

磷酸葡萄糖变位酶(PGM)试剂盒

微 板 法 9 6 样

产 品 简 介:

磷酸葡萄糖变位酶（PGM）在碳水化合物代谢中起关键作用，并广泛存在于所有生物体中。

PGM 可使葡萄糖-1-磷酸（G1P）和葡萄糖-6-磷酸（G6P）互变。当糖原分解时，PGM 将 G1P 转化为 G6P，接着进入糖酵解途径产生 ATP，也可通过戊糖磷酸途径产生核糖和 NADPH。相反，当细胞需要能量时，PGM 将 G6P 转化为 G1P，进而产生糖原。PGM 的

缺乏可导致与葡萄糖存储相关的疾病。

本试剂盒提供一种简单，灵敏，快速的测定方法：PGM 将葡萄糖-1-磷酸转化为葡萄糖-6-磷酸；葡萄糖-6-磷酸通过葡萄糖-6-磷酸脱氢酶氧化形成 NADPH，接着与特异显色剂反应生成有色物质，通过检测该有色物在 450nm 的增加速率，进而计算出 PGM 酶活性大小。

试 剂 盒 组 成 和 配 制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 100mL×1 瓶	4℃保存	
试剂一	粉剂 mg×1 支	-20℃保存	临用前甩几下使粉剂落入底部，再加 1.1mL 蒸馏水充分溶解备用。
试剂二	粉剂 mg×1 支	4℃保存	临用前甩几下使粉剂落入底部，再加 1.1mL 蒸馏水充分溶解备用。

试剂三	液体 1mL×1 支	4℃保存	
试剂四	液体 15mL×1 瓶	4℃保存	
试剂五	粉剂 mg×1 支	-20℃保存	临用前甩几下使粉剂落入底部，再加 1.1mL 蒸馏水充分溶解备用。
标准品	粉剂 mg×1 支	-20℃保存	若重新做标曲，则用到该试剂

所需的仪器和用品:

酶标仪、96 孔板、水浴锅、台式离心机、可调式移液器、研钵、冰。

磷酸葡萄糖变位酶（PGM）活性测定:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定，了解本批样品情况，熟悉实验流程，避免实验样本和试剂浪费！

1、样本制备:

① 组织样本:

称取约 0.1g 组织，加入 1mL 提取液，进行冰浴匀浆。12000rpm 4℃离心 15min，取上清，置冰上待测。

[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 的比例提取

② 细胞样本:

先收集细胞到离心管内，离心后弃上清；取 500 万细胞加入 1mL 提取液；超声波破碎细胞（冰浴，功率 20%或 200W，超声 3s，间隔 10s，重复 30 次）；4℃ 约 12,000rpm 离心 10min，取上清作为待测样品。

