



## 液体样本葡萄糖 GLU 含量测定试剂盒 (氧化酶法) Liquid Sample Glucose Content Assay Kit (GOD-POD)

货号: E1010

**产品描述:** 葡萄糖能为组织细胞提供能量。生理性饥饿、剧烈运动、营养不良都会导致血糖降低, 糖尿病、肥胖等疾病会使血糖升高。采用氧化酶法进行葡萄糖含量测定, 是世界卫生组织和中国《全国临床检验操作规程》推荐的临床血糖检测方法。本试剂盒在此基础上改良优化, 使检测灵敏度比普通方法提高约 10 倍, 其检测下限为 **5~10umol/L**, 线性范围在 **10~20000umol/L**。适用于测定血液、细胞培养基内的低浓度葡萄糖含量, 也胜任各种临床和基础实验中对于葡萄糖含量的测量。

**产品原理:** 根据 Trinder 反应原理<sup>1,2</sup>, 葡萄糖在葡萄糖氧化酶 (GOD) 作用下生成葡萄糖酸和过氧化氢 (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>); 过氧化物酶 (POD) 催化过氧化氢, 使色原物 ((4-氨基安替比林) 生成醌亚胺, 颜色深浅与葡萄糖浓度成正比。

**适用范围:** 测定人及动物血清、血浆、脑脊液等样品中的葡萄糖含量。

**产品组成:**

组份	200 次	500 次	储存和效期
R1 试剂	33ml	81ml	2-8°C, 半年有效
R2 试剂	8.5ml	20.5ml	2-8°C, 半年有效
葡萄糖标准品 (10mM)	1ml	1ml*3	2-8°C, 半年有效

**所需设备:** 721、722 型可见光分光光度计、酶标仪、生化分析仪。最佳工作波长 550-555nm, 如仪器无此波长建议优先选用 570、530、490nm。

**参考文献:**

1. Trinder, P. (1969). Annals of Clin. Biochem. 6: 24 – 27.
2. Barham D and Trinder P. (1972). Analyst 97: 142 – 145.

**操作步骤:**

**一、工作溶液配制**工作溶液配制: 计算样本和标准品反应所需工作溶液体积, 按 R1:R2=4:1 比例, 取试剂混合得到工作溶液, 当天使用或 4°C 保存 1 周。

**二、标准品稀释:** 10mM (相当于 180mg/100ml) 葡萄糖标准品用蒸馏水或与样本缓冲液一致的液体稀释为 2000、**1000**、**500**、**250**、**125**、62.5、31.25、15.625uM。注意设置标准品 0 浓度管即空白管 (蒸馏水+工作溶液)。由于葡萄糖测定反应的线性关系甚好且范围很宽, 通常设置黑体标记的 4 管即可, 一般不需要设置大于 2~10mM 的标准管, 以此得到的标准曲线用来测定大于 2mM 葡萄糖浓度通常不会失真。世界



卫生组织(WHO)推荐也可仅设置单一浓度的标准管。**注意：不能使用用户自己简单配制的葡萄糖标准溶液。**

### 三、葡萄糖浓度测定：

1. 参见下表加样。先加标准品或待测样品，后加工作溶液。可依据葡萄糖浓度高低微量调整样品与工作溶液体积比例（以 200ul 体系为例，标准品或样本体积可加入 30ul，相应工作溶液加入 170ul）。超出线性范围可适当稀释。

	空白管	标准品管	样品管
蒸馏水	5ul		
标准品		5ul	
待测样品			5ul
工作溶液	195ul	195ul	195ul

2. 37°C 反应 20min。
3. 先用蒸馏水+工作溶液空白管调零，然后测定各管 OD 值。
4. 绘制标准曲线并计算葡萄糖浓度。

附 Excel 作图步骤：各标准管 OD 值为 y 轴，浓度为 x 轴。(1)鼠标左键圈住数据，点击做图向导，选择-散点图-，点击-完成-。(2)鼠标右键点图上的某一点，点击-添加趋势线-，点击-选项-，点击-显示公式-和-R<sup>2</sup>值-。(可扫描右侧二维码，下载标准曲线模版)

