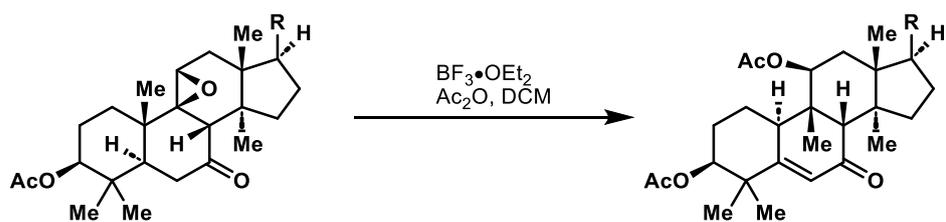
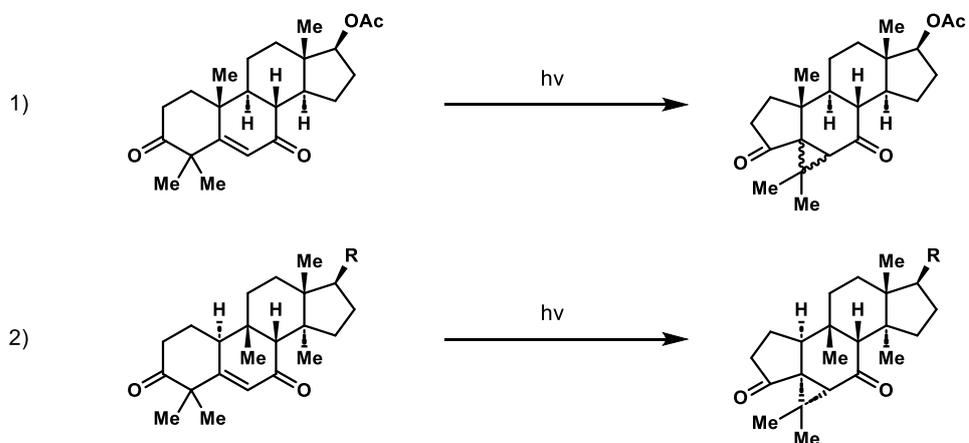


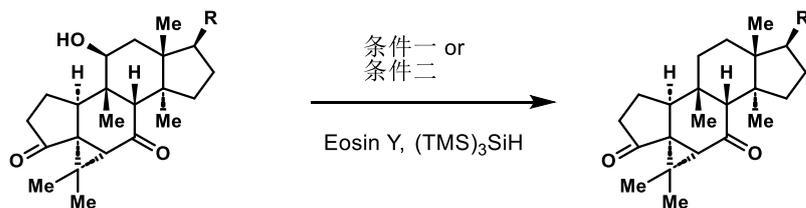
1. 请写出反应的过程。



2. 下述两个反应中，反应 2) 的环丙烷立体选择性远好于 1) 请解释原因 (画出重排过渡态)。

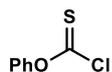


3. 作者在尝试脱除羟基时使用了以下的两个条件，请选择你认为比较合适的条件并解释原因。

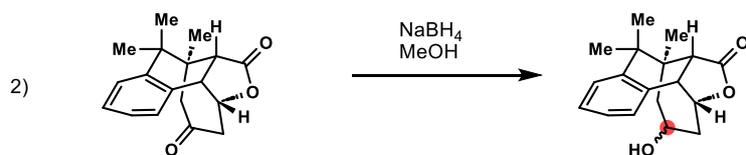
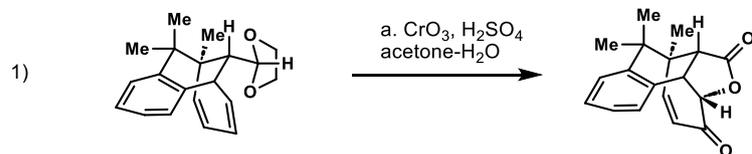


