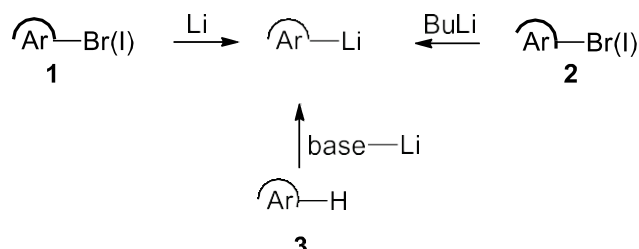


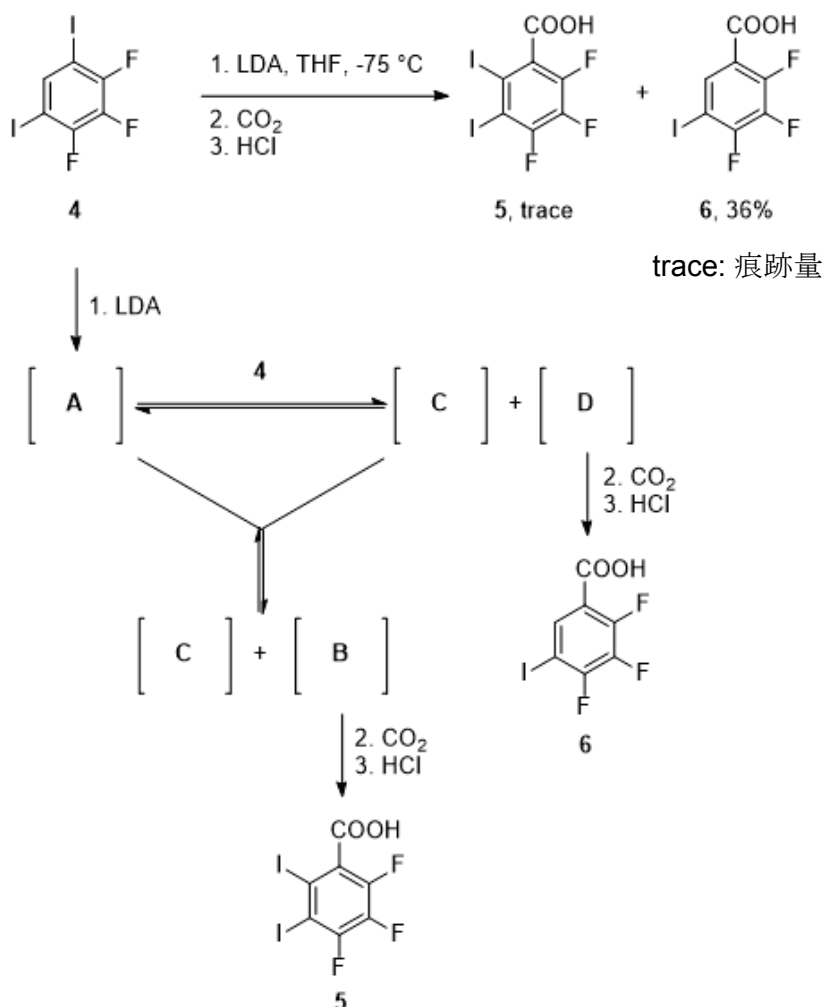


問題22. リチウムはどこに？

アリールリチウム試薬は、多くの化合物の合成における重要な中間体である。この試薬はハロゲン化アリールと、単体リチウムあるいはブチルリチウムとの反応によって調製できる。また他の方法として、芳香族あるいはヘテロ芳香族化合物と強塩基の酸塩基反応も挙げられる。



置換ヨードベンゼン**4**とリチウムジイソプロピルアミド(LDA)の反応は、ハロゲンダンス反応として知られる酸塩基反応を通じた、芳香族カルボン酸合成の一例である。この反応では、痕跡量のカルボン酸**5**とともに、主生成物としてカルボン酸**6**が得られる。



22.1 一般的なハロゲン化アリール**1**とリチウムとの反応機構を書け。

22.2 カルボン酸**5**および**6**の生成機構を説明する、中間体**A**, **B**, **C**, **D**の構造を書け。

22.3 カルボン酸**5**はハロホルム反応と呼ばれる反応によっても調製できる。ある原料**E**($\text{C}_8\text{H}_3\text{F}_3\text{I}_2\text{O}$)から、適切な反応剤を用いて**5**を合成するルートを提案せよ。