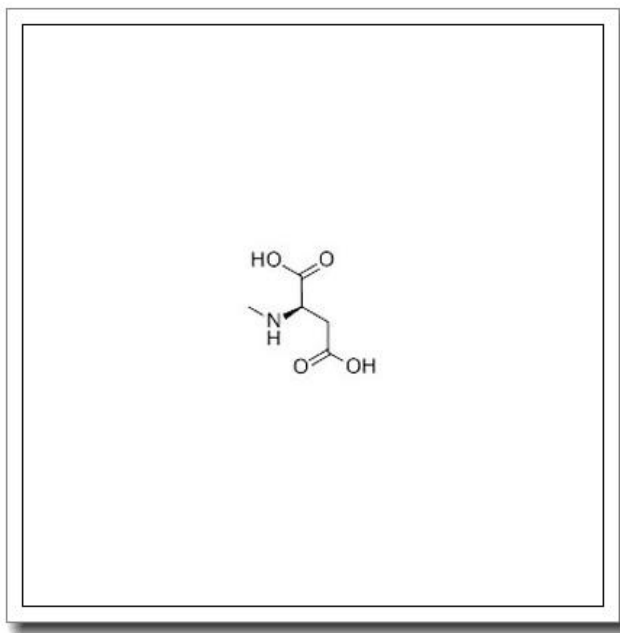


N-甲基-D-天冬氨酸

N-Methyl-D-aspartic acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	N-Methyl-D-aspartic acid
中文名称	N-甲基-D-天冬氨酸
CAS 号	6384-92-5
分子式	C ₅ H ₉ N ₀ O ₄
分子量	147.129
纯度	>96%

产品说明

N-甲基-D-天冬氨酸 (N-Methyl-D-aspartic acid) 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

N-甲基-D-天冬氨酸 (CAS 号: 6384-92-5) 是一种重要的谷氨酸类似物, 分子式为 $C_5H_9NO_4$, 分子量为 147.129。本品为白色至类白色结晶性粉末, 纯度 >96%, 易溶于水, 微溶于有机溶剂。其化学结构中的甲基修饰使其具有独特的受体结合特性, 是神经科学研究中不可或缺的工具化合物。

2. 生物化学功能与重要性

作为 NMDA (N-甲基-D-天冬氨酸) 受体的特异性激动剂, 本品能选择性激活中枢神经系统的 NMDA 受体亚型, 介导钙离子内流和突触可塑性调节。在长时程增强 (LTP) 和长时程抑制 (LTD) 等神经活动中起关键作用, 是研究学习记忆、神经退行性疾病及脑缺血机制的重要分子探针。

3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于神经药理学、细胞信号转导和神经毒理学研究领域。具体包括:

- 1) 体外实验中用于诱导兴奋性神经毒性模型;
- 2) 作为 NMDA 受体功能研究的阳性对照;
- 3) 在阿尔茨海默病、帕金森病等疾病模型中模拟谷氨酸能神经传递异常;
- 4) 与 MK-801 等拮抗剂联用验证受体特异性。

4. 储存条件与使用建议

建议避光保存于 -20°C 干燥环境中, 开封后需充氮密封。水溶液应在 pH 7.4 缓冲体系中现配现用, 避免反复冻融。实验浓度通常为 10-100 μM , 需根据细胞类型通过预实验确定最佳作用浓度。与镁离子共存时需注意电压依赖性阻滞效应。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度 >96%, 内毒素含量 <0.1 EU/mg。使用时需穿戴防护装备, 避免吸入或皮肤接触。急性毒性数据显示其 LD₅₀ (小鼠, 腹腔注射) 为 150 mg/kg, 操作应在生物安全柜中进行。废弃物需按危险化学品规范处置。

注：本产品仅限科研使用，不适用于临床诊断或治疗用途。具体实验方案请参考文献或咨询技术支持。