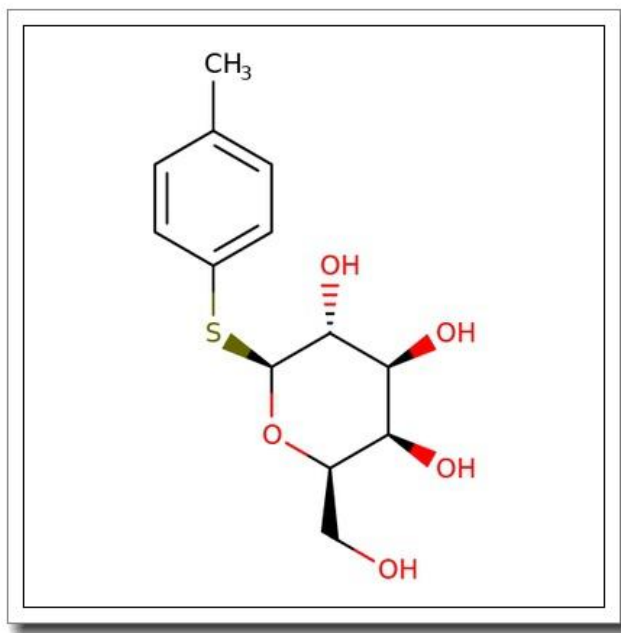


4-Methylphenyl β -D-thiogalactopyranoside



产品基本信息

属性	值
化学名称	4-Methylphenyl β -D-thiogalactopyranoside
产品目录号	BGGCB-1486
CAS 号	28244-98-6
分子式	C ₁₃ H ₁₈ O ₅ S
分子量	286.35 g/mol
纯度	>96%

产品说明

4-甲基苯基 β -D-硫代半乳糖苷产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本品化学名称为 4-Methylphenyl β -D-thiogalactopyranoside，是一种硫代糖苷类化合物，CAS 号为 28244-98-6，分子式 $C_{13}H_{18}O_5S$ ，分子量 286.35 g/mol。产品为白色至类白色结晶性粉末，纯度经 HPLC 验证大于 96%。其结构中 β -硫代糖苷键赋予其独特的化学稳定性，同时 4-甲基苯基增强了疏水性，使其在生物膜穿透性方面表现优异。

2. 生物化学功能与重要性

作为 β -半乳糖苷酶的底物类似物，本品通过竞争性抑制机制干扰糖苷水解酶活性，在糖生物学研究中具有重要价值。硫原子取代氧原子的设计使其具备抗糖苷酶降解的能力，常用于酶动力学研究、抑制剂筛选及糖基转移反应机理探索。

3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于分子生物学和生物化学领域：

- 作为探针用于糖苷酶活性检测体系
- 在细菌基因表达调控研究中作为 IPTG 的替代物（如 lac 操纵子诱导实验）
- 用于糖蛋白工程中糖链修饰的抑制剂研究
- 在药物开发中作为先导化合物用于抗糖尿病或抗感染药物筛选

4. 储存条件与使用建议

储存于 -20°C 干燥避光环境，有效期 24 个月。开封后建议充氮保存以避免氧化。使用时需用无菌 DMSO 或 PBS 缓冲液配制母液（推荐浓度 10-50 mM），工作浓度根据实验体系优化。避免反复冻融，溶液状态需现配现用。

5. 质量控制与安全信息

本产品经质谱（MS）和核磁共振（NMR）双重验证结构，HPLC 检测有机杂质含量低于 4%。操作时需佩戴防护手套和护目镜，MSDS 显示其急性毒性类别为 $LD_{50} > 2000$

mg/kg（大鼠经口）。如接触皮肤，立即用大量清水冲洗。废弃物处置需符合当地危险化学品管理规范。

注：具体实验方案请参阅相关文献或咨询技术支持。本说明所述数据基于标准测试条件，实际应用可能需根据具体研究体系调整参数。