



尿素氮含量检测试剂盒

Urea Nitrogen Content Assay Kit

Urea Nitrogen

Urease (UE)

NH₃-N

Phenol

Sodium Hypochlorite

Indophenol Blue

北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



尿素氮含量检测试剂盒

Urea Nitrogen Content Assay Kit

一、产品描述

尿素氮是人体蛋白质代谢的主要终末产物，构成了血液中绝大部分的非蛋白质氮。血清尿素氮含量与肾小球功能密切相关，在一定程度上能够反映出肾小球的滤过功能，可作为衡量肾功能的主要指标之一。

脲酶水解尿素产生的 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，在强碱性介质中能够与次氯酸盐和苯酚反应，生成水溶性蓝色染料靛酚蓝，产物在 630 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可定量检测尿素氮的含量。

二、产品内容

名称		试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一		粉剂×2 瓶	4°C避光保存	使用前每瓶加入 6 mL 蒸馏水充分溶解 (现用现配，4°C可保存一周)
试剂二		液体 20 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂三	A 液	液体 2 mL×1 瓶	4°C避光保存	使用前将 A 液加入 B 液中充分混匀 (或按比例 A:B=1:4 现用现配，4°C可保存一周)
	B 液	液体 8 mL×1 瓶	4°C避光保存	
试剂四		液体 1 mL×1 瓶	4°C避光保存	使用前加入 7 mL 蒸馏水充分混匀
标准品		粉剂×1 支 (10 mg 尿素标准品)	4°C保存	使用前加入 466 μL 蒸馏水充分溶解 (即为 10 mg/mL 尿素氮标准液)
标准稀释液的制备：将 10 mg/mL 尿素氮标准液使用蒸馏水稀释至 40、30、20、10、5、2.5 $\mu\text{g/mL}$ 即为标准稀释液。				

序号	A	B	1	2	3	4	5	6
稀释前浓度 ($\mu\text{g/mL}$)	10000	1000	100	100	100	100	10	5
标准液体积 (μL)	100	100	200	150	100	50	200	200
蒸馏水体积 (μL)	900	900	300	350	400	450	200	200
稀释后浓度 ($\mu\text{g/mL}$)	1000	100	40	30	20	10	5	2.5

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿（光径 10 mm）、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

1.样品处理（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

①组织：按照组织质量（g）：蒸馏水体积（mL）为 1：（5-10）的比例（建议称取 0.1 g 组织，加入 1 mL 蒸馏水）处理样品，冰浴匀浆，4℃ 12000 g 离心 15 min，取上清置于冰上待测。

②细菌或细胞：离心收集细菌或细胞至离心管内，按照细菌或细胞数量（ 10^4 个）：蒸馏水体积（mL）为（500-1000）：1 的比例（建议 500 万细菌或细胞加入 1 mL 蒸馏水）处理样品，冰浴超声破碎（功率 300 W，超声 3 s，间隔 7 s，总时间 3 min），4℃ 12000 g 离心 15 min，取上清置于冰上待测。

③血清（浆）、培养液等液体样本：直接检测或适当稀释后再进行检测。

2.测定步骤

①分光光度计预热 30 min，波长调至 630 nm，蒸馏水调零。

②在离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 (μ L)	对照管 (μ L)	标准管 (μ L)	空白管 (μ L)
待测样本	60	60	-	-
标准稀释液	-	-	60	-
蒸馏水	-	120	-	60
试剂一	120	-	120	120
试剂二	220	220	220	220
充分混匀，37℃准确反应 10 min				
试剂三	100	100	100	100
试剂四	100	100	100	100
充分混匀，37℃显色 30 min				
蒸馏水	400	400	400	400

吸光值测定：测定 630 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 对照、A 标准和 A 空白；计算 ΔA 测定 = A 测定 - A 对照， ΔA 标准 = A 标准 - A 空白。注：空白管只需测定 1-2 次，每个样品均需设一个对照管。

标准曲线的建立：以 40、30、20、10、5、2.5 μ g/mL 标准稀释液浓度为横坐标（x），以其对应的 ΔA 标准为纵坐标（y），绘制标准曲线，得到标准方程 $y=kx+b$ ，将 ΔA 测定带入公式中得到 x（ μ g/mL）。

3. 尿素氮含量计算

① 按组织样本质量计算

$$\text{尿素氮含量 } (\mu\text{g/g}) = \frac{x \times V_{\text{提}}}{W} = \frac{x}{W}$$

② 按组织蛋白浓度计算

$$\text{尿素氮含量 } (\mu\text{g/mg prot}) = \frac{x \times V_{\text{提}}}{C_{\text{pr}} \times V_{\text{提}}} = \frac{x}{C_{\text{pr}}}$$

③ 按细菌或细胞数量计算

$$\text{尿素氮含量 } (\mu\text{g}/10^4 \text{ cell}) = \frac{x \times V_{\text{提}}}{\text{细菌或细胞数量}} = \frac{x}{\text{细菌或细胞数量}}$$

④ 按液体体积计算

$$\text{尿素氮含量 } (\mu\text{g/mL}) = \frac{x \times V_{\text{液}}}{V_{\text{液}}} = x$$

注释： V 提：待测样本总体积，1 mL；V 液：液体样本总体积，mL；W：样品质量，g；Cpr：样品蛋白浓度，mg/mL；细菌或细胞数量：以万计。

四、注意事项

① 若A测定超出标准吸光值线性范围：超出最高值建议将待测样本适当稀释后再进行测定；低于最低值可适当增加样本量重新制备待测样本后再进行测定，计算时相应修改；

② 显色完成后应在1 h内完成测定，测定管颜色应与标准管颜色一致（蓝色），若显色为黄色或绿色，则表明NH₃-N浓度过高，应将待测样本适当稀释后再进行测定，计算时相应修改；

③ 为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取2-3个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