[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、上机检测：

① 酶标仪预热 30min 以上，设置温度 37℃,调节波长至 450nm。

② 试剂放在 37℃水浴 5min；

③ 在 96 孔板中依次加入：

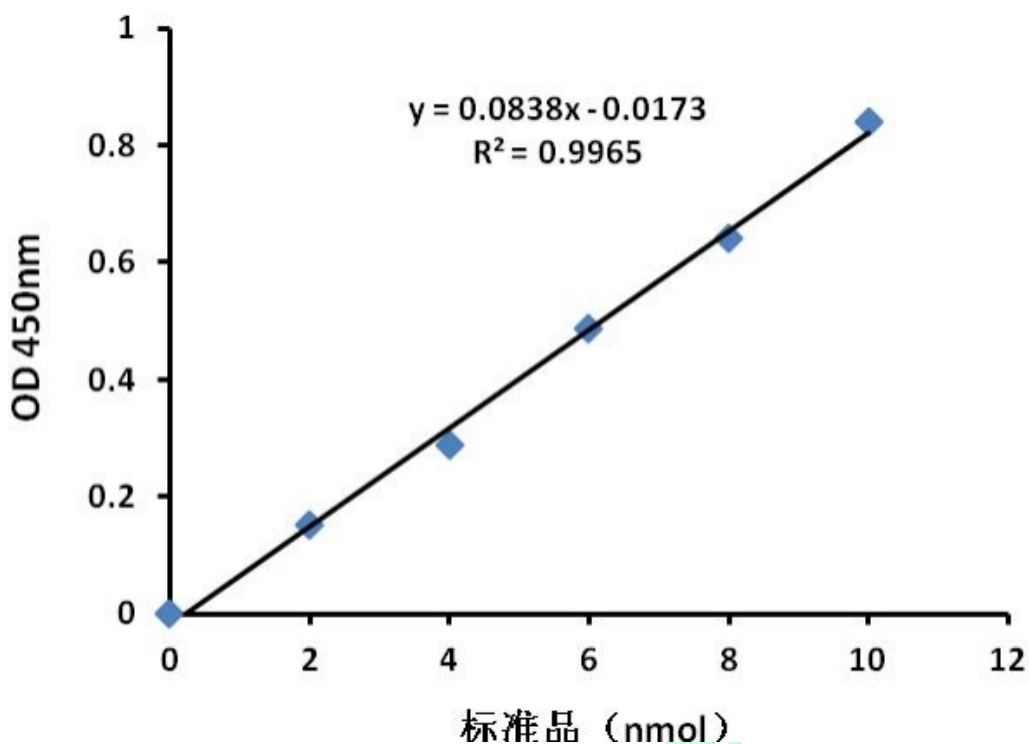
试剂名称 (μL)	测定管
样本	10
试剂一	10
试剂二	10
试剂三	10
试剂四	150
混匀，37℃条件下孵育 10min	
试剂五	10
混匀，37℃条件下，1min 时于 450nm 处读取吸光值 A1，11min 时读取 A2， $\Delta A=A2-A1$ 。	

[注]：1. 若 ΔA 过小，可以延长反应时间 T (如：21min 或更长) 再读取 A2，或增加样本量 V1 (如增至 20μL，则试剂四相应减小)，重新调整的反应时间 T 和 V1 需代入计算公式重新计算。

2. 若 A2 值大于 1.5，可缩减反应时间 T (如：6min 或更短) 再读取 A2，或减少样本量 V1 (如减至 5μL，则试剂四相应增加)，重新调整的反应时间 T 和 V1 需代入计算公式重新计算。

结果计算:

1、标准曲线方程: $y = 0.0838x - 0.0173$, x 是标准品摩尔质量: nmol, y 是 ΔA 。



2、按样本蛋白浓度计算:

单位定义: 每毫克组织蛋白每分钟使 1nmol NADP⁺ 转换成 1nmol NADPH 为一个酶活单位。

$$\text{PGM (nmol/min /mg prot)} = [(\Delta A + 0.0173) \div 0.0838] \div (V1 \times Cpr) \div T = 119.3 \times (\Delta A + 0.0173) \div Cpr$$

3、按样本鲜重计算:

单位定义: 每克组织每分钟使 1nmol NADP⁺ 转换成 1nmol NADPH 定义为一个酶活力单位。

$$\text{PGM (nmol/min/g 鲜重)} = [(\Delta A + 0.0173) \div 0.0838] \div (W \times V1 \div V) \div T = 119.3 \times (\Delta A + 0.0173) \div W$$

4、按细胞数量计算:

单位定义: 每 104 个细胞每分钟使 1nmol NADP⁺ 转换成 1nmol NADPH 定义为一个酶

活单位。

$$\text{PGM (nmol/min/104 cell)} = [(\Delta A + 0.0173) \div 0.0838] \div (500 \times V1 \div V) \div T = 0.24 \times (\Delta A + 0.0173)$$

V---加入提取液体积, 1 mL; V1---加入样本体积, 0.01 mL;

W---样本质量, g; T---反应时间, 10 min;

Cpr----样本蛋白质浓度, mg/mL; 建议使用本公司的 BCA 蛋白含量检测试剂盒。

附：标准曲线制作过程：

- 1 制备标准品母液 (1nmol/μL)：向标准品 EP 管里面加入 0.6mL 蒸馏水 (母液需在两天内用且-20℃保存)。
- 2 把母液稀释成六个浓度梯度的标准品：0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0nmol/μL。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
- 3 依据加样表操作，根据结果即可制作标准曲线。

mlbio 酶联生物
Good elisakit producers