

尿酸（Uric Acid, UA）含量测定试剂盒

分光光度法 50 管/48 样

注 意：正式测定之前选择 2-3 个预期差异大的样本做预测定。

测定意义：

UA 是鸟类和爬行类动物的主要代谢产物，正常人体尿液中产物主要为尿素，含少量尿酸。此外，UA 还是重要的抗氧化剂，能清除超氧化物，羟自由基等。体内 UA 生成量和排泄量不平衡会导致多种疾病的发生。例如，血中 UA 升高会引起痛风、肾功能损害和动脉硬化，相反 UA 降低会引起恶性贫血，在临床诊断上具有重要的意义。

测定原理：

尿酸酶能催化 UA 生成尿囊素， CO_2 及 H_2O_2 ， H_2O_2 氧化亚铁氰化钾中的 Fe^{2+} 生成 Fe^{3+} ， Fe^{3+} 进一步与酚和 4-氨基安替比林缩合生成红色醌类化合物，在 505nm 下有特征吸收峰，测定反应体系 505nm 的吸收值，可计算尿酸的含量。

自备实验用品及仪器：

恒温水浴锅、可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿和蒸馏水。

试剂的组成和配制：

缓冲液：液体 15mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂一：

A.用于标准管和测定管，粉剂 1 瓶，4℃ 避光保存，使用前加 10mL 缓冲液溶解。

B.用于空白管，粉剂 1 瓶，4℃ 避光保存，使用前加 5mL 缓冲液溶解。

试剂二：粉剂 1 瓶，4℃ 避光保存，使用前加 10mL 双蒸水置于 60℃ 加热溶解。

样品的制备:

1. 动植物组织: 建议称取约 0.1g 组织, 加入 1mL 生理盐水或蒸馏水, 进行冰浴匀浆, 然后 8000g, 4℃ 离心 10min, 取上清, 置冰上待测。

2. 血清, 培养液: 直接检测。

测定操作表:

	标准管	空白管	测定管
试剂名称 (μL)	A, 200	B, 200	A, 200
蒸馏水 H ₂ O (μL)	600	800	600
试剂二 (μL)	200		
样品 (μL)			200
混匀, 37℃ 水浴 30min, 于 1mL 玻璃比色皿, 空白管调零, 测定 505nm 处各管吸光值, 标准管和空白管只需做一管。			

UA 含量计算公式

1.组织:

(1) 按样本重量计算

尿酸含量 (μmol/g 鲜重) = C 标准品 × (A 测定管 - A 空白管) ÷ (A 标准管 - A 空白管) ÷ (W ÷ V 样总) = 0.5 × (A 测定管 - A 空白管) ÷ (A 标准管 - A 空白管) ÷ W

(2) 按样本蛋白浓度计算

尿酸含量 (μmol/mg prot) = C 标准品 × (A 测定管 - A 空白管) ÷ (A 标准管 - A 空白管) ÷ C_{pr} = 0.5 ×

$(A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}) \div (A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}) \div C_{\text{pr}}$

尿酸 ($\mu\text{mol/L}$) = C 标准品 $\times (A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}) \div (A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}) \times 103 = 500 \times (A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}) \div (A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}})$

C 标: 标准品浓度 $0.5 \mu\text{mol/mL}$; V 样总: 加入提取液体积, 1mL ; W: 样品质量, g; Cpr:

样本蛋白浓度, mg/mL ; $103 : 1 \mu\text{mol/L} = 103 \mu\text{mol/mL}$

注意事项

1. 血清样本请在 24 小时内测定, 或者 4°C 密封避光保存不超过 72 小时。
2. 吸光值大于 0.8 可用蒸馏水稀释样本, 并在计算公式中算入稀释倍数。
2. 最低检出限为 $10 \mu\text{mol/L}$ 。