

谷氨酸(Glu)含量检测试剂盒（紫外分光光度法）

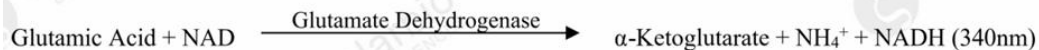
产品货号：BA1125

产品规格：50管/48样

产品简介：

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，而且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。此外，Glu还是味精的主要有效成分，常用做食品添加剂以及香料生产。

谷氨酸脱氢酶（GDH）催化谷氨酸和NAD生成 α -酮戊二酸、NADH和 NH_4^+ ，引起340nm处吸光度的上升，通过测定340nm吸光度的变化，计算谷氨酸含量。



技术指标：

最低检出限：0.023 $\mu\text{mol/mL}$

线性范围：0.05-0.8 $\mu\text{mol/mL}$

注意：实验之前建议选择2-3个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

产品内容：

| 试剂名称 | 规格 | 保存条件 |
|------|------------|------------------------|
| 试剂一 | 液体120mL×1瓶 | 2-8 $^{\circ}\text{C}$ |
| 试剂二 | 液体5mL×1瓶 | 2-8 $^{\circ}\text{C}$ |
| 试剂三 | 粉剂×1瓶 | -20 $^{\circ}\text{C}$ |
| 试剂四 | 粉剂×1瓶 | -20 $^{\circ}\text{C}$ |
| 试剂五 | 粉剂×1瓶 | -20 $^{\circ}\text{C}$ |
| 标准品 | 液体1mL×1支 | 2-8 $^{\circ}\text{C}$ |

溶液的配制：

1. 试剂三：临用前加入55mL试剂一充分溶解。未用完的试剂-20 $^{\circ}\text{C}$ 分装保存4周，避免反复冻融。
2. 试剂四：临用前加入4mL试剂二充分溶解。未用完的试剂-20 $^{\circ}\text{C}$ 分装保存4周，避免反复冻融。
3. 试剂五：临用前加入3.5mL试剂四充分溶解。未用完的试剂-20 $^{\circ}\text{C}$ 分装保存4周，避免反复冻融。
4. 标准品：10 $\mu\text{mol/mL}$ 谷氨酸标准品。

需自备的仪器和用品：

紫外分光光度计、台式离心机、可调式移液器、1mL石英比色皿、研钵/匀浆器/细胞超声破碎仪、冰和蒸馏水。

操作步骤：

样本处理(可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献)

1. 细胞/细菌按照细胞数量(10^6 个)：试剂一体积(mL)为5~1:1的比例(建议5百万细胞/细菌加入1mL试剂一)，冰浴超声波破碎细胞/细菌(功率200w，超声3秒，间隔10秒，总时间3min)；10000rpm，4 $^{\circ}\text{C}$ 离心10min，取上清置冰上待测。
2. 组织：按照质量(g)：试剂一体积(mL)为1:5~10的比例(建议称取约0.1g，加入1mL试剂一)加入试剂一，冰浴匀浆后，10000rpm，4 $^{\circ}\text{C}$ 离心10min，取上清置冰上待测。
3. 血清等液体：取0.5mL液体样本加入0.5mL试剂一充分震荡混匀，10000rpm，4 $^{\circ}\text{C}$ 离心10min，取上清置冰上待测。

二、测定步骤



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com

1. 紫外分光光度计预热30min以上，调节波长至340nm，蒸馏水调零。
2. 临用前根据样本量取部分试剂三置于37°C预热5min以上。
3. 标准品的稀释：将10 μ mol/mL谷氨酸标准品用蒸馏水分别稀释为0.8、0.6、0.4、0.2、0.1、0.05 μ mol/mL的标准品备用。
4. 标准品稀释表：

| 序号 | 稀释前浓度 (μ mol/mL) | 标准品体积 (μ L) | 蒸馏水体积 (μ L) | 稀释后浓度 (μ mol/mL) |
|----|--------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 1 | 10 | 200 | 800 | 2 |
| 2 | 2 | 500 | 500 | 1 |
| 3 | 1 | 500 | 125 | 0.8 |
| 4 | 1 | 300 | 200 | 0.6 |
| 5 | 0.8 | 300 | 300 | 0.4 |
| 6 | 0.4 | 300 | 300 | 0.2 |
| 7 | 0.2 | 300 | 300 | 0.1 |
| 8 | 0.1 | 300 | 300 | 0.05 |

备注：下述实验中每个标准管需200 μ L标准品(注意不要在此步骤直接检测标准品吸光度)。

5. 样本测定(1mL石英比色皿中加入下列试剂)：

| 试剂名称 (μ L) | 测定管 | 标准管 | 空白管 |
|--|-----|-----|-----|
| 样本 | 200 | - | - |
| 标准品 | - | 200 | - |
| 蒸馏水 | - | - | 200 |
| 试剂三 | 800 | 800 | 800 |
| 充分混匀，测定340nm下吸光度A1，分别记为A1测定、A1标准和A1空白 | | | |
| 试剂五 | 50 | 50 | 50 |
| 充分混匀，然后迅速置于37°C准确反应30min，立即测定30min10s时的吸光度A2，分别记为A2测定、A2标准、A2空白。计算AA标准=(A2标准-A1标准)-(A2空白-A1空白)，AA测定=(A2测定-A1测定)-(A2空白-A1空白)。标准曲线和空白管只需测1-2次。 | | | |

三、谷氨酸含量计算：

1. 标准曲线的绘制：

根据标准管的浓度(x, μ mol/mL)和吸光度 ΔA 标准(y, ΔA 标准)，建立标准曲线。根据标准曲线，将 ΔA 测定(y, ΔA 测定)带入公式计算样本浓度(x, μ mol/mL)。

2. 谷氨酸(Glu)含量计算：

- (1) 按照蛋白浓度计算：Glu含量(μ mol/mg prot)= $x \times V_{\text{样本}} \div (C_{\text{pr}} \times V_{\text{样本}}) \times F = x \div C_{\text{pr}} \times F$
- (2) 按照样本质量计算：Glu含量(μ mol/g 质量)= $x \times V_{\text{样本}} \div (W \div V_{\text{提取}} \times V_{\text{样本}}) \times F = x \div W \times F$
- (3) 按照细菌或细胞数量计算：Glu含量(μ mol/ 10^6 cell)= $x \times V_{\text{样本}} \div (N \div V_{\text{提取}} \times V_{\text{样本}}) \times F = x \div N \times F$
- (4) 按照液体样本体积计算：Glu含量(μ mol/mL)= $x \times 2 \times F = 2x \times F$

V提取：前处理加入试剂一的体积，1mL；V样本：加入的样本体积，0.2mL；Cpr：样本蛋白质浓度，mg/mL；W：样本质量，g；N：细菌或细胞总数，以 10^6 计；2：液体样本前处理的稀释倍数，(0.5mL液体样本+0.5mL试剂一) \div 0.5mL液体样本=2；F：样本稀释倍数。

注意事项：

如果测定吸光值超过线性范围吸光值，可以增加样本量或者用蒸馏水稀释样本后再进行测定。



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com