J]. *Frontiers in Physiology*, 2019, 10. IF:3.367
6. Chang X, Zhang P, Xu X X, et al. Total Glucosides of Paeony Inhibited Autophagy and Improved Acute Kidney Injury Induced by Ischemia-Reperfusion via the lncRNA TUG1/miR-29a/PTEN Axis[J]. *Dove Press*, 2021. IF:3.349
7. Al-Kuraishy H M, Al-Gareeb A I, Al-Naimi M S. Renoprotective effect of irbesartan in a rat model of gentamicin-induced nephrotoxicity: Role of oxidative stress[J]. *Journal of laboratory physicians*, 2019, 11(3): 200.