条件一：MeLi, CS_2 , CH_3I , THF

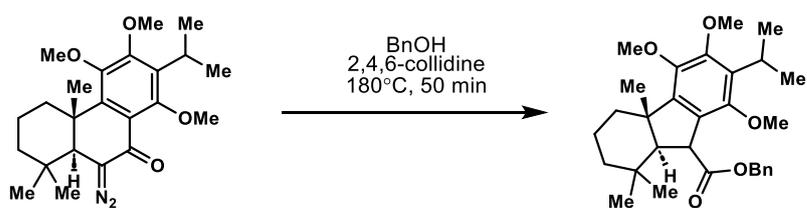
条件二：DMAP, Pyr, DCM



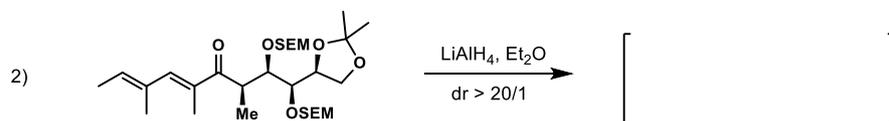
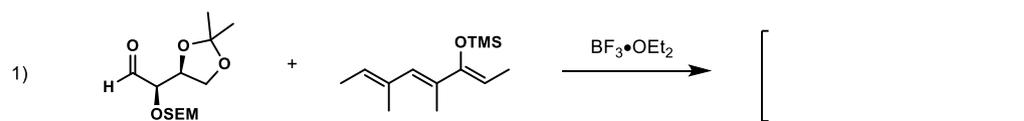
4. 请写出反应 1) 的机理；反应 2) 羟基的手性。



