

(本试剂盒仅供体外研究使用，不用于临床诊断!)

产品货号: E-BC-K018-S

产品规格: 50 assays(24 samples)/100 assays(48 samples)

检测仪器: 紫外-可见光分光光度计 (554 nm)

Elabscience®D-木糖比色法测试盒

D-Xylose Colorimetric Assay Kit

使用前请仔细阅读说明书。如果有任何问题，请通过以下方式联系我们：

电话：400-999-2100

邮箱：biochemical@elabscience.cn

网址：www.elabscience.cn

具体保质期请见试剂盒外包装标签。请在保质期内使用试剂盒。

联系时请提供产品批号(见试剂盒标签)，以便我们更高效地为您服务。

用途

本试剂盒适用于检测动物血清、血浆、尿液中的 D-木糖含量。

检测原理

在强酸溶液中，D-木糖脱水产生糠醛，后者与间苯三酚反应生成粉红色化合物，在波长 554 nm 处比色测定，通过计算可得出 D-木糖含量。

提供试剂和物品

编号	名称	规格 1 (Size 1) (50 assays)	规格 2 (Size 2) (100 assays)	保存方式 (Storage)
试剂一 (Reagent 1)	间苯三酚试剂 (Phloroglucinol)	60 mL×3 瓶	60 mL×6 瓶	2-8℃ 避光 保存 6 个月
试剂二 (Reagent 2)	13.3 mmol/L D-木糖标准品 (13.3 mmol/L D-Xylose Standard)	1 mL×1 支	1 mL×1 支	2-8℃ 保存 6 个月
试剂三 (Reagent 3)	标准品稀释液 (Standard Diluent)	10 mL×1 瓶	10 mL×1 瓶	2-8℃ 保存 6 个月

说明：试剂严格按上表中的保存条件保存，不同测试盒中的试剂不能混用。

对于体积较少的试剂，使用前请先离心，以免量取不到足够量的试剂。

所需自备物品

仪器:紫外-可见光分光光度计(554 nm)、涡旋混匀仪、微量移液器(1000 μL , 200 μL , 100 μL , 10 μL)、离心机。

耗材:枪头(1000 μL , 200 μL , 10 μL)、EP管(5 mL)、吸水纸、擦镜纸。

试剂:双蒸水或去离子水、生理盐水(0.9% NaCl)或PBS(0.01 M, pH 7.4)。

试剂准备

① 检测前, 所有试剂需平衡至室温。

② 1.33 mmol/L标准品的配制:

按试剂二: 试剂三为1: 9的体积比混匀即可, 2-8 $^{\circ}\text{C}$ 避光保存3个月。

样本准备

① 样本处理

血清血浆样本：可直接测定(如有悬浮物，可离心后测定)。

尿液样本：可直接测定(如有悬浮物，可离心后测定)。

② 样本的稀释

在正式检测前，需选择2-3个预期差异大的样本稀释成不同浓度进行预实验，根据预实验的结果，结合本试剂盒的线性范围：0.007-4 mmol/L，请参考下表稀释(仅供参考)：

D-木糖浓度 (mmol/L)	样本与稀释液的体积比	稀释倍数
<4	不稀释	1
4-40	1: 9	10
40-400	1: 99	100

注：稀释液为生理盐水（0.9% NaCl）或 PBS（0.01 M，pH 7.4）。

实验关键点

① 此实验必须在玻璃试管中进行，不可在 EP 管或其他试管中进行。

② 水浴温度控制在 95℃以上，且水浴加热后要立刻进行流水冷却至室温。

操作步骤

① 试剂空白管：取 A mL 双蒸水，加入 10 mL 玻璃试管中。

测定空白管：取 A mL 未服 D-木糖的样本，加入 10 mL 玻璃试管中。

标准管：取 A mL 1.33 mmol/L D-木糖标准品，加入 10 mL 玻璃试管中。

测定管：取 A mL 服用 D-木糖后的测定样本，加入 10 mL 玻璃试管中。

(A 为样本加样量=标准品加样量=双蒸水加样量；血清参考加样量：**0.03 mL**；尿液稀释 10 倍，参考加样量为 **0.05 mL**)

