

(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-K183-M

产品规格: 96T(40 samples)

检测仪器: 酶标仪(565 -595 nm)

Elabscience®尿素(BUN)比色法测试盒 (脲酶法)

Urea (BUN) Colorimetric Assay Kit (Urease Method)

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（浆）、尿液、唾液、乳汁样本中尿素的含量。

检测原理

尿素在脲酶的作用下分解产生铵离子和二氧化碳，铵离子在碱性介质中与酚衍生物生成绿色的物质，该物质的生成量与尿素含量呈正比。

提供试剂和物品

编号	名称	规格(Size)(96 T)	保存方式 (Storage)
试剂一 (Reagent 1)	100 mmol/L 尿素标准品 (100 mmol/L Urea Standard)	2 mL×1 瓶	2-8℃ 保存 6 个月
试剂二 (Reagent 2)	酶贮备液 (Enzyme Stock Solution)	0.05 mL×1 支	2-8℃避光 保存 6 个月
试剂三 (Reagent 3)	酶稀释液 (Enzyme Diluent)	15 mL×1 瓶	2-8℃ 保存 6 个月
试剂四 (Reagent 4)	显色剂 (Chromogenic Agent)	15 mL×1 瓶	2-8℃避光 保存 6 个月
试剂五 (Reagent 5)	碱性次氯酸钠 (Alkaline NaClO)	15 mL×1 瓶	2-8℃避光 保存 6 个月
	96 孔酶标板	96 孔×1 块	无要求
	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（565-595 nm，最佳波长 580 nm）

试剂：去离子水、PBS（0.01 M，pH 7.4）、生理盐水（0.9% NaCl）

试剂准备

- ① 检测前，试剂盒中的试剂平衡至室温。
- ② 酶工作液的配制：
按试剂二：试剂三为1: 300体积比例混匀，现用现配。
- ③ 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	5	10	15	20	25	30	35
100 mmol/L 标准品(μL)	0	10	20	30	40	50	60	70
去离子水(μL)	200	190	180	170	160	150	140	130

样本准备

- ① 样本处理
血清血浆等液体样本：直接测定。
- ② 样本的稀释
在正式检测前，需选择2-3例预期差异大的样本稀释成不同浓度进行预实验，不同样本的稀释倍数请参考下表：

样本	稀释倍数	样本	稀释倍数
人血清	不稀释	大鼠血浆	不稀释
人唾液	不稀释	人尿液	50-70

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

加入酶工作液后要准确 37℃反应 10 min。

操作步骤

- ① 标准孔：取 4 μL 不同浓度的标准品加入到酶标板孔中；
测定孔：取 4 μL 待测样本加入到酶标板孔中；
对照孔：取 4 μL 待测样本加入到酶标板孔中。
- ② 向①步骤中标准孔、测定孔加入 50 μL 酶工作液，向对照孔加 50 μL 试剂三，酶标仪振板 10 s，37℃准确反应 10 min。
- ③ 向②步骤中各孔加入 125 μL 试剂四、125 μL 试剂五，酶标仪振板 10 s，37℃反应 10 min。
- ④ 酶标仪 580 nm，测定 OD 值。

操作表

	标准孔	测定孔	对照孔
不同浓度的标准品(μL)	4	--	--
待测样本(μL)	--	4	4
酶工作液(μL)	50	50	--
试剂三(μL)	--	--	50
酶标仪振板 10 s，37℃准确反应 10 min			
试剂四(μL)	125	125	125
试剂五(μL)	125	125	125
酶标仪振板 10 s，37℃反应 10 min 后，酶标仪 580 nm，测定 OD 值。			

结果计算

标准品拟合曲线： $y = ax + b$

尿素含量计算公式：

$$\text{尿素含量} \quad (\text{mmol/L}) = (\Delta A_{580} - b) \div a \times f$$

注解：

y：标准品 OD 值-空白 OD 值（标准品浓度为 0 时的 OD 值）

x：吸光度对应的浓度

ΔA_{580} ：样本测定 OD 值-对照 OD 值

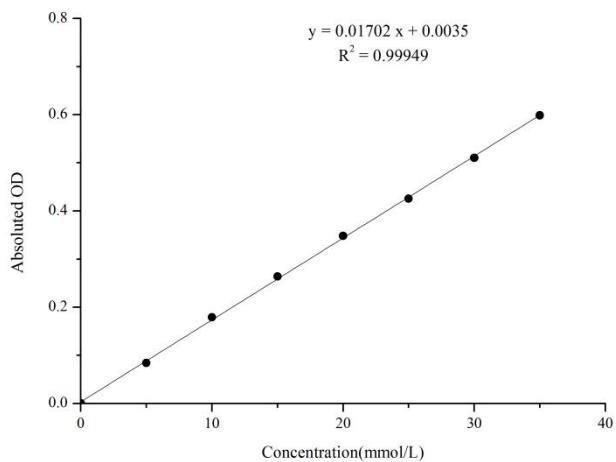
f：样本加入反应体系前的稀释倍数

附录1 关键数据

1. 技术参数

检测范围	0.28-35 mmol/L	平均批间差	4.3 %
灵敏度	0.09 mmol/L	平均批内差	2.8 %
平均回收率	104 %		

2. 标准曲线(数据仅供参考)