5. 如果仅用单一标准管：

葡萄糖浓度(mmol/L) = 标准品浓度 × (样品管 OD - 空白管 OD) / (标准管 OD - 空白管 OD)。



### 产品说明：

1. 人空腹血糖参考值 3.89-6.11mmol/L (70-110mg/dl)，低血糖症临界水平 2.7-3.89mmol/L，高血糖症临界水平 6.11-7.22mmol/L。
2. 不同单位之间的换算公式：1mmol/L = 0.0555mg/100ml (dl)；1mmol/L × 18 = 1mg/100ml (dl)
3. 检测线性范围 **0.02~20mmol/L**。浓度超过 20mmol/L 用蒸馏水或生理盐水稀释 1-2 倍后测量。准确度与精密度可达到临床检测要求。
4. **不能用于直接测定尿液葡萄糖含量。**尿液中尿酸浓度比较高，会消耗葡萄糖氧化酶反应中产生的过氧化氢，降低呈色反应，从而引起负误差使结果偏低。还原性物质如尿酸、抗坏血酸、胆红素、谷胱甘肽可竞争消耗反应产生的过氧化氢，使测定结果偏低。含强还原剂如二巯苏糖醇、巯基乙醇样品不建议使用本法。本法反应终体系可容忍的干扰物质最高浓度：血红蛋白 10g/L，黄疸标本胆红素 340 μmol/L，氟化钠 3g/L，尿素 46.7mmol/L (280mg/dl)，尿酸 2.95mmol/L (50mg/dl)，肌酐 4.42mmol/L (50mg/dl)，半胱氨酸 50mg/dl，甘油三酯 500mg/dl。
5. 《全国临床检验操作规程》指明测定血糖用草酸钾-氟化钠抗凝：每 5ml 血液加 0.2 ml 6%草酸钾-4%



氟化钠；其优点是抑制糖酵解和分解，测得的葡萄糖浓度更接近真实；缺点是干扰其它生化检查项目。枸橼酸钠抗凝剂易引起溶血，也干扰许多生化检查项目。如必须用同一份标本做全套生化检测，可采用肝素钠抗凝剂。

6. 血样应在 30 分钟内完成测定。血清或血浆仍含大量血细胞，室温下糖酵解旺盛可消耗葡萄糖使测量值降低。室温放置 1 小时葡萄糖含量开始降低，3 小时后明显下降。4 °C 保存血样，葡萄糖稳定性明显增加。使用血浆测定葡萄糖浓度可能更接近真实浓度。相比之下用血清标本测得的葡萄糖浓度偏低，且随着样品放置时间延长而明显下降。
7. 本产品仅限专业人员用于科学研究，不得用于临床诊断或治疗。

#### 相关问题及解决方案：

1. 标准品的制备：制备葡萄糖标准品时，不能使用用户自己简单配制的葡萄糖标准溶液。用蒸馏水或与样本缓冲液一致的液体采用倍比稀释的方法制备。
2. 工作液孵育：尽量选择 37 °C 水浴或金属浴孵育（尽量避开边缘），不要用 37 °C 恒温培养箱，其达不到工作液中各类酶反应最适温度，标准曲线偏差较大，往往得不到完美结果。

相关产品推荐	
E1009	尿葡萄糖含量酶法测定试剂盒
E1011	组织细胞葡萄糖 GLU 含量测定试剂盒（氧化酶法）
E1020	乳酸脱氢酶 LDH 活力测定试剂盒
E1029	糖原（Glycogen）含量检测试剂盒（蒽酮比色法）
E2031	ATP 含量测定试剂盒
E2032	液体样本辅酶 I（NAD <sup>+</sup> /NADH）含量检测试剂盒（WST-8 法）
E2033	组织样本辅酶 I（NAD <sup>+</sup> /NADH）含量检测试剂盒（WST-8 法）
E2034	液体样本辅酶 II（NADP <sup>+</sup> /NADPH）含量检测试剂盒（WST-8 法）
E2035	组织样本辅酶 II（NADP <sup>+</sup> /NADPH）含量检测试剂盒（WST-8 法）
E2063	乳酸含量 LA 含量测定试剂盒

#### 使用本产品发表的 SCI 文章节选：

1. Zhao, Q., Cui, X., Zhu, Q. et al. Non-catalytic mechanisms of KMT5C regulating hepatic gluconeogenesis. Nat Commun 16, 1483 (2025). (IF:15.7)
2. Luo X , Huang B , Xu P ,et al.The Placenta Regulates Intrauterine Fetal Growth via Exosomal PPARγ[J].Advanced Science, 2025, 12(15). (IF:14.1)
3. Xu, Ying Jiang, et al. Asparagine reinforces mTORC1 signaling to boost thermogenesis and glycolysis in adipose tissues. The EMBO Journal, vol. 40, no. 24, 2021, e108069. (IF:11.6)



