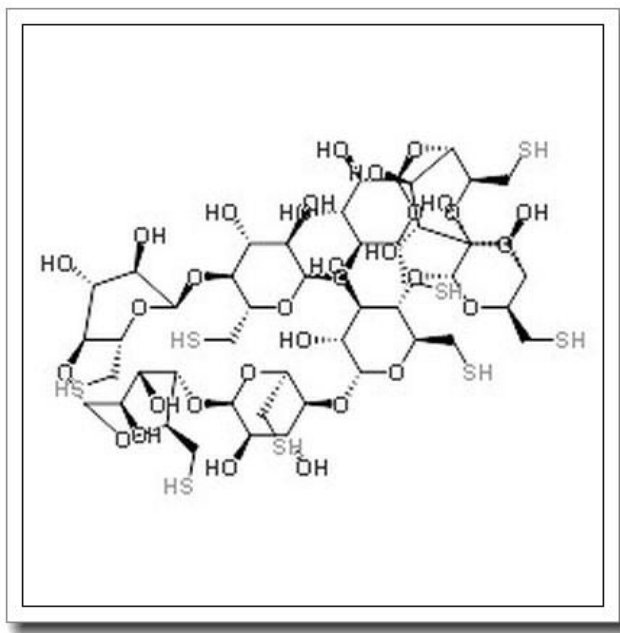


全巯基伽马环糊精

Octakis-(6-Mercapto-6-deoxy)- γ -Cyclodextrin



产品基本信息

属性	值
化学名称	Octakis-(6-Mercapto-6-deoxy)- γ -Cyclodextrin
中文名称	全巯基伽马环糊精
CAS 号	180839-61-6
分子式	C ₄₈ H ₈₀ O ₃₂ S ₈
分子量	1425.65
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

全巯基伽马环糊精 (Octakis-(6-Mercapto-6-deoxy)- γ -Cyclodextrin) 是一种经过化学修饰的环糊精衍生物, 其化学式为 $C_{48}H_{80}O_{32}S_8$, 分子量为 1425.65, CAS 号为 180839-61-6。该化合物以 γ -环糊精为母体结构, 通过在每个葡萄糖单元的 6 号位引入巯基 (-SH) 进行修饰, 形成具有八个巯基的高度对称分子。其纯度高于 96%, 确保了实验的可靠性和重复性。巯基的引入显著增强了其与金属离子或生物分子的结合能力, 同时保留了环糊精固有的空腔结构, 使其兼具主客体包合与化学偶联的双重功能。

2. 生物化学功能与重要性

全巯基伽马环糊精在生物化学领域具有独特价值。其巯基可与金、银等纳米颗粒表面结合, 用于构建稳定的纳米复合材料; 也可通过二硫键与蛋白质或肽链偶联, 实现药物载体或生物传感器的功能化修饰。此外, 其空腔结构可包合疏水性分子, 改善溶解性, 在药物递送系统中发挥关键作用。这种双重特性使其成为连接无机材料与生物分子的理想桥梁。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于纳米材料合成、药物载体开发及分析化学领域。在纳米技术中, 可作为稳定剂制备单分散贵金属纳米簇; 在制药领域, 用于负载抗癌药物或基因治疗剂, 通过靶向修饰提升递送效率; 在分析化学中, 用于修饰电极或色谱固定相, 增强对特定分子的识别能力。此外, 其在环境污染物吸附和催化反应中也有潜在应用。

4. 储存条件与使用建议

建议在 $-20^{\circ}C$ 、惰性气体 (如氮气) 保护下避光保存, 以延缓巯基氧化。开封后需分装使用, 避免反复冻融。使用时需在惰性氛围 (如氩气手套箱) 中操作, 或添加还原剂 (如 TCEP) 维持巯基活性。溶解推荐使用脱氧缓冲液 (如 Tris-HCl, pH 7.0-8.5), 避免使用含重金属离子的溶剂。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度 >96%，MS 及 NMR 确认结构。巯基含量通过 Ellman 法测定，确保活性位点完整性。安全方面，需佩戴防护手套及护目镜，避免吸入或接触皮肤。若接触眼睛，立即用大量清水冲洗并就医。其氧化产物可能具刺激性，建议在通风橱中操作。废弃物需按危险化学品规范处置。