

N-Methyl-D-aspartic acid

产品图片未找到

产品基本信息

属性	值
化学名称	N-Methyl-D-aspartic acid
产品目录号	
CAS 号	6384-92-5
分子式	C5H9NO4
分子量	147.129
纯度	>96%

产品说明

N-Methyl-D-aspartic acid 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

N-Methyl-D-aspartic acid (N-甲基-D-天冬氨酸, 简称 NMDA) 是一种非天然氨基酸衍生物, 化学式为 $C_5H_9NO_4$, 分子量 147.129, CAS 号为 6384-92-5。本品为白色至类白色结晶粉末, 纯度 >96%, 易溶于水及碱性溶液, 微溶于有机溶剂。其结构特点为天冬氨酸的 α -氨基被甲基取代, 属于兴奋性氨基酸受体 (特别是 NMDA 受体) 的特异性激动剂。

2. 生物化学功能与重要性

NMDA 是神经科学研究中重要的工具化合物, 通过选择性激活 NMDA 型谷氨酸受体, 参与调控中枢神经系统的突触可塑性、学习记忆及信号转导。其作用机制涉及钙离子内流和下游信号通路激活, 在神经生理与病理研究中具有不可替代的价值, 尤其在长时程增强 (LTP) 和长时程抑制 (LTD) 等研究中广泛应用。

3. 主要应用领域与具体用途

本品主要用于神经生物学、药理学及细胞生物学领域的基础研究, 包括:

- NMDA 受体功能与拮抗剂筛选实验
- 神经退行性疾病 (如阿尔茨海默病) 的体外模型构建
- 兴奋性毒性机制研究与神经保护剂开发
- 突触传递与可塑性的分子机制解析

4. 储存条件与使用建议

建议密封保存于 $-20^{\circ}C$ 干燥环境中, 避免反复冻融。使用时需用无菌缓冲液 (如 PBS 或 HBSS) 现配现用, 工作浓度需根据实验体系优化 (通常为 $10-100 \mu M$)。因 NMDA 对光敏感, 建议避光操作。长期储存时需充入惰性气体 (如氮气) 以保持稳定性。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度 >96%, 内毒素含量 <0.1 EU/mg。使用时需穿戴防护装备

（手套、护目镜及实验服），避免吸入或皮肤接触。其兴奋性毒性可能引起细胞损伤，操作时需严格控制浓度与作用时间。废弃物处置需符合危险化学品管理规范。

（注：本说明基于现有研究数据编写，具体实验条件需根据文献及预实验调整。）