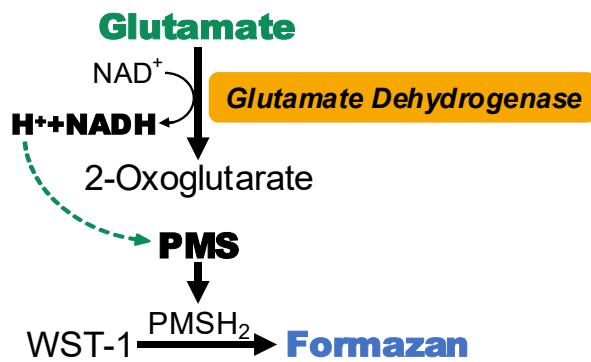




## 谷氨酸 (Glu) 含量检测试剂盒

### Glutamic Acid (Glu) Content Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司  
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



Catalog Number AKAM002C

Storage Temperature -20°C

Size 120T/50S

Visible Spectrophotometry

## 谷氨酸（Glu）含量检测试剂盒

### Glutamic Acid (Glu) Content Assay Kit

#### 一、产品描述

谷氨酸（Glu）广泛存在于动物、植物、微生物和培养细胞中，不仅是组成蛋白质的 20 种氨基酸之一，也是细胞代谢中的关键分子，可以通过转氨基作用参与多种氨基酸合成，是生物体内主要氨基来源之一，并且在食品添加剂以及香料等领域具有重要应用。

谷氨酸脱氢酶（GDH）能够催化谷氨酸和 NAD 生成  $\alpha$ -酮戊二酸、NADH 和  $\text{NH}_4^+$ ，NADH 可通过 PMS 的递氢作用，还原 WST-1 生成甲臜（Formazan），产物在 450 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可定量检测谷氨酸的含量。

#### 二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体 100 mL×2 瓶	4°C保存	-
试剂二	粉剂×3 瓶	-20°C避光保存	使用前每瓶加入 20 mL 试剂一充分溶解 (分装后-20°C可保存 1 个月，避免反复冻融)
试剂三	液体 5 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂四	粉剂×4 支	-20°C避光保存	使用前每支加入 1 mL 试剂三充分溶解 (分装后-20°C可保存 2 周，避免反复冻融)
试剂五	液体 20 mL×1 瓶	4°C避光保存	-
标准液	液体 500 $\mu\text{L}$ ×1 支	4°C避光保存	10 $\mu\text{mol}/\text{mL}$ 谷氨酸标准液
标准稀释液的制备（现用现配）：使用前将 10 $\mu\text{mol}/\text{mL}$ 谷氨酸标准液使用蒸馏水稀释至 0.32、0.16、0.08、0.04、0.02、0.01 $\mu\text{mol}/\text{mL}$ 即为标准稀释液。			

序号	A	1	2	3	4	5	6
稀释前浓度 ( $\mu\text{mol}/\text{mL}$ )	10	1.0	0.32	0.16	0.08	0.04	0.02
标准液体积 ( $\mu\text{L}$ )	100	320	500	500	500	500	500
蒸馏水体积 ( $\mu\text{L}$ )	900	680	500	500	500	500	500
稀释后浓度 ( $\mu\text{mol}/\text{mL}$ )	1.0	0.32	0.16	0.08	0.04	0.02	0.01

### 三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿（光径 10 mm、狭缝 3 mm、体积 1.05 mL）、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

#### 1.待测样本的制备（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

①组织：按照组织质量 (g)：试剂一体积 (mL) 为 1: (5-10) 的比例（建议称取 0.1 g 组织，加入 1 mL 试剂一）处理样品，冰浴匀浆，4°C 10000 g 离心 10 min，取上清液置于冰上待测。

②细菌或细胞：离心收集细菌或细胞至离心管内，按照细菌或细胞数量( $10^4$  个):试剂一体积(mL) 为 (500-1000): 1 的比例（建议 1000 万细菌或细胞加入 1 mL 试剂一）处理样品，冰浴超声破碎（功率 200 W，超声 3 s，间隔 10 s，重复 30 次），4°C 10000 g 离心 10 min，取上清液置于冰上待测。

③血清（浆）、培养液等液体样本：直接检测或适当稀释后再进行检测。

#### 2.测定步骤

①分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 450 nm，蒸馏水调零。

②在离心管中依次加入下列试剂（避光条件下进行）：

试剂	测定管 ( $\mu$ L)	对照管 ( $\mu$ L)	标准管 ( $\mu$ L)	空白管 ( $\mu$ L)
待测样本	200	200	-	-
标准稀释液	-	-	200	-
蒸馏水	-	-	-	200
试剂一	-	850	-	850
试剂二	800	-	800	-
试剂四	50	-	50	-
试剂五	150	150	150	150

充分混匀，37°C避光准确反应 30 min

**吸光值测定：**吸取 1 mL 反应液至 1 mL 玻璃比色皿中，测定 450 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 对照、A 标准和 A 空白；计算 $\Delta A$  测定= $A$  测定- $A$  对照， $\Delta A$  标准= $A$  标准- $A$  空白。注：每个样本均需设一个对照管，各浓度标准管和空白管只需测定 1-2 次。

**标准曲线的建立：**以 0.32、0.16、0.08、0.04、0.02、0.01  $\mu$ mol/mL 为横坐标 (x)，以其对应的 $\Delta A$  标准为纵坐标 (y)，绘制标准曲线，得到标准方程  $y=kx+b$ ，将 $\Delta A$  测定带入公式中得到 x ( $\mu$ mol/mL)。

### 3. 谷氨酸 (Glu) 含量计算

①按组织蛋白浓度计算

$$\text{谷氨酸含量 } (\mu\text{mol/mg prot}) = \frac{x}{C_{\text{pr}}}$$

②按组织样本质量计算

$$\text{谷氨酸含量 } (\mu\text{mol/g}) = \frac{x \times V_{\text{总}}}{W} = \frac{x}{W}$$

③按细菌或细胞数量计算

$$\text{谷氨酸含量 } (\mu\text{mol}/10^4 \text{ cell}) = \frac{x \times V_{\text{总}}}{\text{细菌或细胞数量}} = \frac{x}{\text{细菌或细胞数量}}$$

④按液体样本体积计算

$$\text{谷氨酸含量 } (\mu\text{mol/mL}) = x$$

注释：V 样总：待测样本总体积，1 mL；V 样：反应体系中加入待测样本的体积，0.2 mL；C<sub>pr</sub>：待测样本蛋白浓度，mg/mL；W：样本质量，g；细菌或细胞数量：以万计，若 1000 万细菌或细胞则代入 1000 即可。

#### 四、注意事项

①若 A 测定或ΔA 测定超出标准吸光值线性范围：高于最高值建议将待测样本使用蒸馏水适当稀释后再进行测定；低于最低值建议制备更高浓度样本后再进行测定，计算时相应修改；

②为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

**For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.**

**boxbio**

**Manufactured and Distributed by**

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: [techsupport@boxbio.cn](mailto:techsupport@boxbio.cn)

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

