

CheKine™ 葡萄糖含量检测试剂盒（微量法）

Cat #: KTB1300

Size: 96 T/96 S 192 T/192 S

	葡萄糖含量检测试剂盒（微量法）		
REF	货号：KTB1300	LOT	批号：见产品标签
	检测范围：4-300 mg/dL		灵敏度：4 mg/dL
	适用样本：动植物组织、细胞、细菌、血清、血浆、尿液（或其他生物液体样本）		
	保质期：-20℃保存 12 个月		

原理

葡萄糖（C₆H₁₂O₆, FW:180.16）是一种主要的生物燃料源，用于产生通用的能量分子 ATP。由于葡萄糖在代谢中的重要性，葡萄糖水平是许多代谢紊乱的关键诊断参数。葡萄糖水平异常与几种代谢功能异常有关，如低血糖、高血糖和糖尿病。组织和体液（如血液和尿液）中葡萄糖水平的测量通常用于诊断葡萄糖相关疾病。还监测血糖水平，以检查胰岛素和磺酰脲类药物在 2 型糖尿病中的疗效。CheKine™ 葡萄糖检测试剂盒（微量法）可检测血清、血浆、尿液、其他体液、食物、生长培养基等，其原理是改进的邻甲苯胺法，利用与葡萄糖的特定颜色反应，630 nm 处的吸光度与样品中的葡萄糖浓度成正比。

包装清单

试剂盒组分	规格		储存条件
	96 T	192 T	
o-Toluidine Reagent	60 mL	60 mL×2	4℃
Glucose Standard (300 mg/dL)	1 mL	2 mL	-20℃

注意：正式检测前，建议选择 2-3 个预期差异较大的样本进行预实验。

自备耗材

- 酶标仪或可见分光光度计（能测 630 nm 处的吸光度）及水浴锅
- 96 孔板或微量玻璃比色皿
- 低温离心机、水浴锅
- 可调节式移液枪及枪头
- 去离子水、PBS
- 匀浆器（如果是组织样本）

试剂准备

o-Toluidine Reagent: 即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

注意：o-Toluidine Reagent 有毒性，实验时请佩戴口罩手套等防护措施。

Glucose Standard (300 mg/dL): 即用型；使用前，平衡到室温；-20℃保存。

Standard 设置：按下表所示，用去离子水将 Glucose Standard 300 mg/dL 稀释为 300、200、100、50、20、10、4 mg/dL 的标准溶液。

序号	300 mg/dL 标准品体积 (μL)	去离子水体积 (μL)	标准品浓度 (mg/dL)
Std.1	150	0	300
Std.2	100	50	200
Std.3	50	100	100
Std.4	25	125	50
Std.5	10	140	20
Std.6	5	145	10
Std.7	2	148	4

注意：每次实验，请使用新配制的标准品；配制好的标准品需要在 4 h 之内使用。

样本制备

注意：建议使用新鲜样本。如果不能马上进行该项实验，样本可在储存-80℃一个月。

1. 动物组织：称取约 0.1 g 样本，加入 1 mL PBS，冰浴匀浆，12,000 g，4℃离心 5 min，取上清液，置冰上待测。

2. 植物组织：称取约 0.1 g 样本，加入 1 mL PBS 捣碎，冰浴超声波破碎 5 min（功率 20%或 200 W，超声 3 s，间隔 7 s，重复 30 次），12,000 g，4℃离心 5 min，取上清液，置冰上待测。

3. 细胞或细菌：收集 500 万细胞或细菌到离心管内，用冷 PBS 清洗细胞，离心后弃上清，加入 1 mL PBS，冰浴超声波破碎细胞或细菌 5 min（功率 20%或 200 W，超声 3 s，间隔 7 s，重复 30 次），然后 12,000 g，4℃离心 5 min，取上清液，置冰上待测。

4. 血浆，血清和尿液（和其他生物液体）：直接检测。

实验步骤

1. 酶标仪或可见光分光光度计预热 30 min 以上，调节波长到 630 nm，可见光分光光度计用去离子水调零。
2. 操作表（下述操作在 EP 管中操作）：

试剂	空白管 (μL)	标准管 (μL)	测定管 (μL)
上清液	0	0	25
Standard	0	25	0
去离子水	25	0	0
o-Toluidine Reagent	500	500	500