② 向步骤①中的各管加入 3 mL 试剂一，涡旋混匀。

③ 100°C 恒温水浴 4 min，取出后立刻流水冷却至室温。

④ 554 nm，1 cm 光径石英比色皿，双蒸水调零，测定 OD 值。

操作表

	试剂空白管	测定空白管	标准管	测定管
双蒸水(mL)	A			
未服 D-木糖样本(mL)		A		
1.33 mmol/L D-木糖标准品(mL)			A	
测定样本(mL)				A
试剂一(mL)	3	3	3	3
涡旋混匀，100°C 水浴 4 min，取出后立刻流水冷却至室温。554 nm，1 cm 光径石英比色皿，双蒸水调零，测定 OD 值。				

结果计算

$$\text{D-木糖含量} = \frac{\Delta A_1}{\Delta A_2} \times c \times f$$

(mmol/L)

注解:

ΔA_1 : 测定 OD 值-测定空白 OD 值

ΔA_2 : 标准 OD 值-试剂空白 OD 值

c: 标准品浓度 (1.33 mmol/L)

f: 样本加入检测体系前稀释的倍数

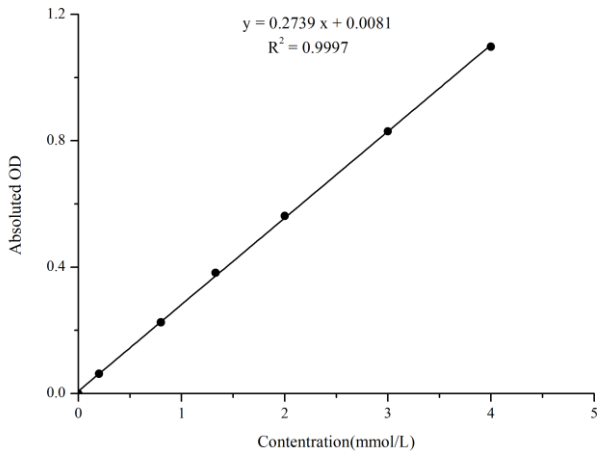
附录1 关键数据

1. 技术参数

检测范围	0.007-4 mmol/L	平均批间差	4.5 %
灵敏度	0.007 mmol/L	平均批内差	2.2 %
平均回收率	103 %		

2. 标准曲线(数据仅供参考)

标准曲线(数据仅供参考):



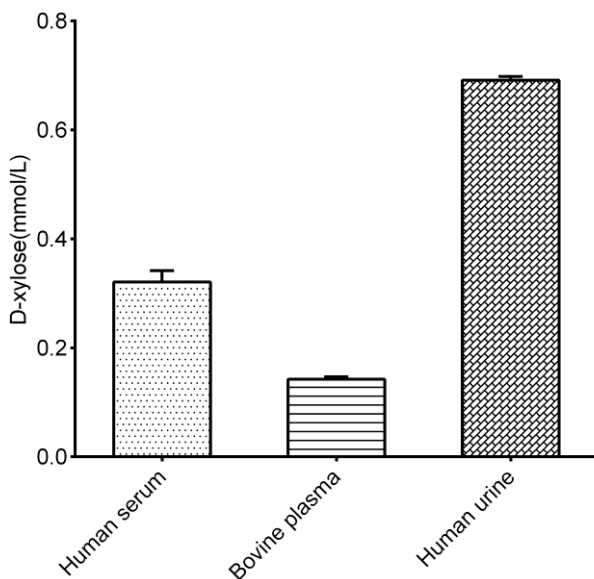
附录2 实例分析

例如检测人血清(数据仅供参考):

取0.03 mL人血清,按说明书操作,结果如下:试剂空白管平均OD值为0.043,标准管平均OD值为0.449,测定空白管平均OD值为0.067,测定管平均OD值为0.165,计算结果为:

$$\text{D-木糖含量} = (0.165 - 0.067) \div (0.449 - 0.043) \times 1.13 = 0.32 \text{ mmol/L} \\ (\text{mmol/L})$$

按说明书操作,测定人血清(加样量0.03 mL)、牛血浆(加样量0.03 mL)、人尿液(稀释倍数10,加样量0.05 mL)中D-木糖含量(如下图):



附录3 问题答疑

问题	可能原因	建议解决方案
复孔差异大	未严格按照说明书操作	严格按照说明书操作
样本和标准品显色很低	孵育时间太短	保证充足的孵育时间
	水浴温度低于 95°C	升高水浴温度 95°C 以上
样本测不出值	样本本身含量较低	增加样本取样量, 重新检测
样本测量结果 >4 mmol/L	样本浓度太高	选择适当稀释倍数, 重新检测
读数数值低	用不恰当波长检测	选择正确的检测波长

