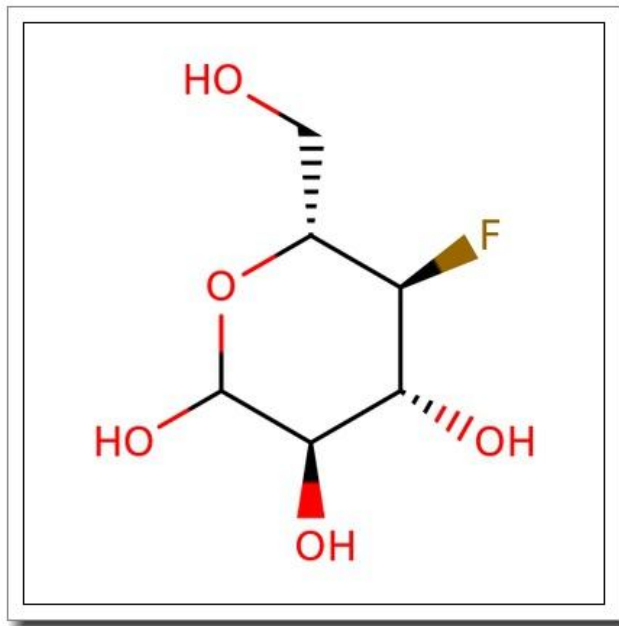


4-Deoxy-4-fluoro-D-glucose



产品基本信息

属性	值
化学名称	4-Deoxy-4-fluoro-D-glucose
产品目录号	BGGCB-4807
CAS 号	29218-07-3
分子式	C ₆ H ₁₁ F ₀₅
分子量	182.15 g/mol
纯度	>96%

产品说明

产品说明

1. 产品概述与化学特性

4-脱氧-4-氟-D-葡萄糖 (4-Deoxy-4-fluoro-D-glucose) 是一种氟代糖类衍生物，化学式为 $C_6H_{11}FO_5$ ，分子量为 182.15 g/mol，CAS 号为 29218-07-3。本品为白色至类白色结晶或粉末，纯度 >96%，具有良好的水溶性。其结构特点为 D-葡萄糖分子中 4 位羟基被氟原子取代，这一修饰显著改变了其生化性质，使其成为糖代谢研究中的重要工具分子。

2. 生物化学功能与重要性

4-脱氧-4-氟-D-葡萄糖是葡萄糖类似物，可通过竞争性抑制参与糖酵解和糖原合成的酶（如己糖激酶和葡萄糖-6-磷酸异构酶），干扰细胞内的糖代谢途径。其氟原子取代增强了代谢稳定性，使其在示踪研究和药物开发中具有独特价值。此外，该化合物可作为放射性标记前体（如 ^{18}F 标记）用于正电子发射断层扫描（PET）显像剂的合成。

3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于生物医学研究领域，具体包括：

- 糖代谢机制研究：作为代谢抑制剂，用于探究肿瘤细胞、微生物或神经细胞的能量代谢异常。
- 放射性药物开发：作为 ^{18}F 标记前体，用于合成 PET 显像剂，辅助癌症或神经系统疾病的诊断。
- 酶学研究：用于糖苷酶或激酶的活性测定及抑制剂筛选。

4. 储存条件与使用建议

建议在 $-20^{\circ}C$ 下干燥避光保存，长期储存需置于惰性气体（如氮气）环境中。使用时需在无菌条件下操作，避免反复冻融。溶解于水或缓冲液后建议现配现用，剩余溶液需分装冻存。

5. 质量控制与安全信息

本品经 HPLC 检测纯度>96%，并提供 COA（质量分析证书）。使用时需穿戴防护装备（手套、护目镜及实验服），避免吸入或接触皮肤。如意外接触，立即用大量清水冲洗并就医。废弃物需按危险化学品规范处置。

（全文约 450 字）