

尿酸含量（尿酸酶法）检测试剂盒说明书

（货号：BP10023F 分光法 48 样 有效期：3 个月）

一、指标介绍：

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：

试剂组分	试剂规格	存放温度	注意事项
提取液	液体 60mL×1 瓶	4℃保存	
试剂一	液体 25mL×1 瓶	4℃保存	
试剂二	液体 15mL×1 瓶	4℃避光保存	
试剂三	粉体 1 支	-20℃保存	每支： 1. 临用前 8000g 4℃离心 2min 使试剂落入管底； 2. 加 1.2mL 的试剂一溶解备用（保存周期与试剂盒有效期相同）。
标准管	粉体 1 支	4℃保存	1. 临用前 8000g 4℃离心 2min 使试剂落入管底； 2. 加 2mL 试剂一超声完全溶解，即 0.2mg/mL 尿酸溶液； 3. 再用蒸馏水稀释 2 倍（200μl 标准品 +200μl 蒸馏水）即 0.1mg/mL 备用。（保存周期与试剂盒有效期相同）。

三、实验器材：

研钵（匀浆机）、冰盒（制冰机）、台式离心机、可调式移液枪、水浴锅（烘箱、培养箱、金属浴）、1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）、离心管、分光光度计、蒸馏水（去离子水、超纯水均可）。

四、指标测定：

建议先选取 1-3 个差异大的样本（例如不同类型或分组）进行预实验，熟悉操作流程，根据预实验结果确定或调整样本浓度，以防造成样本或试剂不必要的浪费！

1、样本提取：

① 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。

② 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。

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℃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（10⁴）：提取液（mL）为 500~1000：1 的比例进行提取。

2、检测步骤：

① 打开分光光度计，设置温度 37℃（若仪器无法控温，则等待仪器过自检程序即可），调节波长到 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：

试剂组分（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℃避光孵育 5min，于 520nm 处读取吸光值 A1。			
试剂三	20	20	20
混匀，37℃避光反应 10min，于 520nm 处读取吸光值 A2（直到 A2 值不变），ΔA=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：

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

2、按蛋白含量计算：

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

3、按液体体积计算：

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

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

4、按细胞数量计算：

$$\begin{aligned}\text{尿酸含量}(\mu\text{g}/10^4 \text{ cell}) &= (C_{\text{标准}} \times V_{\text{标}}) \times 10^3 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (500 \times V_1 \div V) \times D \\ &= 0.2 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \times D\end{aligned}$$

C 标准---尿酸标品浓度，0.1mg/mL；

D---稀释倍数，未稀释即为 1；

 $V_{\text{标}}$ ---加入样本体积，0.04mL； V_1 ---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。

Cpr---上清液蛋白浓度，mg/mL，建议使用本公司的 BCA 蛋白含量检测试剂盒。