

版本：精简版

修改日期：2024.04.02

## 尿尿素(Urea)检测试剂盒(脲酶波氏比色法)

### 产品简介：

尿素(Urea)又称碳酰胺(carbamide)，是哺乳动物和某些鱼类体内蛋白质代谢分解的主要含氮终产物，也是目前含氮量最高的氮肥；尿素检测方法大致分为化学方法和酶学方法，后者被认为是间接方法，先经尿素酶分解尿素为铵离子，然后根据波氏反应检测铵离子的生成量。

Leagene 尿尿素(Urea)检测试剂盒(脲酶波氏比色法)检测原理是尿素酶水解尿素，产生氨和二氧化碳，铵离子与苯酚反应生成蓝色吲哚酚，吲哚酚的生成量与尿素含量呈正比，通过分光光度比色法(分光光度计)测定 560nm 处吸光度，该试剂盒专门用于测定人体、动物的尿液尿素(旧称尿素氮，BUN)，也可用于测定血清、血浆等样品中尿素含量。该试剂盒仅用于科研领域，不适用于临床诊断或其他用途。

### 产品组成：

名称	编号	TC1169	Storage
		100T	
试剂(A): 尿素标准(100mmol/L)		1ml	4°C
试剂(B): 脲酶溶液		0.5ml	-20°C 避光
试剂(C): 脲酶稀释液		25ml	RT
试剂(D): Urea 显色液		100ml	4°C 避光
试剂(E): Urea Assay Buffer		100ml	4°C 避光
试剂(F): ddH <sub>2</sub> O		10ml	RT
试剂(G): 沸石		30g	RT
使用说明书			1 份

### 自备材料：

1、离心管或小试管、水浴锅或恒温箱、比色杯、分光光度计或自动分析仪

### 操作步骤(仅供参考)：

- 准备样品：尿液样品最好处理后检测，方法如下：取 0.6ml 尿液样品，加入沸石 0.3g，加入无氨蒸馏水至 15ml，反复震荡数次，吸附尿液中的游离铵盐，静置后，吸取稀释尿液，所测结果乘以 25，如果尿液比较少，可以等比例减少各试剂的使用量。血浆、血清样品：血浆、血清按照常规方法制备后可以直接用于本试剂盒的测定，-20°C 冻存。
- 配制标准品工作液：取适量的尿素标准(100mmol/L)，按尿素标准(100mmol/L)：

ddH<sub>2</sub>O=1:19 的比例混合, 使尿素浓度达到 5mmol/L, 即为标准品工作液-尿素标准 (5mmol/L); 4°C保存, 1 周有效。

- 3、配制脲酶工作液: 取适量的脲酶溶液, 按脲酶溶液: 脲酶稀释液=1:99 的比例混合, 即为脲酶工作液; 4°C避光保存, 1 月有效。
- 4、Urea 加样: 按照下表设置空白管、标准管、测定管, 溶液应按照顺序依次加入, 并注意避免产生气泡。如果样品中的 Urea 浓度过高, 可以减少样品用量或适当稀释后再进行测定。

加入物(ml)	空白管	标准管	测定管
ddH <sub>2</sub> O	0.01	—	—
尿素标准(5mmol/L)	—	0.01	—
待测样品	—	—	0.01
脲酶工作液	0.2	0.2	0.2
充分混匀, 37°C水浴。			
Urea 显色液	1.0	1.0	1.0
Urea Assay Buffer	1.0	1.0	1.0

5、Urea 测定: 充分混匀, 37°C水浴, 分光光度计检测吸光度, 比色杯光径 1cm, 空白管调零, 读取各管吸光度, 分别为  $A_{\text{标准}}$ 、 $A_{\text{测定}}$ 。注意: 采用分光光度计 Leagene 空白参考范围在 0.05~0.1 之间, Leagene 5mmol/L 标准参考范围在 0.35~0.45 之间, 由于仪器设备、操作方法以及工作环境不同, 参考范围会有差异。

### 计算:

$$\text{尿素(mmol/L)} = (A_{\text{测定}} / A_{\text{标准}}) \times 5\text{mmol/L}$$

式中:  $A_{\text{测定}}$  = 测定管的吸光度

$A_{\text{标准}}$  = 标准管的吸光度

### 注意事项:

- 1、最好测定 560nm 处吸光度, 如无 560nm, 也可测定 630nm 处吸光度。
- 2、如果没有分光光度计, 也可以使用酶标仪测定, 但应注意加入试剂量不同, 相应的检测次数会大大增加。
- 3、采用分光光度计 Leagene 空白参考范围一般在 0.05~0.1 之间, 5mmol/L 标准参考范围一般在 0.35~0.45 之间, 由于仪器设备、操作方法以及工作环境不同, 参考范围会有差异, 该值会有一定波动; 保存半年以后其标准管吸光度一般在 0.45~0.55 之间。
- 4、该法的测定下限在 0.2~0.5mmol/L 之间, 测定上限在 15~20mmol/L 之间; 从肉眼观察, 一般情况下浓度在 2~5mmol/L 即可显示处蓝色, 浓度  $\leq 2\text{mmol/L}$  时即可显示淡蓝色, 浓度  $\geq 10\text{mmol/L}$  时即可显示深蓝色, 一般情况下接近上限比接近下限更准确。

- 5、 避免使用铵盐抗凝剂，否则会使结果偏高。
- 6、 高浓度氟化物可抑制尿素酶，引起结果假性偏低。
- 7、 试剂开封后请尽快使用，以防影响后续实验效果。
- 8、 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：**6个月有效。低温运输，按要求保存。