4. Meng D, Wei X, Zhang Y H P J, et al. Stoichiometric conversion of cellulosic biomass by in vitro synthetic enzymatic biosystems for biomanufacturing[J]. ACS Catalysis, 2018, 8(10): 9550-9559. (IF:11.4)
5. Zhang, T., et al., Dysregulated lipid metabolism blunts the sensitivity of cancer cells to EZH2 inhibitor. EBioMedicine, 2022. 77: p. 103872. (IF=11.2)
6. Zhao K, Wang X, Zhao D, et al. lncRNA HITT inhibits lactate production by repressing PKM2 oligomerization to reduce tumor growth and macrophage polarization[J]. Research, 2022. (IF:11.0)
7. Chen X, Tao X, Wang M, et al. Circulating extracellular vesicle-derived miR-1299 disrupts hepatic glucose homeostasis by targeting the STAT3/FAM3A axis in gestational diabetes mellitus[J]. Journal of Nanobiotechnology, 2024, 22(1): 509. (IF:10.6)
8. Zhuang P, Wu Y, Yao J, et al. Marine n-3 polyunsaturated fatty acids slow sleep impairment progression by regulating central circadian rhythms in type 2 diabetes[J]. Cell Reports Medicine[2025-09-16]. DOI:10.1016/j.xcrm.2025.102128. (IF:10.6)
9. Wang, X., et al. Phase separation-based porous microneedle array for non-invasive point-of-care dermal interstitial fluid testing. Biosensors and Bioelectronics, 117701, 2025. (IF:10.5)
10. Xu P, Wang J, Hong F, et al. Melatonin prevents obesity through modulation of gut microbiota in mice[J]. Journal of pineal research, 2017, 62(4): e12399. (IF:10.4)
11. Yang, L., Hu, C., Chen, X. et al. Ubiquitination-mediated upregulation of glycolytic enzyme MCT4 in promoting astrocyte reactivity during neuroinflammation. J Neuroinflammation 22, 126 (2025). (IF:10.1)
12. Jin L, Feng X, Rong H, et al. The antiparasitic drug ivermectin is a novel FXR ligand that regulates metabolism[J]. Nature communications, 2013, 4(1): 1937. (IF:10.0)
13. He, Y., Wang, X., Lu, W. et al. PGK1 contributes to tumorigenesis and sorafenib resistance of renal clear cell carcinoma via activating CXCR4/ERK signaling pathway and accelerating glycolysis. Cell Death Dis 13, 118 (2022). (IF:9.7)
14. Su M, Li C, Deng S, et al. Balance between the CMC/ACP Nanocomplex and Blood Assimilation Orchestrates Immunomodulation of the Biomaterialized Collagen Matrix[J]. ACS Applied Materials & Interfaces, 2023, 15(50):15. (IF:9.5)
15. Luo Z, Ma L, Zhao Z, et al. TRPV1 activation improves exercise endurance and energy metabolism through PGC-1 $\alpha$  upregulation in mice[J]. Cell research, 2012, 22(3): 551-564. (IF:9.4)
16. Zhao D, Zheng S, Wang X, et al. iASPP is essential for HIF-1 $\alpha$  stabilization to promote angiogenesis and glycolysis via attenuating VHL-mediated protein degradation[J]. Oncogene, 2022, 41(13): 1944-1958. (IF:8.7)
17. Zhang X, Yang R, Jia Y, et al. Hypermethylation of Sp1 binding site suppresses hypothalamic POMC in neonates and may contribute to metabolic disorders in adults: impact of maternal dietary CLAs[J]. Diabetes, 2014, 63(5): 1475-1487. (IF:8.5)
18. Zhao Y, Yao H, Liao Y, et al. Selective PPAR $\gamma$  modulator alpinetin restores insulin sensitivity and protects from bone loss in type 2 diabetes[J]. Phytomedicine, 145[2025-09-16] (IF:8.3)
19. Liu Y, Chi W, Tao L, et al. Ablation of proton/glucose exporter SLC45A2 enhances melanosomal glycolysis to inhibit melanin biosynthesis and promote melanoma metastasis[J]. Journal of Investigative Dermatology, 2022, 142(10): 2744-2755. e9. (IF:7.6)
20. Ke W, Flay K J, Huang X, et al. Polysaccharides from Platycodon grandiflorus attenuates high-fat diet induced obesity in mice through targeting gut microbiota[J]. Biomedicine & Pharmacotherapy, 2023, 166: 115318. (IF:7.5)