声明

1. 试剂盒仅供研究使用, 如将其用于临床诊断或任何其他用途, 我公司将不对因此产生的问题负责, 亦不承担任何法律责任。
2. 实验前请仔细阅读说明书并调整好仪器, 严格按照说明书进行实验。
3. 实验中请穿着实验服并戴乳胶手套做好防护工作。
4. 试剂盒检测范围不等同于样本中待测物的浓度范围。如果样品中待测物浓度过高或过低, 请对样本做适当的稀释或浓缩。
5. 若所检样本不在说明书所列样本类型之中, 建议先做预实验验证其检测有效性。
6. 最终的实验结果与试剂的有效性、实验者的相关操作以及实验环境等因素密切相关。本公司只对试剂盒本身负责, 不对因使用试剂盒所造成的样本消耗负责, 使用前请充分考虑样本可能的使用量, 预留充足的样本。

附录4 客户发表文献

1. Mu X, Xiang Z, Xu Y, et al. Glucose metabolism controls human $\gamma\delta$ T-cell-mediated tumor immunosurveillance in diabetes[J]. Cellular & Molecular Immunology. IF:22.096
2. Tseng S.Ja. An acid degradable, lactate oxidizing nanoparticle formulation for non-small cell lung cancer virotherapy[J]. Nano Today. IF:18.962
3. Zhang H, Zheng Q, Guo T, et al. Metabolic reprogramming in astrocytes results in neuronal dysfunction in intellectual disability. Mol Psychiatry. 2022. IF:15.992
4. Salman T M, Iyanda M A, Alli-Oluwafuyi A M, et al. Telfairia occidentalis stimulates hepatic glycolysis and pyruvate production via insulin-dependent and insulin-independent mechanisms[J]. Metabolism Open, 2021, 10(1-10):100092. IF:8.694
5. Li Q, Peng J, Luo Y, et al. Far infrared light irradiation enhances A β clearance via increased exocytotic microglial ATP and ameliorates cognitive deficit in Alzheimer's disease-like mice. J Neuroinflammation. 2022; 19 (1):145. IF:7.573
6. Zeng X Peng, Wang L J, Guo L H, et al. Dasatinib ameliorates chronic pancreatitis induced by caerulein via anti- fibrotic and anti-inflammatory mechanism[J]. Pharmacological Research, 2019, 147, 104357. IF:5.574
7. Daily Dose of Bovine Lactoferrin Prevents Ethanol-Induced Liver Injury and Death in Male Mice by Regulating Hepatic Alcohol Metabolism and Modulating Gut Microbiota[J]. Molecular Nutrition & Food Research. IF:5.426
8. Wang Y, Xie W, Feng Y, et al. Epithelial-derived exosomes promote M2 macrophage polarization via Notch2/SOCS1 during mechanical ventilation. Int J Mol Med. 2022; 50 (1). IF:5.314
9. Yu C, Wang D, Tong Y, et al. Trans -Anethole Alleviates Subclinical Necro-Haemorrhagic Enteritis-Induced Intestinal Barrier Dysfunction and Intestinal Inflammation in Broilers. Front Microbiol. 2022; 13:831882. IF:5.259
10. Xu Y , Zhang Y , Xu Y , et al. Activation of CD137 signaling promotes macrophage apoptosis dependent on p38 MAPK pathway-mediated mitochondrial fission[J]. The International Journal of Biochemistry & Cell Biology, 2021 Jul; 136:106003. IF:5.085
11. Naseh A, Shirin B, Maryam M,et al. Attenuation of chronic arsenic neurotoxicity via melatonin in male offspring of maternal rats exposed to arsenic during conception: Involvement of oxidative DNA damage and inflammatory signaling cascades[J]. Life Sciences 266 (2021) 118876. IF:5.037

