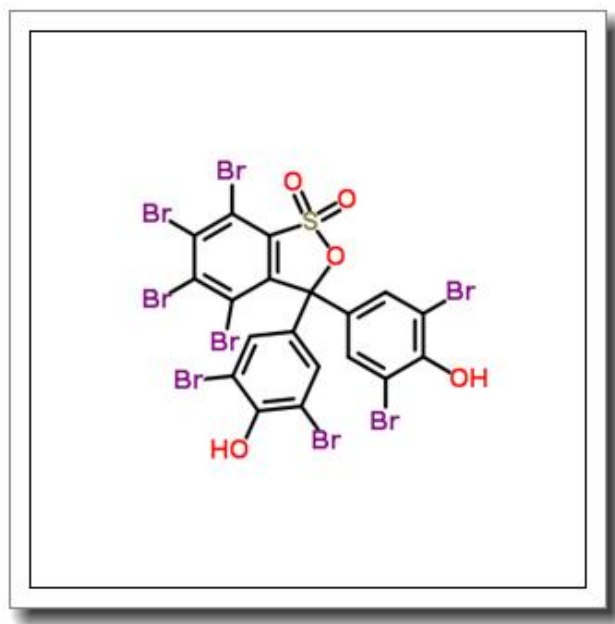


四溴酚蓝

o-Toluenesulfonic acid, 3,4,5,6-tetrabromo-. α .,. α .-bis(3,5-dibromo-4-hydroxyphenyl)-. α .-hydroxy



产品基本信息

| 属性 | 值 |
|-------|--|
| 化学名称 | <i>o</i> -Toluenesulfonic acid, 3,4,5,6-tetrabromo-. α .,. α .-bis(3,5-dibromo-4-hydroxyphenyl)-. α .-hydroxy |
| 中文名称 | 四溴酚蓝 |
| CAS 号 | 4430-25-5 |
| 分子式 | C ₁₉ H ₆ Br ₈ O ₅ S |
| 分子量 | 985.545 |
| 纯度 | ≥96% |

产品说明

四溴酚蓝产品说明书

1. 产品概述与化学特性

四溴酚蓝 (o-Toluenesulfonic acid, 3,4,5,6-tetrabromo-. α .,. α .-bis(3,5-dibromo-4-hydroxyphenyl)-. α .-hydroxy) 是一种高溴代有机化合物, CAS 号为 4430-25-5, 分子式 C₁₉H₆Br₈O₅S, 分子量 985.545。该化合物为深蓝色结晶粉末, 纯度 \geq 96%, 具有显著的酸碱指示特性, 在 pH 3.0 (黄色) 至 4.6 (蓝色) 范围内发生明显颜色变化。其结构中含有的多个溴原子和羟基赋予其独特的电子效应和空间位阻。

2. 生物化学功能与重要性

作为多溴代酚类衍生物, 四溴酚蓝在生物化学领域主要作为灵敏的 pH 指示剂使用。其分子中的酚羟基解离度随 pH 变化而改变, 导致共轭体系电子云分布变化, 从而产生肉眼可辨的颜色转变。该特性使其成为微生物培养基配制、酶反应监测和细胞培养环境评估的重要工具, 尤其适用于需要精确控制弱酸性条件的实验体系。

3. 主要应用领域与具体用途

在生物医学研究中, 四溴酚蓝广泛应用于电泳缓冲液显色 (与 DNA/RNA 结合后增强条带可见度)、细菌培养基 pH 指示 (如布鲁氏菌选择性培养基) 以及组织染色辅助试剂。工业领域则用于水处理系统的生物膜监测和造纸工业的 pH 控制。使用时建议工作浓度为 0.04-0.1% (w/v), 具体浓度需根据实验体系优化。

4. 储存条件与使用建议

本品需避光保存于 2-8°C 干燥环境中, 开封后建议充氮密封。固体粉末稳定性良好, 有效期 36 个月; 配制成溶液后应在 1 周内使用完毕, 避免与强氧化剂接触。实验操作时应佩戴防护手套和护目镜, 溶液配制建议使用 pH7.0-7.5 的缓冲体系以延长试剂寿命。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测纯度 \geq 96%, 重金属含量 $<$ 10ppm, 水分含量 $<$ 0.5%。根据 GHS

分类, 该物质可能造成皮肤刺激 (类别 2) 和严重眼损伤 (类别 1), 操作时应在通风橱中进行。废弃物处理需符合当地危险化学品处置规范, 建议采用碱水解 (1M NaOH, 60°C) 后中和处理。