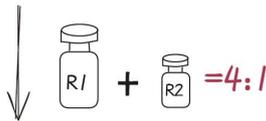
扫描右侧二维码，可查看并下载产品最新引用文献



## 液体样本葡萄糖GLU含量测定试剂盒（氧化酶法）E1010

### 检测流程

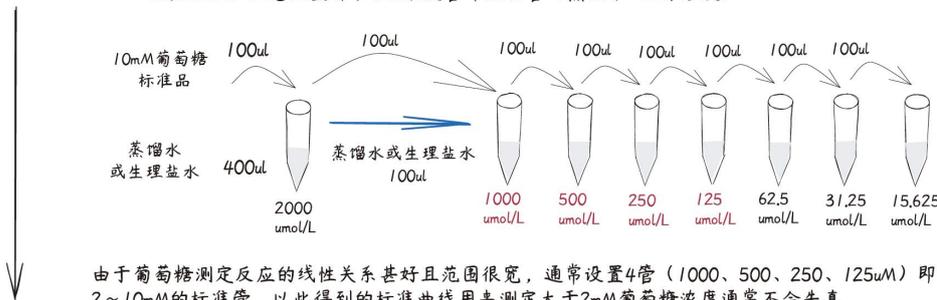
#### 工作溶液配制



- ◆ 计算样本和标准品反应所需工作溶液体积，计算公式：工作溶液体积 = (8 + 样本数) × 190 至 200ul
- ◆ 配制时请用于净瓶子或管子（最好是灭菌后的），混合均匀，得到工作溶液
- ◆ 当天使用或4°C保存1周，每次使用完请及时盖上盖子

#### 标准品稀释

采用倍比稀释方法，用蒸馏水或与样本缓冲液一致的液体稀释为2000、1000、500、250、125、62.5、31.25、15.625uM。注意设置标准品0浓度管即空白管（蒸馏水+工作溶液）



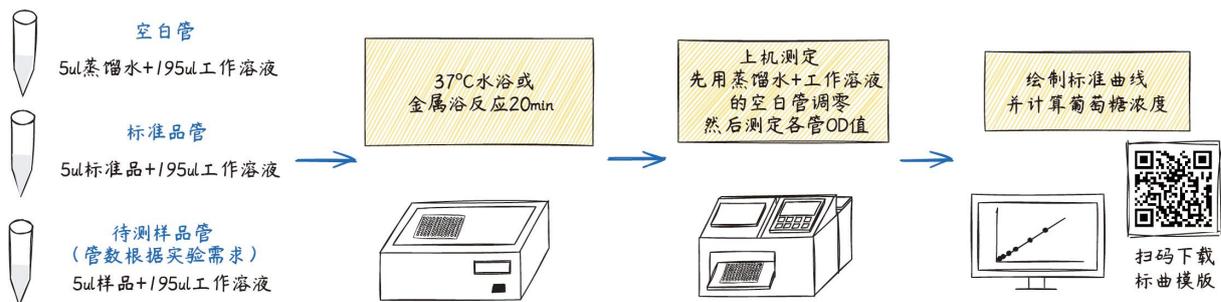
注意：不能使用自己简单配制的葡萄糖标准溶液

由于葡萄糖测定反应的线性关系甚好且范围很宽，通常设置4管（1000、500、250、125uM）即可，一般不需要设置大于2~10mM的标准管，以此得到的标准曲线用来测定大于2mM葡萄糖浓度通常不会失真

#### 葡萄糖浓度测定

◆ 采用酶标仪测定（96孔微板）

加样（反应体系200ul） ◆ 先加标准品或待测样品，后加工作溶液



#### 温馨提示：

- ◆ 可依葡萄糖浓度高低微量调整样品与工作液体积比例（以200ul体系为例，标准品或样本体积可加入30ul，相应工作溶液加入170ul），超出线性范围可适当稀释
- ◆ 工作液孵育：尽量选择37°C水浴或金属浴孵育（尽量避开边缘），不要用37°C恒温培养箱，其达不到工作液中各类酶反应最适温度，标准曲线偏差较大，往往得不到完美结果
- ◆ 人空腹血糖参考值3.89-6.11mmol/L (70-110mg/dl)，低血糖症临界水平2.7-3.89mmol/L，高血糖症临界水平6.11-7.22mmol/L
- ◆ 不同单位之间的换算公式：1mmol/L = 0.0555mg/100ml (dl)；1mmol/L × 18 = 1mg/100ml (dl)
- ◆ 检测线性范围0.02~20mmol/L。浓度超过20mmol/L用蒸馏水或生理盐水稀释1-2倍后测量。准确度与精密度可达到临床检测要求
- ◆ 血样应在30分钟内完成测定。血清或血浆仍含大量血细胞，室温下糖酵解旺盛可消耗葡萄糖使测量值降低。室温放置1小时葡萄糖含量开始降低，3小时后明显下降。4°C保存血样，葡萄糖稳定性明显增加。使用血浆测定葡萄糖浓度可能更接近真实浓度。相比之下用血清标本测得的葡萄糖浓度偏低，且随着样品放置时间延长而明显下降

版本号：V202511