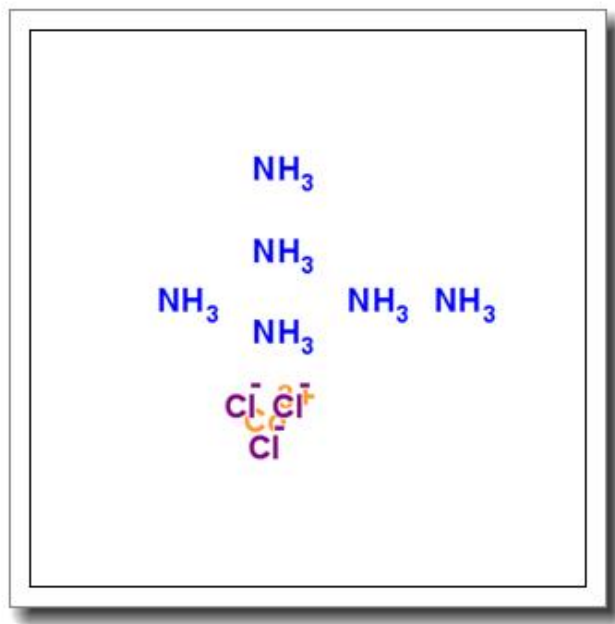


六氨和氯化钴

hexaamminecobalt(III) chloride



产品基本信息

属性	值
化学名称	hexaamminecobalt(III) chloride
中文名称	六氨和氯化钴
CAS 号	10534-89-1
分子式	H ₁₈ Cl ₃ CoN ₆
分子量	267.475
纯度	≥ 96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

六氨和氯化钴 (hexaamminecobalt(III) chloride) 是一种配位化合物, 化学式为 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$, CAS 号为 10534-89-1。其分子量为 267.475, 纯度通常 $\geq 96\%$ 。该化合物为橙黄色至棕黄色结晶粉末, 易溶于水, 溶液呈弱酸性。其结构中, 钴离子 (Co^{3+}) 与六个氨分子 (NH_3) 形成八面体配位, 外围由三个氯离子 (Cl^-) 平衡电荷。这种稳定的配位结构使其在配位化学研究中具有重要价值。

2. 生物化学功能与重要性

六氨和氯化钴在生物化学领域主要作为模型化合物用于研究金属蛋白的配位行为。钴 (III) 的惰性配位特性使其成为模拟生物体系中金属离子 (如镁、锌) 的理想工具。此外, 其氧化还原惰性可用于电子传递机制的研究, 尤其在酶催化反应和生物矿化过程中具有参考意义。

3. 主要应用领域与具体用途

该试剂广泛应用于以下领域:

- 配位化学研究: 作为经典八面体配合物, 用于教学实验和配位动力学分析。
- 材料科学: 前驱体用于合成钴基催化剂或磁性材料。
- 电化学: 修饰电极表面, 研究电子转移过程。
- 生物模拟: 辅助解析金属酶活性中心的结构与功能。

4. 储存条件与使用建议

储存于阴凉、干燥、避光处, 密封保存以防吸湿。建议温度控制在 $2-8^\circ\text{C}$, 长期存放需充氮保护。使用时避免与强氧化剂接触, 溶解需使用去离子水或缓冲液。操作时佩戴防护手套和护目镜, 确保通风良好。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和元素分析确保纯度 $\geq 96\%$, 重金属残留符合 ACS 标准。安全数据表明, 其急性毒性较低 (LD_{50} 大鼠口服 $> 2000 \text{ mg/kg}$), 但可能对眼睛和皮肤产生轻微刺激。废弃物需按危险化学品处理, 避免直接排放。

注：以上信息基于实验室环境，实际应用需结合具体实验条件调整。