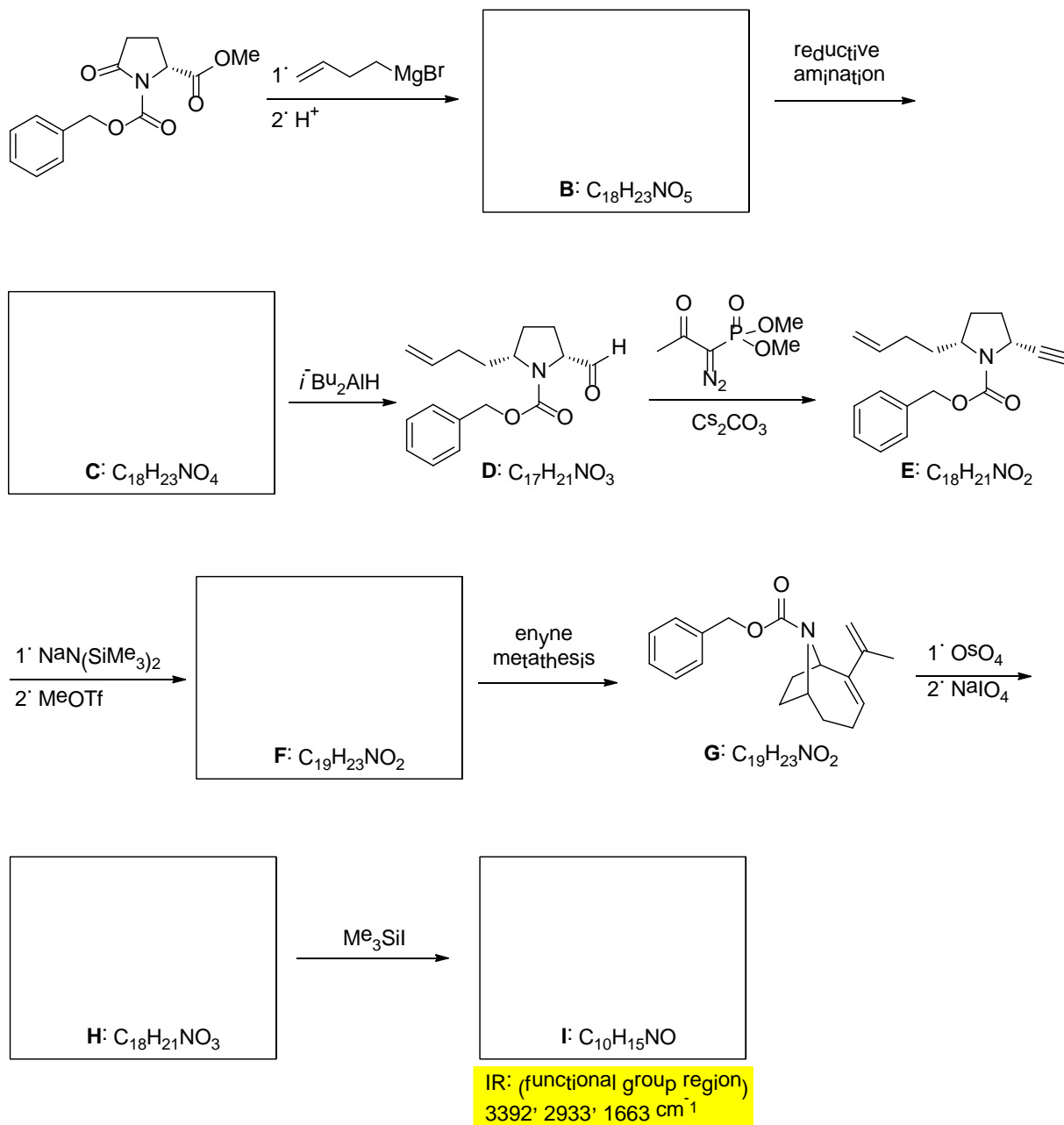


問題 29 アナトキシン-a の合成 (改訂 2017/5/7 化合物 I の IR 追加)

アナトキシン-a (**I**) は第二級アミンのアルカロイドで、その急性神経毒性から呼吸麻痺による死を引き起こすこともある。世界中で確認されている様々な属のシアノバクテリアがこの化合物を生合成する。2004 年に購入可能な D-ピログルタミン酸メチルを原料としたアナトキシン-a の簡便な合成法が Jehrod B. Brennehan と Stephen F. Martin により報告された。その合成では D-ピログルタミン酸メチルは化合物 **A** に変換された。次のスキームで空欄になっている化合物 **B, C, F, H, I** の構造式を書け。



ただし、reductive amination: 還元的アミノ化, enyne metathesis: エンインメタセシス
functional group region: 特性吸収帯