5. 请写出如下反应的机理。

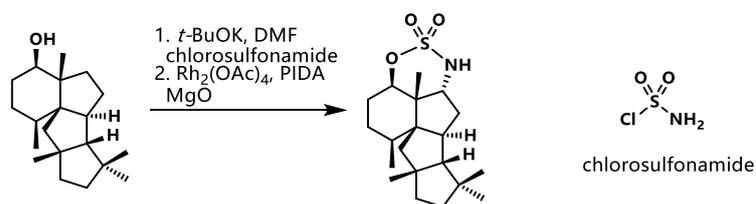


6. 请写出如下反应的产物，画出过渡态解释手性。

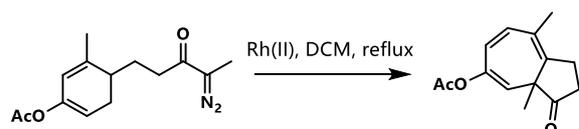


7. Du Bois 教授致力于卡宾插入反应，反应 1 中已经可以完成在 sp³ 碳氢键的插入，请写出反应 2 的反应机理。

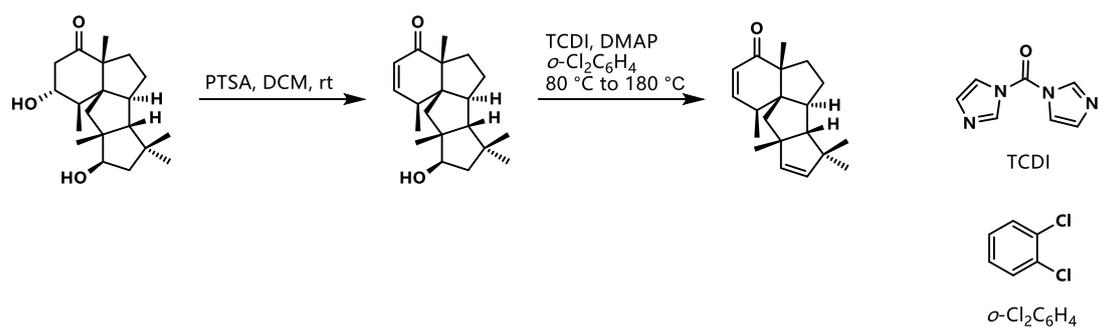
反应 1



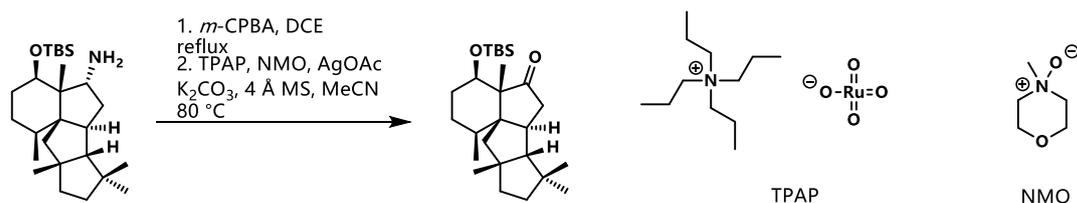
反应 2



8. 如下所示的路线中，通过对羟基的消除完成了不饱和双键和环内双键的构筑，请至少列举出 5 种将羟基消除为双键的反应或路径。

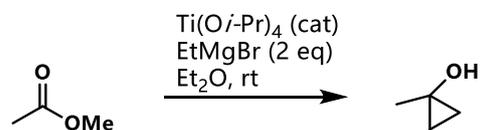


9. 文献中作者尝试和多种方法将氨基转化为其他基团，请列举出文献中尝试将氨基转化为其他氧化态的条件（试剂或人名都可以），并写出下列反应的机理。

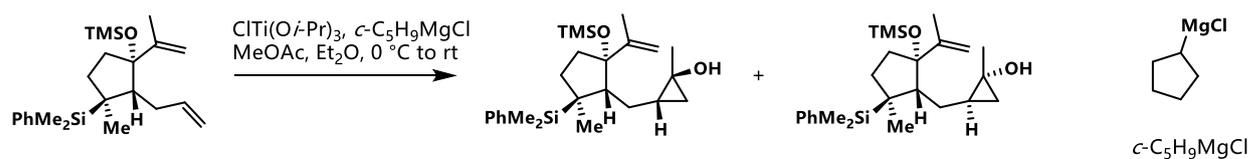


10. 上周组会中提到的代明骥教授利用端烯 Kulinkovich 反应与常见的条件有所不同，请写出以下两个反应的机理。

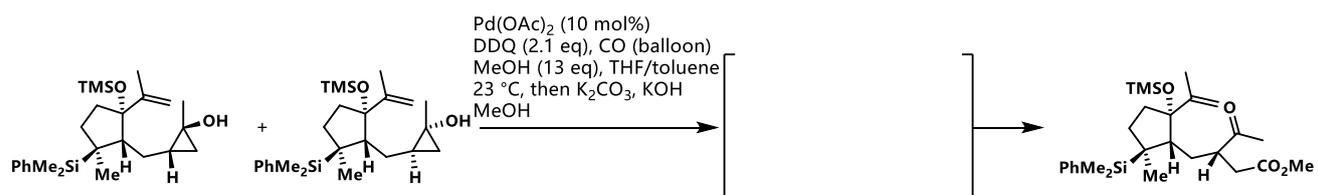
反应 1



反应 2

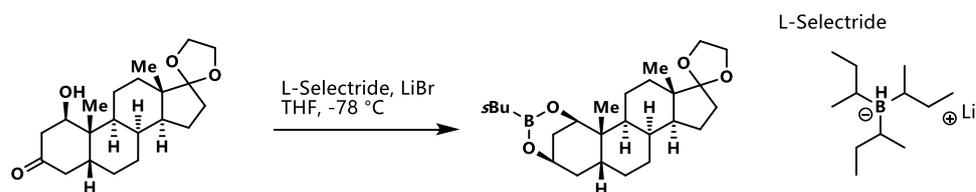


11. 写出下列插羰反应的中间体及反应机理。(中间体的立体化学可以不标)

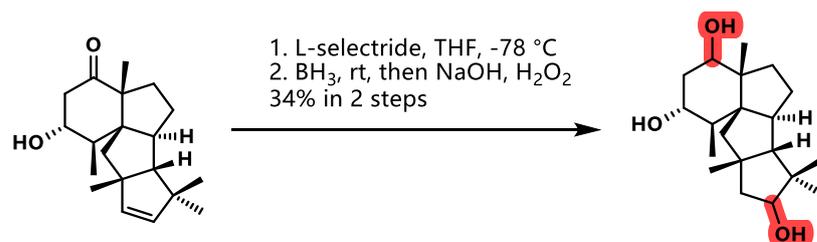


12. 上个月有机所俞飏院士利用 L-selectride 还原酮羰基的同时也完成对于二醇的保护 (反应 1), 反应 2 的第一步也是用 L-selectride 还原了羰基, 第二步则是利用硼氢化氧化完成羟基的引入, 请画出反应 2 中两个羟基的构型并解释。

