

# 尿酸 (UA) 含量检测试剂盒说明书

可见分光光度法

货号: AC10295

规格: 50T/24S

**产品组成: 使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致, 有疑问请及时联系本公司工作人员。**

试剂名称	规格	保存条件
提取液	液体 50 mL×1 瓶	4°C保存
试剂一	液体 80 mL×1 瓶	4°C保存
试剂二	粉剂×2 瓶	4°C保存
试剂三	粉剂×1 瓶	4°C保存
试剂四	粉剂×1 瓶	4°C保存
试剂五	粉剂×1 瓶	-20°C保存
试剂六	粉剂×1 瓶	-20°C保存
标准品	液体 1mL×1 支	4°C保存

溶液的配制:

- 1、试剂二: 临用前加入 6 mL 试剂一, 充分混匀后备用; 用不完的试剂 4°C保存。4°C可保存 1 周。
- 2、试剂三: 临用前加入 12 mL 试剂一, 充分混匀后备用; 用不完的试剂 4°C保存。4°C可保存 2 周。
- 3、试剂四: 临用前加入 12 mL 试剂一, 充分混匀后备用; 用不完的试剂 4°C保存。4°C可保存 2 周。
- 4、试剂五: 粉剂置于试剂瓶内玻璃管中。临用前加入 12 mL 试剂一, 充分混匀后备用; 用不完的试剂-20°C分装保存, 避免反复冻融。 -20°C可保存 2 周。
- 5、试剂六: 粉剂置于试剂瓶内玻璃管中。临用前加入 12 mL 试剂一, 充分混匀后备用; 用不完的试剂-20°C保分装保存, 避免反复冻融。 -20°C可保存 2 周。
- 6、标准品: 5  $\mu\text{mol/mL}$  尿酸溶液。
- 7、工作液 A 的配制: 用于样本测定管、空白管及标准管的检测, 按照试剂二: 试剂三: 试剂四: 试剂五: 试剂六=1:1:1:1:2 的比例配制, 根据样本量现配现用, 配后建议 2 小时内用完。
- 8、工作液 B 的配制: 用于样本对照管的检测, 按照试剂二: 试剂三: 试剂四: 试剂五: 试剂一=1:1:1:1:2 的比例配制, 根据样本量现配现用, 配后建议 2 小时内用完。

## 产品说明:

尿酸为嘌呤代谢的终末产物, 嘌呤代谢紊乱、能量代谢异常及肾脏对尿酸的排泄障碍等均可引起血浆尿酸水平升高或降低, 进而导致多种疾病如痛风、肾病、心血管疾病的发生, 尿酸含量的测定在临床诊断中有着重要的指导意义。

尿酸酶催化尿酸分解为尿囊素、 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}_2$ 氧化亚铁氰化钾中的 $\text{Fe}^{2+}$ 生成 $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ 进一步与4-氨基安替比林和酚反应生成红色醌类化合物, 在505nm处有特征吸收峰, 通过测定505nm处的吸光值来计算尿酸的含量。

## 技术指标:

最低检出限: 0.0032  $\mu\text{mol/mL}$ 线性范围: 0.003906-0.25  $\mu\text{mol/mL}$

注意：实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

**需自备的仪器和用品：**

可见分光光度计、台式低温离心机、水浴锅/恒温培养箱、1mL玻璃比色皿、可调式移液枪、研钵/匀浆器、冰、EP管。

**操作步骤：**

**一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）**

组织 按照组织质量（g）：提取液体积（mL）为 1：5~10 的比例（建议称取约 0.1g 组织，加入 1mL 提取液）进行冰浴匀浆，然后 10000rpm，4℃，离心 10min，取上清置于冰上待测。

血清（浆）或尿液：直接检测。

**二、测定步骤**

1. 分光光度计预热30min以上，调节波长至505nm，蒸馏水调零。
2. 标准溶液的制备：将5μmol/mL标准液用蒸馏水稀释为0.25、0.125、0.0625、0.03125、0.015625、0.0078μmol/mL的标准溶液备用。
3. 操作表：(在1.5 mL离心管中)

试剂名称（μL）	对照管	测定管	标准管	空白管
样本	250	250	-	-
标准溶液	-	-	250	-
蒸馏水	-	-	-	250
工作液A	-	750	750	750
工作液B	750	-	-	-

混匀，37℃水浴或恒温培养箱中准确反应 30 min。于 1mL 玻璃比色皿，测定 505nm 处吸光值 A，分别记为 A 对照管，A 测定管，A 标准管，A 空白管。计算  $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ 。每个测定管需设一个对照管。（标准曲线只需检测 1-2 次）

**三、UA 含量计算**

1. 标准曲线的绘制：

以各个标准溶液的浓度为x轴，其对应的ΔA标准为y轴，绘制标准曲线，得到标准方程 $y=kx+b$ ，将ΔA带入方程得到x（μmol/mL）。
2. UA含量的计算：
  - (1) 按样本质量计算  
 $UA \text{ 含量 } (\mu\text{g/g 质量}) = x \times V_{\text{提取}} \div W \times M = 168x \div W。$
  - (2) 按液体体积计算  
 $UA \text{ 含量 } (\mu\text{g/mL 血清(浆)或尿液}) = x \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样}} \times M = 168x。$ 

V提取: 提取液体积，1mL；W: 样本质量，g；M: 尿酸分子质量，168；V样: 加入的样本体积，0.25mL。

**注意事项：**

- 1、如果测定吸光值超过线性范围吸光值，可以增加样本量或者稀释样本后再进行测定。
- 2、工作液A与工作液B，需根据样本量现配现用，配后建议2小时内用完。工作液本身为淡黄色，如有变色，则视为失效，需重新配置。

### 实验实例：

1、取 0.1g 大鼠肾脏加入 1mL 提取液进行匀浆研磨，离心取上清后按照测定步骤操作，测得计算  $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}} = 1.191 - 0.698 = 0.493$ ，带入标曲  $y = 3.5946x + 0.0045$ ，计算  $x = 0.1359$ ，按样本质量计算含量得：

UA 含量 ( $\mu\text{g/g}$  质量)  $= 168x \div W = 168 \times 0.1359 \div 0.1 = 228.3 \mu\text{g/g}$  质量。

2、取鹅血清后按照测定步骤操作，测得计算  $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}} = 0.339 - 0.128 = 0.211$ ，带入标曲  $y = 3.5946x + 0.0045$ ，计算  $x = 0.0574$ ，按液体体积计算含量得：

UA 含量 ( $\mu\text{g/mL}$  血清)  $= 168x = 168 \times 0.0574 = 9.6 \mu\text{g/mL}$  血清。