12. Zhong J, Sun P, Xu N, et al. Canagliflozin inhibits p-gp function and early autophagy and improves the sensitivity to the antitumor effect of doxorubicin[J]. *Biochemical Pharmacology*, 2020, 175: 113856. IF:4.96
13. Wang L J, He L, Hao L, et al. Isoliquiritigenin ameliorates caerulein-induced chronic pancreatitis by inhibiting the activation of PSCs and pancreatic infiltration of macrophages[J]. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, 2020. IF:4.486
14. Laurian R, Ravent J, Dementhon K, et al. *Candida albicans* Hexokinase 2 Challenges the *Saccharomyces cerevisiae* Moonlight Protein Model[J]. *Microorganisms*, 2021, 9(4):848. IF:4.128
15. Liu J, Duan P, Xu C Y, et al. CircRNA circ-ITCH improves renal inflammation and fibrosis in streptozotocin-induced diabetic mice by regulating the miR-33a-5p/SIRT6 axis[J]. *Inflammation Research*, 2021. IF:4.114
16. Yu H, Zhang L, Chen P, et al. Dietary bile acids enhance growth, and alleviate hepatic fibrosis induced by a high starch diet via AKT/FOXO1 and cAMP/AMPK/SREBP1 pathway in *Micropterus salmoides*[J]. *Frontiers in Physiology*, 2019, 10. IF:3.367
17. Sohini Sen, Shaunak Ghosh, Sayantan De, et al. Immunomodulatory and antimicrobial non-mulberry *Antheraea mylitta* silk fibroin accelerates in vitro fibroblast repair and regeneration by protecting oxidative stress[J]. *RSC Advances*, 2021 May; 11(31):19265-19282. IF:3.361
18. Li Jianda, Yuan Chen, Liu Peng et al. Red blood cells serve as a vehicle for PEDV transmission.[J]. *Vet Microbiol*, 2021, 257: 109081. IF:3.293
19. Ali A, Elsherbiny D, Azab S, et al. The diuretic amiloride attenuates doxorubicin-induced chemobrain in rats: Behavioral and mechanistic study[J]. *Neurotoxicology*, 2021, 88:1-13. IF:3.088
20. Yang H, Gan S, Jiang Z, et al. Protective effects of essential oil from *Fructus Alpiniae zerumbet* on retinal Müller gliosis via the PPAR- γ -p-CREB signaling pathway[J]. *Chinese Medicine*, 2020, 15(1): 4. IF:2.96
21. Chen Wenqi, Li Yuehua, Zhong Jing et al. circ-PRKCI targets miR-1294 and miR-186-5p by downregulating FOXK1 expression to suppress glycolysis in hepatocellular carcinoma.[J]. *Mol Med Rep*, 2021, 23: undefined. IF:2.952
22. Cui Y, Wang Y, Liu G. Protective Effect of Barbaloin in a Rat Model of Myocardial Ischemia Reperfusion Injury Through the Regulation of the CNPY2 \uparrow PERK Pathway[J]. *International Journal of Molecular Medicine*, 2019. IF:2.928

23. Li H, Xia T, Guan Y, et al. Sevoflurane Regulates Glioma Progression by Circ_0002755/miR-628-5p/MAGT1 Axis[J]. *Cancer Management and Research*, 2020, 12: 5085. IF:2.886
24. Cheng F, Yu J, Zhang X, et al. CircSEC31A Promotes the Malignant Progression of Non-Small Cell Lung Cancer Through Regulating SEC31A Expression via Sponging miR-376a[J]. *Cancer Management and Research*, 2020, Volume 12:11527-11539. IF:2.886
25. Sanjeev S, Murthy M K, Devi M S, et al. Isolation, characterization, and therapeutic activity of bergenin from marlberry (*Ardisia colorata* Roxb.) leaf on diabetic testicular complications in Wistar albino rats[J]. *Environmental Science and Pollution Research*, 2019: 1-20. IF:2.8
26. Dede A, Arslanyolu M. The in vivo *Tetrahymena thermophila* extracellular glucose drop assay for characterization of mammalian insulin activity[J]. *European Journal of Protistology*, 2021, 79(1):125803. IF:2.432
27. Wang F, Chen H, Chen Y, et al. Diet-induced obesity is associated with altered expression of sperm motility-related genes and testicular post-translational modifications in a mouse model[J]. *Theriogenology*, 2020. IF:2.094
28. Bhargava P, Verma V K, Malik S, et al. Hesperidin Regresses Cardiac Hypertrophy by Virtue of PPAR- γ Agonistic, Anti-Inflammatory, Antiapoptotic, and Antioxidant Properties[J]. *Journal of biochemical and molecular toxicology*, 2019: e22283. IF:1.837
29. Adeyemi W J, Abdussalam T A, Abdulrahim A, et al. Elevated, sustained, and yet reversible biotoxicity effects of lead on cessation of exposure: Melatonin is a potent therapeutic option[J]. *Toxicology and Industrial Health*, 2020, 36(7): 477-486. IF:1.708
30. Ustunova S, Takir S, Yilmazer N, et al. Hydrogen sulphide and nitric oxide cooperate in cardioprotection against ischemia/reperfusion injury in isolated rat heart[J]. *in vivo*, 2020, 34(5): 2507-2516. IF:1.541