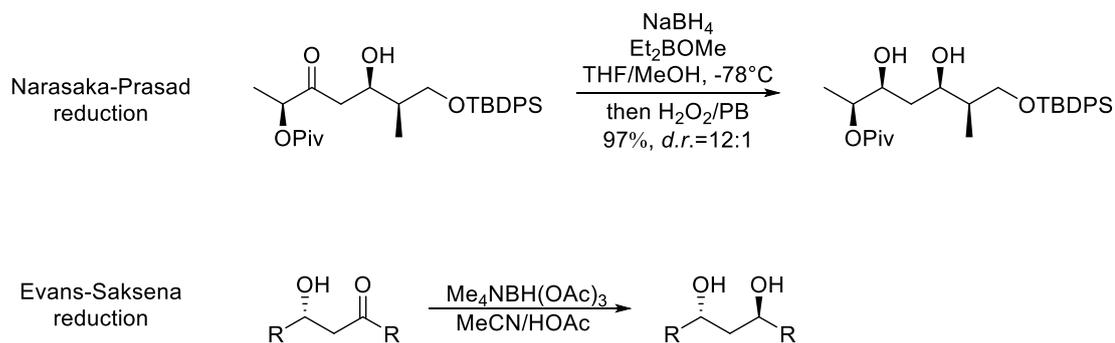
反应 1



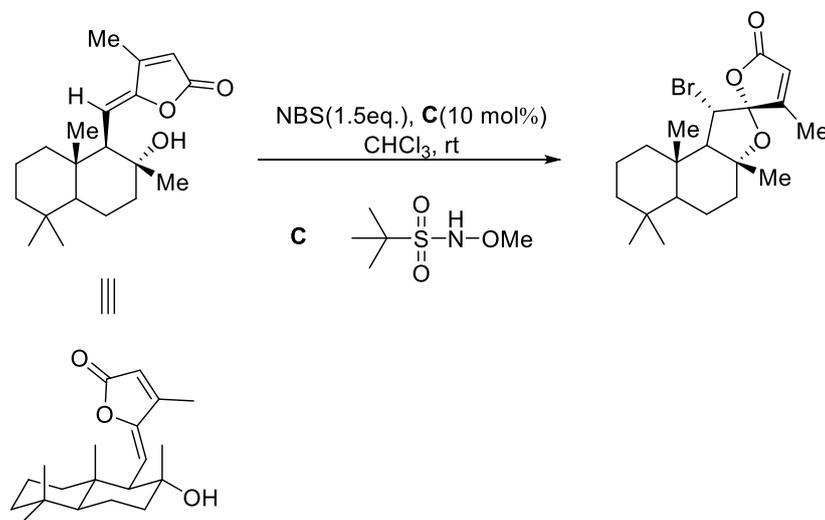
反应 2



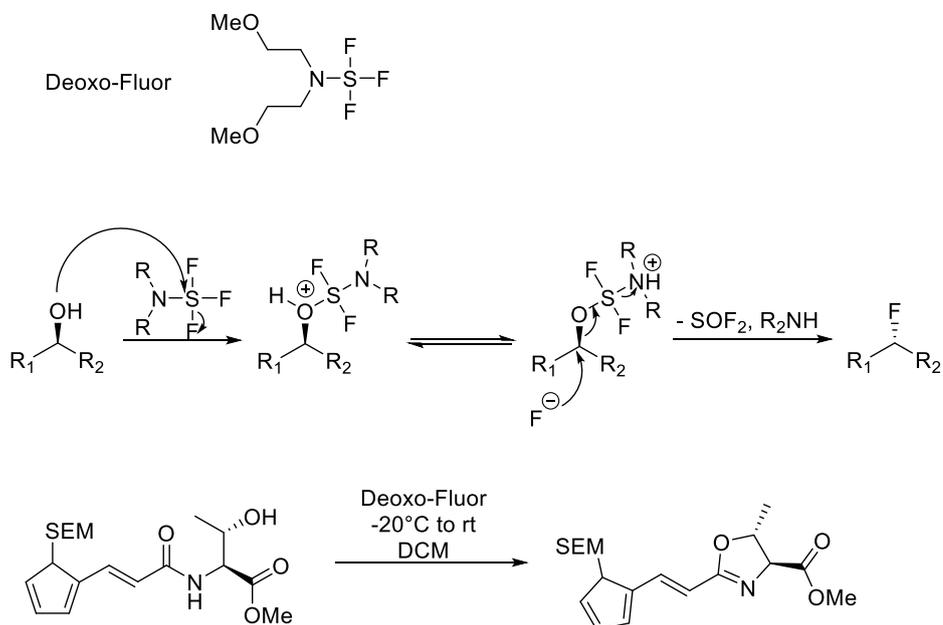
13. 下图展示了两种得到手性 1,3 二醇的方法，虽然这两种方法均使用了硼试剂，但最终得到的结果截然相反，请写出下面两个人名反应的机理，突出羟基手性控制的原因。



