

尿酸含量（尿酸酶法）检测试剂盒说明书

（分光法 48 样）

一、产品简介：

尿酸是嘌呤代谢的最终产物，并通过肾脏过滤排泄到尿液中。许多肾脏疾病会影响尿酸水平，所以尿酸测定在诊断和评估肾脏疾病中具有重要作用。

本试剂盒利用尿酸酶特异作用于尿酸，氧化产生的产物与显色剂反应呈现的（粉）红色，该有色物质在520nm有最大吸收峰，进而计算得到尿酸含量。

二、试剂盒组分与配制：

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 60mL×1 瓶	4°C保存	
试剂一	液体 25mL×1 瓶	4°C保存	
试剂二	液体 15mL×1 瓶	4°C保存	
试剂三	粉体 mg×1 支	-20°C保存	临用前甩几下使粉体落入底部，再加 1.2mL 的试剂一溶解备用。
标准管	粉体 mg×1 支	4°C保存	临用前加 2mL 试剂一超声完全溶解，即 0.2mg/mL 尿酸溶液，再用蒸馏水稀释 2 倍即 0.1mg/mL 备用。

三、所需仪器和用品：

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）、可调式移液器、离心机、蒸馏水。

四、尿酸含量检测：

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定，了解本批样品情况，熟悉实验流程，避免实验样本和试剂浪费！

1、样本制备：

① 液体样品：

澄清的液体可直接检测；若浑浊则离心后取上清液检测。

② 组织样本：

取约 0.1g 组织样本，加 1mL 的提取液研磨，粗提液全部转移到 EP 管中，12000rpm，常温离心 10min，上清液待测。

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

③ 细菌/细胞样本：

先收集细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清；取约 500 万细菌或细胞加入 1mL 提取液，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，可按照细菌/细胞数量（ 10^4 ）：提取液（mL）为 500~1000：1 的比例进行提取。

2、上机检测：

- ① 可见分光光度计预热 30min，设定波长到 520nm，蒸馏水调零。
- 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。
- ③ 所有试剂解冻至室温，在 1mL 玻璃比色皿中依次加入：

试剂名称 (μL)	测定管	空白管 (仅做一次)	标准管 (仅做一次)
样本	40		
蒸馏水		40	
标准品			40
试剂一	440	440	440
试剂二	300	300	300
混匀，37°C避光孵育 5min，于 520nm 处读取吸光值 A1。			
试剂三	20	20	20
混匀，37°C避光反应 10min，于 520nm 处读取吸光值 A2（直到 A2 值不变）， $\Delta A = A2 - A1$ 。			

- 【注】:** 1.测定管的 A 值若超过 1.5，可把样本再进行稀释，稀释倍数 D 代入计算公式。
 2. 若 ΔA 的差值在零附近徘徊，可增加样本加样量 V1（如增至 100μL，则试剂一相应减少，保持总体积不变），则改变后的 V1 需代入公式重新计算。

五、结果计算：

1、按液体体积计算：

$$\begin{aligned} \text{尿酸含量(mg/mL)} &= (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div V1 \times D \\ &= 0.1 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \times D \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{尿酸含量}(\mu\text{mol/L}) &= (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div V1 \times D \times 10^6 \div Mr \\ &= 0.1 \times 10^6 \div Mr \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \times D \end{aligned}$$

2、按样本鲜重计算：

$$\begin{aligned} \text{尿酸含量(mg/g)} &= (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (W \times V1 \div V) \times D \\ &= 0.1 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div W \times D \end{aligned}$$

3、按细胞数量计算：

$$\begin{aligned} \text{尿酸含量}(\mu\text{g}/10^4 \text{ cell}) &= (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \times 10^3 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (500 \times V1 \div V) \times D \\ &= 0.2 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \times D \end{aligned}$$

C 标准---尿酸标品浓度，0.1mg/mL；

D---稀释倍数，未稀释即为 1；

V_标---加入样本体积，0.04mL；

V1---加入样本体积，0.04mL；

V---提取液体积，1mL；

W---取样质量，g；

500---细胞数量，万；

Mr---尿酸分子量，168.1。