



## 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。

#### 检测原理:

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:

组分	规格1	规格2	储存和效期
	200次	500次	
R1试剂	33ml	81ml	2-8°C，一年有效
R2试剂	8.5ml	20.5ml	2-8°C，一年有效
葡萄糖标准品（10mM）	1ml	1ml*3	2-8°C，一年有效

#### 所需设备:

721、722型可见分光光度计、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:

**注意:** 实验中用到的枪头、EP管、试剂瓶等需保持干净，建议灭菌后使用，以防污染。

#### 一、样本准备:

**1.血浆样品的准备:** 取新鲜抗凝血液，4°C，1000g离心10分钟，上清为血浆，取上清用于葡萄糖含量测定，不立即测定-70°C保存。

**2.血清样品的准备:** 取新鲜血液，室温凝固30min，2000g离心10分钟，上清为血清，取上清用于葡萄糖含量测定，不立即测定-70°C保存。

**3.细胞培养上清:** 取适量细胞培养液，12000g离心5分钟，取上清用于葡萄糖含量测定，不立即测定-70°C保存。

**二、葡萄糖检测工作液配制:** 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，取试剂混合得到葡萄糖检测工作液，当天使用或4°C保存1周。

**三、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。**

#### 四、葡萄糖浓度测定:



1.使用干净透明的普通96孔板，参见下表加样。先加标准品或待测样品，后加葡萄糖检测工作液。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	
待测样本			5ul
葡萄糖检测工作液	195ul	195ul	195ul

2.各孔内液体混合均匀后，37°C水浴或金属浴反应15min，反应完成降至室温（约2-3min）。

3.550nm，上机测定时，先用蒸馏水+工作溶液的空白管调零，然后测定各标准品管和样本管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，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340μmol/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0.2ml 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。



## 液体样本葡萄糖GLU含量测定试剂盒（氧化酶法）E1010

### 检测流程

**温馨提示：**实验中用到的枪头、EP管、试剂瓶等需保持干净，建议灭菌后使用，以防污染

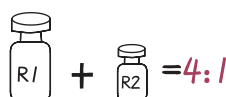
#### 样本准备

**血浆**  
取新鲜抗凝血液，4°C  
1000g离心10分钟，上清为血浆  
取上清用于葡萄糖含量测定  
不立即测定-70°C保存

**血清**  
取新鲜血液，室温凝固30min  
2000g离心10分钟，上清为血清  
取上清用于葡萄糖含量测定  
不立即测定-70°C保存

**细胞培养上清**  
取适量细胞培养液  
12000g离心5分钟  
取上清用于葡萄糖含量测定  
不立即测定-70°C保存

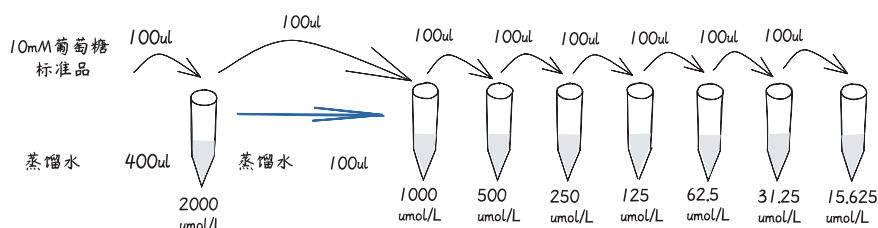
#### 葡萄糖检测工作液配制



- ◆ 计算样本和标准品反应所需工作溶液体积，工作溶液体积=(标准品管数+样本数)×190至200ul
- ◆ 配制时请用干净瓶子或管子（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将10mM葡萄糖标准品稀释为2000、1000、500、250、125、62.5、31.25、15.625μM。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、125μM）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，后加葡萄糖检测工作液

**空白管**  
5ul蒸馏水+195ul葡萄糖检测工作液

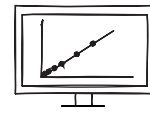
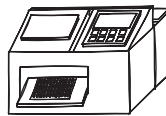
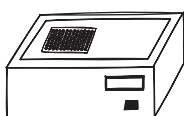
**标准品管**  
5ul标准品+195ul葡萄糖检测工作液

**待测样品管**  
(管数根据实验需求)  
5ul样品+195ul葡萄糖检测工作液

各孔内液体混合均匀后  
37°C水浴或  
金属浴反应15min  
反应完成降至室温  
(约2-3min)

上机测定  
先用蒸馏水+工作溶液  
的空白管调零  
然后测定各管OD值

绘制标准曲线  
并计算葡萄糖浓度



扫码下载  
标曲模版

#### 温馨提示：

- ◆ 可依据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


**相关产品推荐**

货号	产品名称
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(葱酮比色法)
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	L-乳酸(LA)含量测定试剂盒

**使用本产品发表SCI文章节选:**

- Zhao, Q., Cui, X., Zhu, Q. et al. Non-catalytic mechanisms of KMT5C regulating hepatic gluconeogenesis. Nat Commun 16, 1483 (2025) **(IF:15.7)**
- 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)**
- 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)**
- 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)**
- Zhang, T., et al. Dysregulated lipid metabolism blunts the sensitivity of cancer cells to EZH2 inhibitor. EBioMedicine, 2022. 77: p. 103872 **(IF=11.2)**
- 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)**
- 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)**
- 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)**
- 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)**
- 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)**
- 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)**
- 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)**
- 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)**
- Yang, D., Song, X., Zeng, X. et al. FAM3A drives uncoupling of muscle lipid accumulation and insulin resistance depending on insulin receptor. Cell Death Dis 17, 72 (2026) **(IF:9.6)**
- 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)**
- Luo Z, Ma L, Zhao Z, et al. TRPV1 activation improves exercise endurance and energy metabolism through PGC-1α upregulation in mice[J]. Cell research, 2012, 22(3): 551-564 **(IF:9.4)**
- Zhao D, Zheng S, Wang X, et al. iASPP is essential for HIF-1α stabilization to promote angiogenesis and glycolysis via attenuating VHL-mediated protein degradation[J]. Oncogene, 2022, 41(13): 1944-1958 **(IF:8.7)**
- 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)**
- Zhao Y , Yao H , Liao Y ,et al. Selective PPARγ modulator alpinetin restores insulin sensitivity and protects from bone loss in type 2 diabetes[J].Phytomedicine, 145[2025-09-16] **(IF:8.3)**

扫描右侧二维码, 可查看并下载产品最新引用文献