3. 混匀，在沸水浴中加热 8 min，冷水浴（4℃）中冷却 4 min。取 200 μL 到 96 孔板或微量玻璃比色皿，检测 630 nm 处吸光值。空白孔记为 A_空，标准孔记为 A_标、测定孔记为 A_测。计算 $\Delta A_{测}=A_{测}-A_{空}$ ， $\Delta A_{标}=A_{标}-A_{空}$ 。

注意：空白孔只需测定 1 次。实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果样本的 $\Delta A_{测}$ 高于 300 mg/dL 标准品值，将样本用去离子水进行稀释后，再进行实验。结果需乘以稀释系数(n)。如果样本的 $\Delta A_{测}$ 低于 4 mg/dL 标准品值，可提高样本量。

结果计算

注意：我们为您提供的计算公式，包括推导过程计算公式和简洁计算公式。两者完全相等。建议以加粗的简洁计算公式为最终计算公式。



1. 标准曲线的绘制

以标准溶液浓度为 y 轴，ΔA_标 为 x 轴，绘制标准曲线。

2. Glucose 浓度的计算

将样本的ΔA_测代入方程得到 y 值（mg/dL）。

(1) 按样本鲜重计算

Glucose 含量(mg/g 鲜重)= $y \div 100 \times V_{\text{样}} \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) \times n = y \div 100 \div W \times n$

(2) 按样本体积计算

Glucose 含量(mg/dL)= $y \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times n = y \times n$

(3) 按细胞或细菌数量计算

Glucose 含量(mg/10⁴)= $y \div 100 \times V_{\text{样}} \div (500 \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) \times n = y \div 50,000 \times n$

V_样: 加入样本体积, 0.025 mL; 100: 1 dL=100 mL; W: 样本质量, g; V_{样总}: 加入 PBS 体积, 1 mL; n: 样本稀释倍数; 500: 细胞或细菌总数, 500 万。

换算: 1 mg/dL 葡萄糖等于 55.5 μM, 0.001%或 10 ppm。

典型的血清/血浆葡萄糖值: 70-110 mg/dL。

结果展示

典型标准曲线

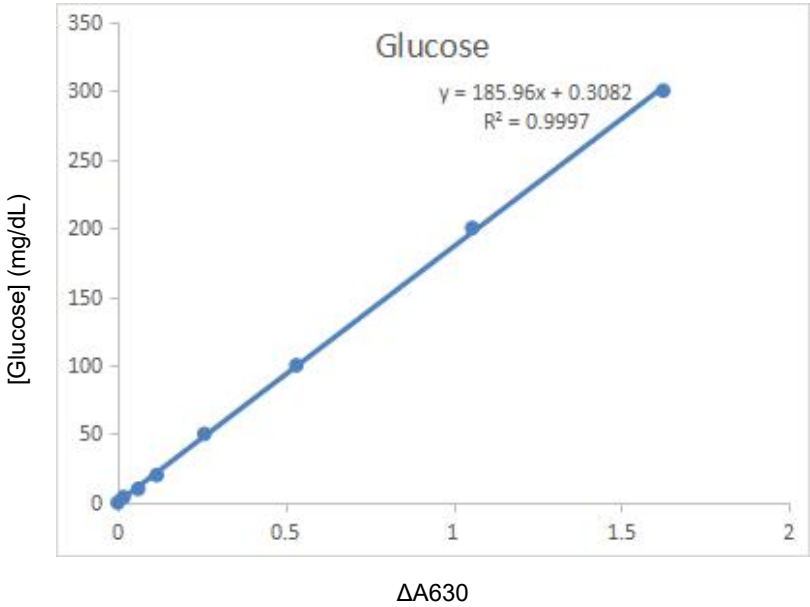


Figure 1. 葡萄糖检测的标准曲线，以下数据和曲线仅供参考，实验者需根据自己的实验建立标准曲线。

相关产品

Catalog No.	Product Name
KTB1350	CheKine™ 总糖含量检测试剂盒（微量法）
KTB1340	CheKine™ 糖原含量检测试剂盒（微量法）
KTB1360	CheKine™ 还原糖含量检测试剂盒（微量法）
KTB1320	CheKine™ 植物可溶性糖含量检测试剂盒（微量法）

免责声明

本产品仅供科学研究使用，不适用于临床诊断。为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

