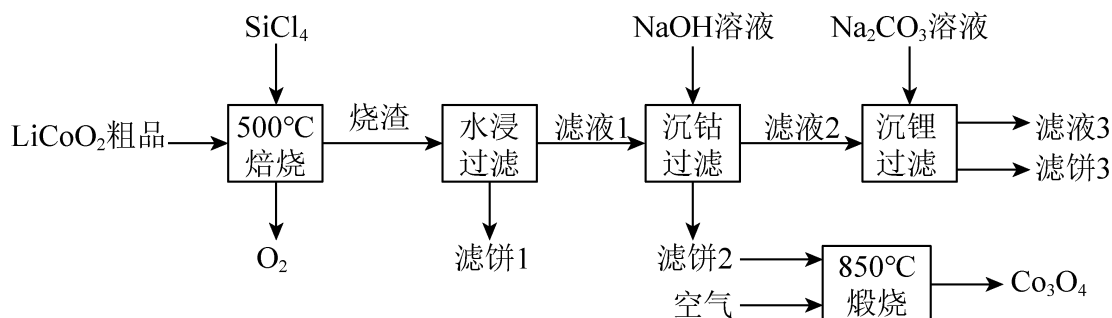


16. SiCl_4 是生产多晶硅的副产物。利用 SiCl_4 对废弃的锂电池正极材料 LiCoO_2 进行氯化处理以回收 Li、Co 等金属，工艺路线如下：



回答下列问题：

- (1) Co 位于元素周期表第_____周期，第_____族。
- (2) 烧渣是 LiCl 、 CoCl_2 和 SiO_2 的混合物，“500°C焙烧”后剩余的 SiCl_4 应先除去，否则水浸时会产生大量烟雾，用化学方程式表示其原因_____。
- (3) 鉴别洗净的“滤饼 3”和固体 Na_2CO_3 常用方法的名称是_____。
- (4) 已知 $K_{\text{sp}}[\text{Co}(\text{OH})_2] = 5.9 \times 10^{-15}$ ，若“沉钴过滤”的 pH 控制为 10.0，则溶液中 Co^{2+} 浓度为_____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。“850°C煅烧”时的化学方程式为_____。
- (5) 导致 SiCl_4 比 CCl_4 易水解的因素有_____(填标号)。
 a. Si-Cl 键极性更大 b. Si 的原子半径更大
 c. Si-Cl 键键能更大 d. Si 有更多的价层轨道