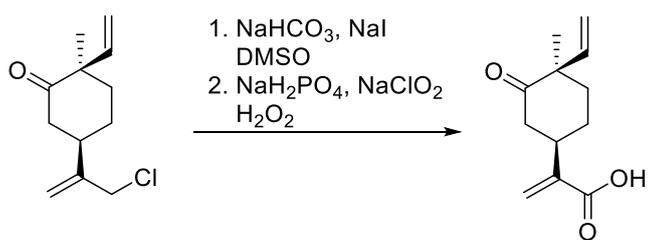
14. 下图作者通过 NBS 实现了分子内螺环的形成，其中 C 作为添加剂，能有效提高 NBS 的活性。请根据给出的条件，画出反应过程的机理，并解释产生单一异构体产物的原因。



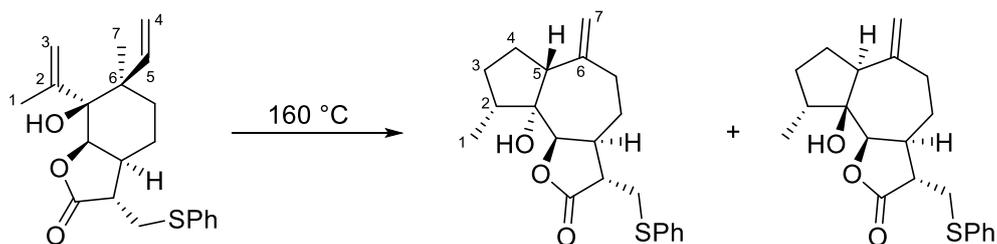
15. 羟基的氟代目前有非常多可售的试剂来实现，其中 Deoxo-Fluor 是 DAST（二乙基氨基三氟化硫）的改良后的液体，相对热稳定性提高，取用变得容易。科学家们发现，氟代试剂除了实现羟基的氟代外，还能参与实现恶唑啉的合成，且官能团兼容性高，活性好，请根据下面给出的信息，写出恶唑啉的产生机理。



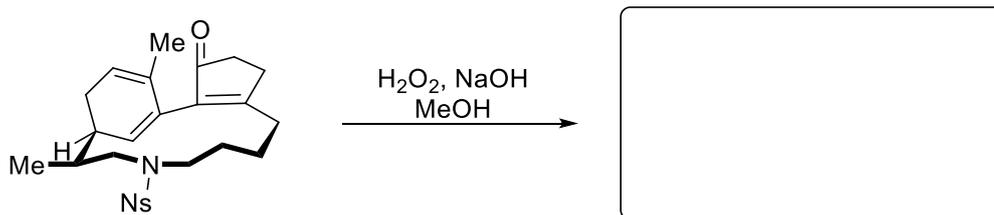
16. 如下两步，实现了从卤代烃到羧酸结构的转化，请分布写出对应的机理。



17. 下图作者巧妙地在一锅中完成了**两个反应**，实现了骨架的构建，请根据碳的编号，写出此过程中的机理与两个反应名称。



18. Weitz-Scheffer 环氧化与 DMDO、史-安环氧化等一样，都是在有机结构中引入环氧基团的重要反应。如下结构中存在多个可氧化位点，请猜测产物结构（仅引入一个环氧）。



19. 上题介绍了部分双键的环氧化，下图作者使用 Corey-Chaykovsky 反应，同样能引入环氧官能团，请画出其机理。

