

Urea Content Assay Kit

尿素/尿素氮(Urea)含量测定试剂盒(脲酶法) 微板法

产品编号	产品名称	规格
BL1484B	尿素/尿素氮(Urea)含量测定试剂盒(脲酶法) 微板法	96T

产品简介:

尿素(Urea)又称碳酰胺,旧称尿素氮(BUN),是哺乳动物和某些鱼类体内蛋白质代谢分解的主要含氮产物,也是目前含氮量最高的氮肥。

该试剂盒利用尿素在脲酶的作用下水解产生氨离子和二氧化碳,氨离子在碱性介质中与酚显色剂生成蓝色物质,该物质的生成量与尿素含量成正比。通过于625nm处检测该有色物质含量进而得出尿素氮含量。

产品组成:

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	粉末×1支	-20°C保存	临用前甩几下使粉体落入底部,再加1.1mL的去离子水溶解备用。
试剂二	液体3mL×1瓶	4°C保存	
试剂三A	液体1.5mL×2支	4°C保存	临用前向一支试剂三A中加入46μL的试剂三B,混匀备用。
试剂三B	液体0.2mL×1支	4°C保存	
标准管	粉末×2支	4°C保存	每支临用前加1mL去离子水溶解,即浓度为6mg/mL的尿素,检测前再用去离子水稀释200倍(5:995)即成0.03mg/mL(0.5mmol/L)的尿素。

使用方法:

建议正式实验前,选取2个样本做预测定,了解实验样品情况,熟悉流程,避免样本和试剂浪费。

一、样本准备

1. 组织样本准备:

- 称取约0.1g组织,加入1mL生理盐水,进行冰浴匀浆;
- 12000rpm 4°C离心10min后取上清,置冰上待测。

【注】:若增加样本量,可按照组织质量(g):生理盐水体积(mL)为1:5~10的比例进行提取。

2. 细胞/细菌样本准备:

- 先收集细菌或细胞到离心管内,离心后弃上清;
- 取 5×10^6 个细菌或细胞加入1mL生理盐水,超声波破碎细菌或细胞(冰浴,功率200W,超声3s,间隔10s,重复30次);
- 12000rpm,4°C离心10min,取上清,置冰上待测。

【注】:若增加样本量,按照每 $0.5 \sim 1 \times 10^7$ 个细菌/细胞加入1mL生理盐水进行提取。

3. 液体样本准备:

液体样本:澄清的液体样本直接测定,若浑浊则离心后取上清检测。

二、样品测定

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.

注意:在体外研究使用,不用于诊断或治疗用途,本产品不是医疗装置。



1. 可见分光光度计预热 30min 以上，设置温度在 37°C，调节波长至 625nm。
2. 做实验前选取 2 个样本，找出适合本次检测样本的稀释倍数 D（如：尿液样本可用蒸馏水稀释 100 倍）。
3. 所有试剂解冻至室温，在 96 孔板中依次加入：

试剂名称 (μL)	测定管	空白管 (仅做一次)	标准管 (仅做一次)
样本	20	-	-
去离子水	-	20	-
标准品	-	-	20
试剂一	10	10	10
去离子水	130	130	130
混匀，37°C避光反应 15min			
试剂二	20	20	20
试剂三	20	20	20
混匀，37°C避光反应 20min，于 625nm 处读取吸光值 A， ΔA=A 测定-A 空白。			

- 【注】1 测定管 A 值若超过 1.5，样本可用生理盐水或去离子水进行稀释，稀释倍数 D 代入公式。
2 若 ΔA 差值在小于 0.01，可增加样本加样量 V1（如增至 50μL，则水相应减少，保持总体积不变；空白管和标准管维持不变），则改变后 V1 需代入公式重新计算。

三、结果计算

1. 按液体体积计算：

$$\text{尿素(mg/L)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \times 10^3 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div V1 \times D = 30 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times D$$

$$\text{尿素(mmol/L)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \div 60.04 \times 10^3 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div V1 \times D = 0.5 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times D$$

$$\text{尿素氮(mmol/L)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \div 60.04 \times 10^3 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div V1 \times 2 \times D = 1 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times D$$

$$\text{尿素氮(mg/dL)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \div 60.04 \times 10^2 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div V1 \times 2 \times 14 \times D = 1.4 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times D$$

2. 按细胞数量计算：

$$\text{尿素(ng/10}^4\text{cell)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \times 10^6 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div (500 \times V1 \div V) \times D = 60 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times D$$

$$\text{尿素(nmol/10}^4\text{cell)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \div 60.04 \times 10^6 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div (500 \times V1 \div V) \times D = \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times D$$

$$\text{尿素氮(nmol/10}^4\text{ cell)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \div 60.04 \times 10^6 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div (500 \times V1 \div V) \times 2 \times D = 2 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times D$$

3. 按样本质量计算：

$$\text{尿素(μg/g)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \times 10^3 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div (W \times V1 \div V) \times D = 30 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div W \times D$$

$$\text{尿素(μmol/g)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \div 60.04 \times 10^3 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div (W \times V1 \div V) \times D = 0.5 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div W \times D$$

$$\text{尿素氮(μmol/g)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \div 60.04 \times 10^3 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div (W \times V1 \div V) \times 2 \times D = 1 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div W \times D$$

C_{标准}---尿素标品浓度，0.03mg/mL

V1---加入样本体积，0.02mL

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.
注意：在体外研究使用，不用于诊断或治疗用途，本产品不是医疗装置。





$V_{\text{标}}$ ---加入标准品体积, 0.02mL
W---样本取样质量, g
2---一分子尿素含有 2 个氮元素
D---稀释倍数, 未稀释即为 1

V---提取液体积, 1mL
14---氮元素分子量
60.04---尿素分子量
500---细胞数量, 万

注意事项:

1. 本产品仅限于专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品。
2. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

有效期:

-20°C保存六个月。

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.
注意: 在体外研究使用, 不用于诊断或治疗用途, 本产品不是医疗装置。

电话: 400-600-4213

邮箱: techserv@labgic.com

