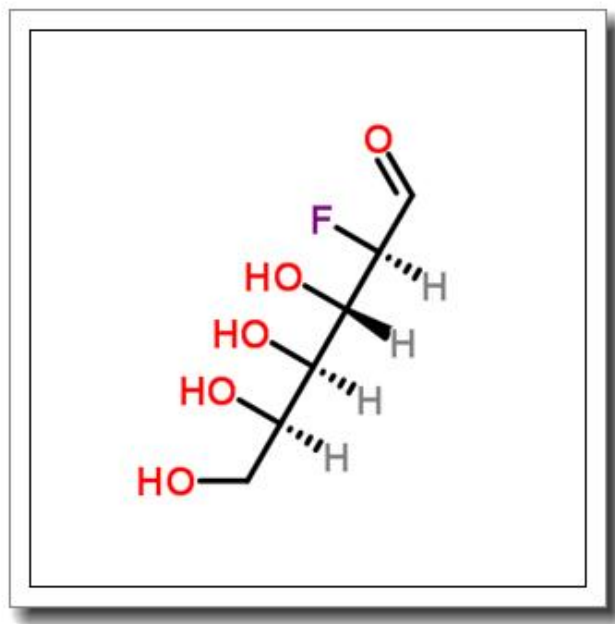


2-脱氧-2-氟-D-吡喃葡萄糖

2-Deoxy-2-fluoro-D-glucose



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-Deoxy-2-fluoro-D-glucose
中文名称	2-脱氧-2-氟-D-吡喃葡萄糖
CAS 号	29702-43-0
分子式	C ₆ H ₁₁ F ₀ O ₅
分子量	182.147
纯度	≥ 96%

产品说明

2-脱氧-2-氟-D-吡喃葡萄糖 (2-Deoxy-2-fluoro-D-glucose) 产品说明

1. 产品概述与化学特性

2-脱氧-2-氟-D-吡喃葡萄糖是一种氟代葡萄糖类似物，化学式为 $C_6H_{11}FO_5$ ，分子量为 182.147，CAS 号为 29702-43-0。该化合物在葡萄糖分子的 2 号位羟基被氟原子取代，形成稳定的糖苷结构。其纯度通常 $\geq 96\%$ ，外观为白色至类白色结晶性粉末，易溶于水及极性有机溶剂。由于其结构与天然葡萄糖高度相似，常被用作代谢研究的分子探针。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物是葡萄糖代谢途径的竞争性抑制剂，可通过细胞膜上的葡萄糖转运蛋白（如 GLUT）进入细胞，但因其 2 号位氟原子的存在，无法被己糖激酶完全磷酸化，从而阻断后续糖酵解过程。这一特性使其在正电子发射断层扫描（PET）成像中作为示踪剂（ ^{18}F -FDG 的前体）广泛应用，用于研究肿瘤、神经系统疾病等异常糖代谢活动。

3. 主要应用领域与具体用途

- 医学影像：作为 ^{18}F -FDG 的合成前体，用于 PET-CT 显像，辅助癌症诊断与分期。
- 代谢研究：在细胞或动物模型中追踪葡萄糖摄取与代谢途径。
- 药物开发：用于筛选抗糖尿病或抗肿瘤药物的靶点验证。
- 神经科学：研究脑能量代谢与神经退行性疾病（如阿尔茨海默病）的关联。

4. 储存条件与使用建议

- 储存于 $-20^{\circ}C$ 干燥避光环境中，避免反复冻融。
- 溶解后建议分装保存，短期内使用完毕，以防降解。
- 操作时需佩戴防护手套与护目镜，避免直接接触皮肤或吸入粉尘。

5. 质量控制与安全信息

- 纯度通过 HPLC 或核磁共振（NMR）验证，确保批次一致性。

- 该化合物无已知急性毒性，但仍需按实验室化学品规范处理。
- 废弃物应归类为有机氟化物，交由专业机构处置。
- 安全数据表（SDS）可应要求提供，包含详细毒理学与应急措施信息。

本产品仅供科研用途，不适用于临床或食品领域。使用前请查阅相关文献并评估实验风险。