附录2 实例分析

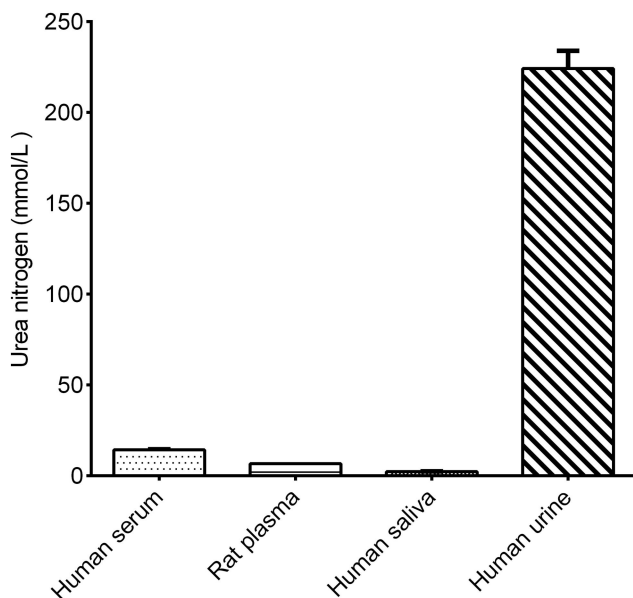
例如检测大鼠血浆(数据仅供参考):

取4 μL 大鼠血浆, 按操作表操作, 结果如下:

标准曲线: $y = 0.01702x + 0.0035$, 测定孔平均OD值为0.249, 对照孔平均OD值为0.112, 计算结果为:

$$\begin{aligned} \text{尿素含量} &= (0.249 - 0.112 - 0.0035) \div 0.01702 = 7.84 \text{ mmol/L} \\ &(\text{mmol/L}) \end{aligned}$$

按照说明书操作, 测定人血清(加样量为4 μL)、大鼠血浆(加样量为4 μL)、人唾液(加样量为4 μL) 及人尿液(稀释50倍, 加样量为4 μL) 中尿素含量(如下图):



附录3 问题答疑

问题	可能原因	建议解决方案
样本和标准品显色很低	反应时间太短	保证充足的反应时间
样本测不出值	样本稀释倍数太大	选择合适稀释倍数,重新检测
	样本保存时间过长或者保存不当	取用新鲜样本,重新检测
空白 OD 值、标准品 OD 值很高	测定孔数太多,加酶工作液时间太长	减少测定孔数,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. Fang X , Ding H , Chen Y ,et al.Wireless Optogenetic Targeting Nociceptors Helps Host Cells Win the Competitive Colonization in Implant - Associated Infections[J].Small Methods, 8[2025-03-03].DOI:10.1002/smt.202400216.
2. Zheng B , Zhang H , Wang J ,et al.A mucoadhesive-to-penetrating nanomotors-in-hydrogel system for urothelium-oriented intravesical drug delivery[J].Journal of Nanobiotechnology, 2024, 22(1).DOI:10.1186/s12951-024-02816-7.
3. Li L , Zou J , Zhou M ,et al.Phenylsulfate-induced oxidative stress and mitochondrial dysfunction in podocytes are ameliorated by Astragaloside IV activation of the SIRT1/PGC1 α /Nrf1 signaling pathway[J].Biomedicine & Pharmacotherapy, 2024, 177(000):11.DOI:10.1016/j.biopha.2024.117008.
4. Karaa M S , Yeilkent E N , Kizir D ,et al.Esculetin improves inflammation of the kidney via gene expression against doxorubicin-induced nephrotoxicity in rats: In vivo and in silico studies[J].Food Bioscience, 2024, 62.DOI:10.1016/j.fbio.2024.105159.
5. Wang Y , Yu Z , Zhang Z ,et al.Integrating metabolomics with network pharmacology to reveal the mechanism of Poria cocos in hyperuricemia treatment[J].Journal of Ethnopharmacology, 2025, 337.DOI:10.1016/j.jep.2024.118977.

