

α-葡萄糖苷酶(α-GC)活性检测试剂盒说明书

α-glucosidase Assay Kit

可见分光光度法

货号：AK035

规格：50T /24S

产品组成及保存条件：

名称	规格	储存条件
提取液 ES02	液体 50mL×1 瓶	4℃保存
AK035-A	粉剂×2 瓶	-20℃保存；临用前取 1 瓶加入 10mL 蒸馏水，充分溶解备用；用不完的试剂-20℃分装保存 4 周，避免反复冻融。
AK035-B	液体 25mL×1 瓶	4℃保存
AK035-C	液体 80mL×1 瓶	4℃保存
AK035-标准品 (5 μmol/mL)	液体 1mL×1 支	4℃保存

简介：

意义：α-GC(EC 3.2.1.20)广泛存在于动物、植物、微生物和培养细胞中，催化水解芳基或烃基与糖基之间的 α-糖苷键生成葡萄糖，不仅与细胞壁的松弛或加固有关，而且与细胞识别和一些信号分子产生密切相关。

原理：α-GC 分解对-硝基苯-α-D 吡喃葡萄糖苷生成对-硝基苯酚，后者在 400nm 有最大吸收峰，通过测定吸光值升高速率来计算 α-GC 活性。

自备用品：

可见分光光度计、低温离心机、水浴锅、可调式移液器、1ml 玻璃比色皿、研钵/匀浆器、冰和蒸馏水。

粗酶液提取：

1. 细菌或培养细胞：先收集细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清；按照细菌或细胞数量（10⁴ 个）：提取液 ES02 体积(mL)为 500~1000:1 的比例(建议 500 万细菌或细胞加入 1mL 提取液 ES02)，超声波破碎细菌或细胞（冰浴，功率 20%或 200W，超声 3s，间隔 10s，重复 30 次）；15000g 4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。
2. 组织：按照组织质量 (g)：提取液 ES02 体积(mL)为 1: 5~10 的比例（建议称取约 0.1g 组织，加入 1mL 提取液 ES02），进行冰浴匀浆。15000g 4℃离心 10min，取上清，置冰上待测

测定步骤：

1. 分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 400nm，蒸馏水调零。
2. 标准溶液的稀释：将 5μmol/mL 的标准液用蒸馏水稀释成 200、150、100、50、25、12.5、0 nmol/mL 标准溶液待测。
3. 样本测定（在 EP 管中依次加入下列试剂）：

试剂名称	测定管(ul)	对照管(ul)	标准管(ul)
AK035-A	400		
AK035-B	500	500	
样本	100	100	
充分混匀，37℃准确水浴 30min 后，立即放入 95℃水浴 5min（盖紧，以防止水分散失），流水冷却后充分混匀（以保证浓度不变）			

AK035-A		400	
充分混匀，8000g，4℃，离心 5min，取上清液待测			
上清液	500	500	
标准品			500
AK035-C	1000	1000	1000
充分混匀，室温静置 2min 后，于 400nm 处测定吸光值 A，分别记为 A 测定管、A 对照管、A 标准管、A 空白管。计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ 。每个测定管需设一个对照管，标准曲线和空白管只需测 1-2 次。			

α -GC 活力计算：

根据标准管的浓度 (x, nmol/mL) 和吸光度 (y, $\Delta A_{\text{标准}}$)，建立标准曲线。根据标准曲线，将 $\Delta A_{\text{测定}}$ (y, $\Delta A_{\text{测定}}$) 代入公式计算样本产物浓度 x (nmol/mL)。

(1) 按样本蛋白浓度计算：

单位的定义：每mg 组织蛋白每小时产生1nmol 对-硝基苯酚定义为一个酶活力单位。

$$\alpha\text{-GC 活力 (U/mg prot)} = (x \times V_{\text{反总}}) \div (V_{\text{样}} \times C_{\text{pr}}) \div T = 20x \div C_{\text{pr}}$$

蛋白定量检测建议使用本公司：BCA Protein Assay Kit ([C05-02001](#))。

(2) 按样本鲜重计算：

单位的定义：每g 组织每小时产生1nmol 对-硝基苯酚定义为一个酶活力单位。

$$\alpha\text{-GC 活力 (U/g 鲜重)} = (x \times V_{\text{反总}}) \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) \div T = 20x \div W$$

(3) 按细菌或细胞密度计算：

单位的定义：每1 万个细菌或细胞每小时产生1nmol 对-硝基苯酚定义为一个酶活力单位。

$$\alpha\text{-GC 活力 (U/10}^4 \text{ cell)} = (x \times V_{\text{反总}}) \div (500 \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) \div T = 0.04x$$

注： Cpr: 样本蛋白质浓度, mg/mL; V 反总: 反应体系总体积, 1mL; V 样: 加入反应体系中样本体积, 0.1mL; V 样总: 加入提取液体积, 1mL; W: 样品质量, g; 500: 细胞或细菌总数, 500 万; T: 反应时间, 0.5h。