

(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-S

产品规格：50 assays(24 samples)/100 assays(48 samples)

检测仪器：紫外-可见光分光光度计 (580 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成正比。

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)	100 mmol/L 尿素标准品 (100 mmol/L Urea Standard)	1 mL×1 支	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	0.1 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	30 mL×1 瓶	2-8℃ 保存 6 个月
试剂四 (Reagent 4)	显色剂 (Chromogenic Agent)	60 mL×1 瓶	60 mL×2 瓶	2-8℃避光 保存 6 个月
试剂五 (Reagent 5)	碱性次氯酸钠 (Alkaline NaClO)	60 mL×1 瓶	60 mL×2 瓶	2-8℃避光 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（580 nm）

试剂：双蒸水、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 10 mmol/L标准品的配制：

将试剂一：双蒸水体积比为1：9稀释，混匀即可，2-8℃保存3天。

③ 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。

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，结合本试剂盒的线性范围（0.114-30 mmol/L），选取最佳稀释倍数，进行正式批量实验。不同样本的稀释比例范围如下表（仅供参考）：

样本	稀释倍数	样本	稀释倍数
兔血浆	不稀释	人唾液	不稀释
大鼠血清	不稀释	人乳汁	不稀释
大鼠血浆	不稀释	人尿液	30-60
人血清	不稀释	小鼠尿液	30-60

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°C 反应 10 min，单次实验操作数量请控制在 20 个以内。

操作步骤

- ① 空白管：取 0.02 mL 双蒸水加入到 5 mL EP 管中；
标准管：取 0.02 mL 10 mmol/L 标准品加入到 5 mL EP 管中；
测定管：取 0.02 mL 待测样本加入到 5 mL EP 管中；
对照管：取 0.02 mL 待测样本加入到 5 mL EP 管中。
- ② 向①步骤空白管、标准管、测定管加入 0.25 mL 酶工作液，向对照管加 0.25 mL 试剂三，涡旋混匀，37°C 准确反应 10 min。
- ③ 向②步骤中各管加入 1 mL 试剂四、1 mL 试剂五，混匀，37°C 反应 10 min。
- ④ 于波长 580 nm 处，1 cm 光径石英比色皿，双蒸水调零，测定各管吸光度。

操作表

	空白管	标准管	测定管	对照管
双蒸水(mL)	0.02	--	--	--
10 mmol/L 标准品(mL)	--	0.02	--	--
待测样本(mL)	--	--	0.02	0.02
酶工作液(mL)	0.25	0.25	0.25	--
试剂三(mL)	--	--	--	0.25
混匀后，37°C 准确反应 10 min				
试剂四(mL)	1	1	1	1
试剂五(mL)	1	1	1	1
混匀后，37°C 反应 10 min 后，1 cm 光径，580 nm，双蒸水调零，测定各管吸光度。				

结果计算

尿素含量计算公式:

$$\text{尿素含量} = \frac{\Delta A_1}{\Delta A_2} \times c \times f$$

(mmol/L)

注解:

ΔA_1 : 测定 OD 值-对照 OD 值

ΔA_2 : 标准 OD 值-空白 OD 值

c: 标准品浓度 (10 mmol/L, 10 mmol/L 尿素= 280.1 mg/L)

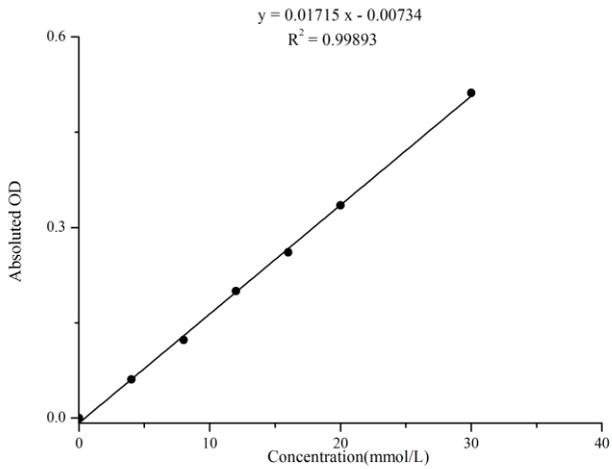
f: 样本加入检测体系前的稀释倍数

附录1 关键数据

1. 技术参数

检测范围	0.114-30 mmol/L	平均批间差	4.7 %
灵敏度	0.114 mmol/L	平均批内差	4.6 %
平均回收率	102 %		

2. 标准曲线(数据仅供参考)



附录2 实例分析

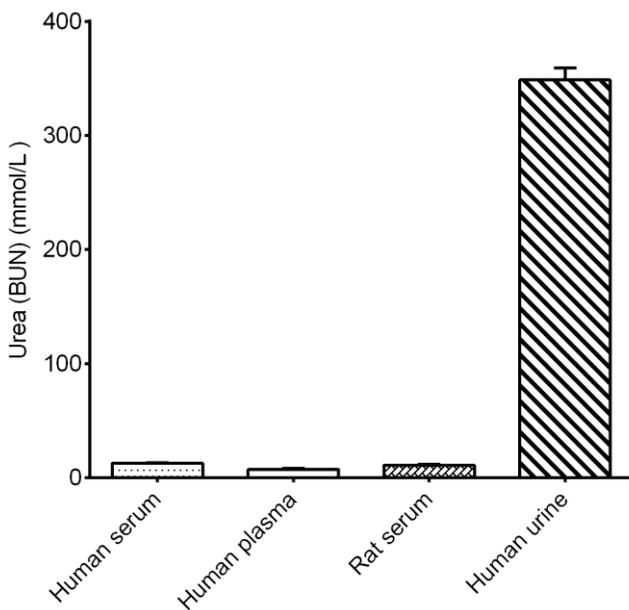
例如检测人尿液(数据仅供参考):

将人尿液:生理盐水(0.9% NaCl)=1:49稀释,取0.02 mL稀释后的人尿液,按操作表操作,结果如下:

空白管平均OD值为0.010,标准管平均OD值为0.175,测定管平均OD值为0.134,对照管平均OD值为0.017,计算结果为:

$$\text{尿素含量 (mmol/L)} = \frac{0.134 - 0.017}{0.175 - 0.010} \times 10 \times 50 = 354.55 \text{ mmol/L}$$

按照说明书操作,测定人血清(加样量为0.02 mL)、人血浆(加样量为0.02 mL)、大鼠血清(加样量为0.02 mL)及人尿液(稀释50倍,加样量为0.02 mL)中尿素含量(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	未严格按照说明书操作	操作前认真阅读操作步骤和注意事项。
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
样本测量结果>30 mmol/L	样本浓度太高	适当稀释样本,重新检测
空白 OD 值、标准品 OD 值很高	测定管数太多,加酶工作液时间太长	减少测定管数,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。