

尿素氮 (BUN) 检测试剂盒

(货号: BC027 脲酶法 100 管/96 样)

一、测定原理:

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的物质,该物质的生成量与尿素含量成正比,在 640nm 波长比色测定。

二、标本要求:

草酸盐、肝素或 EDTA 抗凝血浆。血浆中尿素氮在室温下可稳定 24 小时,而在 4~6°C 至少稳定 7 天。尿液用生理盐水作 1:10~1:50 稀释后与血浆操作相同。若超出线性范围(0.01~20 mmol/L),须再稀释。

三、所需仪器及试剂:

可见分光光度计及 1cm 光径比色皿(或酶标仪(640nm)及 96 孔板),试管或离心管,涡旋混匀器,37°C 水浴锅或恒温箱,蒸馏水。

四、试剂组成与配制:(试剂盒有效期 6 个月)

试剂一: 酶贮备液, 0.1mL×1 支, 酶稀释液 30mL×1 瓶。4°C 保存。临用时按照酶贮备液:酶稀释液=3:1000 配成**缓冲酶液**, 现用现配。

试剂二: 酚显色剂, 100mL×1 瓶, 4°C 避光保存。

试剂三: 缓冲液, 100mL×1 瓶, 4°C 保存。

试剂四: BUN 标准品, 恒重的尿素 6.006mg 粉剂×3 支。临用前取 1 支标准品粉剂加 1mL 蒸馏水溶解配制成 **100mmol/L 标准贮备液**, 4°C 保存。再将 100mmol/L 标准贮备液用蒸馏水 1:9 稀释(即 10 倍稀释), 配制成 **10mmol/LBUN 标准应用液**, 4°C 可保存 2~3 天。

五、操作步骤:

	空白管	标准管	测定管
蒸馏水 (mL)	0.02		
10mmol/L BUN 标准应用液 (mL)		0.02	
待测样本 (mL)			0.02
缓冲酶液 (mL)	0.25	0.25	0.25
混匀, 37°C 准确水浴 10 分钟			
试剂二 (mL)	1	1	1
试剂三 (mL)	1	1	1
充分混匀, 37°C 水浴 10 分钟, 波长 640nm, 1cm 光径, 蒸馏水调零, 分光光度计测定各管吸光度值 A (或是每管吸取 200μL 反应液加到 96 孔板中, 酶标仪 640nm 处读数)			

六、计算公式与举例：

1、计算公式：

$$\text{尿素氮 (BUN) 浓度 (mmol/L)} = \frac{A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}}{A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}} \times N$$

[注]：N:样本测试前稀释倍数；

C_{标准}：标准液浓度，10mmol/L (280.1mg/L)。

2、计算举例：

取人血浆 20μL 做尿素氮 (BUN) 测定，测得空白管吸光度为 0.018，标准管吸光度为 0.250，测定管吸光度为 0.158，则计算结果为：

$$\begin{aligned} \text{尿素氮 (BUN) 浓度 (mmol/L)} &= \frac{0.158 - 0.018}{0.250 - 0.018} \times 10 \times 1 \\ &= 6.03\text{mmol/L} \end{aligned}$$

七、参考范围：正常人血浆中尿素浓度范围：2.9~8.2mmol/L

八、测定意义：

尿素是人体内蛋白代谢的主要终产物，它构成了血液中绝大部分的非蛋白氮。血中尿素氮来源于肝脏，通过肾脏随尿液排出体外。肾脏功能衰竭、肾炎、泌尿道梗阻等可使血液尿素氮含量升高。

九、注意事项：

- 1、显色颜色过深时，将样品作适当稀释再测，结果乘以稀释倍数。
- 2、最好使用一次性塑料试管或离心管操作，防止污染。
- 3、缓冲酶液现用现配，用多少配多少，应用液不可久置。
- 4、酶贮备液粘附性较大，用移液器吸取时应缓慢吸打。
- 5、加缓冲酶液后，应准确水浴 10 分钟，所以样本量较多时，应分批操作；同批操作数量控制在 15 个以内。
- 6、显色水浴后，呈色 4 小时内稳定。
- 7、可用质控品进行质控，但本试剂盒不提供。
- 8、血清样本因尿素大部分被除去，故而检测结果偏低。