

上海茁彩生物科技有限公司  
ZCIBIO Technology Co., Ltd



生化检测原理示意图

Cat. NO: ZC-S0698

Size: 50T/48S

## 糖原含量检测试剂盒说明书

### 可见分光光度法

\*正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

#### 一、测定意义：

糖原是由葡萄糖单位构成的高分子多糖，是糖的主要的储存形式之一，主要贮存在肝和肌肉中作为备用能量，分别称为肝糖原和肌糖原。肝糖原可调节血糖浓度，当血糖升高时可在肝脏合成糖原，血糖降低时，肝糖原则分解为葡萄糖以补充血糖。因此，肝糖原对维持血糖的相对平衡十分重要。肌糖原是肌肉中糖的储存形式，在剧烈运动消耗大量血糖时，肌糖原不能直接分解成血糖，必须先分解产生乳酸，随血液循环到肝脏，通过糖异生转变为肝糖原或葡萄糖。

#### 二、测定原理：

蒽酮法。利用强碱性提取液提取糖原，在强酸性条件下利用蒽酮显色剂测定糖原含量。

#### 三、需自备的仪器和用品：

可见分光光度计、水浴锅、可调式移液器、1mL 玻璃比色皿、浓硫酸（不允许快递）和蒸馏水。

#### 四、试剂的组成和配置：

种类	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
提取液	液体 50mL×1 瓶	4℃保存	
试剂一	粉剂 10mg×1 支	4℃保存	临用前配置成 0.1mg/mL 的葡萄糖标准水溶液
试剂二	粉剂×1 瓶	4℃保存	

## 五、操作步骤：

### ● 糖原提取：

1、细胞或细菌：收集 500~1000 万细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清；加入 0.75mL 提取液超声波破碎细菌或细胞（功率 20%或 200W，超声 3s，间隔 10s，重复 30 次）；转移至 10mL 试管中，置于沸水浴中煮沸 20min（盖紧，防止水分散失），隔 5min 振摇试管 1 次，使充分混匀；取出试管冷却后，用蒸馏水定容到 5mL，混匀，待测。

2、组织：称取 0.1~0.2g 样品，置于 10mL 试管中；加入 0.75mL 提取液，置于沸水浴中煮沸 20min（盖紧，防止水分散失），隔 5min 振摇试管 1 次，使充分混匀；待组织全部溶解后，取出试管冷却后，用蒸馏水定容到 5mL，混匀，待测。

### ● 步骤和加样表

1、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 620nm，蒸馏水调零。

2、试剂二工作液的配置：在试剂二中倒入 10mL 蒸馏水，缓慢倒入 40mL 浓硫酸，充分溶解混匀后使用。用不完的的试剂 4℃有效期一周。

3、加样表（在EP 管中反应）：

试剂	空白管 (μL)	标准管 (μL)	测定管 (μL)
待测样本			250
试剂一		250	
蒸馏水	250		
试剂二	1000	1000	1000

混匀，沸水浴 10min（盖紧，防止水分散失），冷却，于 620nm 波长处，分别读取空白管、标准管和测定管吸光度，分别记为 A1、A2 和 A3。

## 六、注意：

- 1、空白管和标准管只要测一次。
- 2、如果 A3-A1 大于 1.5, 需要将样本用蒸馏水稀释, 计算公式中乘以相应的稀释倍数。

## 七、糖原含量的计算：

### 1、按照样本质量计算

$$\begin{aligned} \text{糖原 (mg/g 鲜重)} &= (C \text{ 标准} \times V1) \times (A3-A1) \div (A2-A1) \div (W \times V1 \div V2) \div 1.11 \\ &= 0.450 \times (A3-A1) \div (A2-A1) \div W \end{aligned}$$

### 2、按照蛋白质含量计算

$$\begin{aligned} \text{糖原 (mg/mg prot)} &= (C \text{ 标准} \times V1) \times (A3-A1) \div (A2-A1) \div (V1 \times Cpr) \div 1.11 \\ &= 0.450 \times (A3-A1) \div (A2-A1) \div Cpr \end{aligned}$$

### 3、按照细菌或细胞数量计算

$$\begin{aligned} \text{糖原 (mg/10}^4 \text{ cell)} &= (C \text{ 标准} \times V1) \times (A3-A1) \div (A2-A1) \div (\text{细菌或细胞数量} \times V1 \div V2) \div 1.11 \\ &= 0.450 \times (A3-A1) \div (A2-A1) \div \text{细菌或细胞数量} \end{aligned}$$

1.11: 是此法测得葡萄糖含量换算为糖原含量的常数, 即 111 $\mu$ g 葡萄糖用蒽酮试剂显色相当于 100 $\mu$ g 糖原用蒽酮所试剂显示的颜色; C 标准: 标准管浓度, 0.1mg/mL; V1: 加入反应体系中待测样本体积, 0.25mL; V2: 样本总体积, 5mL; Cpr: 样本蛋白质浓度, mg/mL; W: 样本鲜重, g; 细菌或细胞数量: 以 10<sup>4</sup> 为单位, 万个。