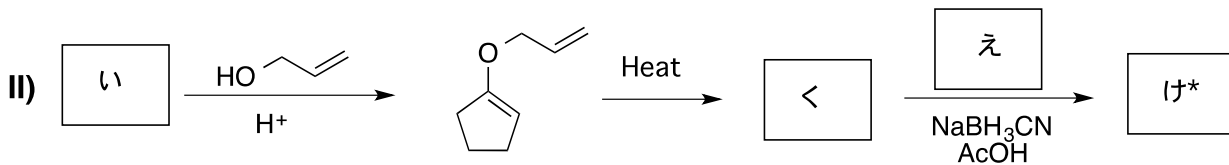
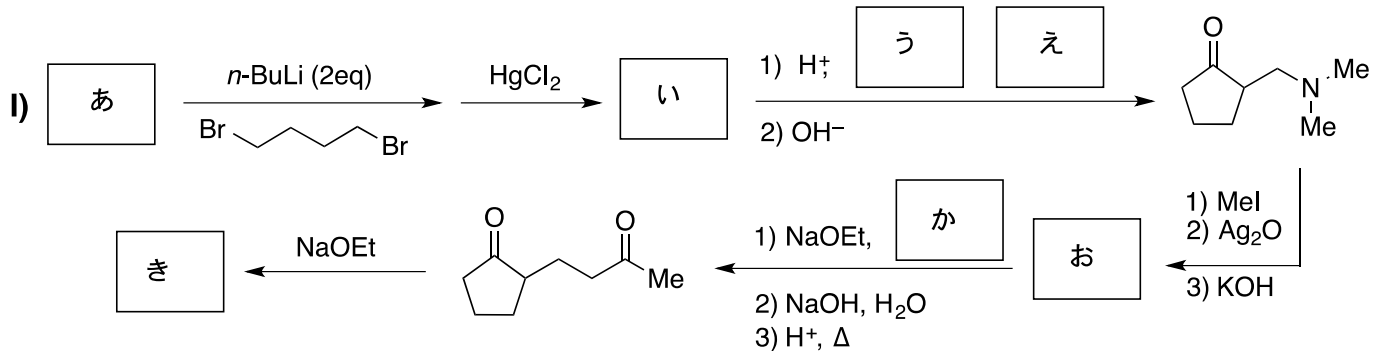
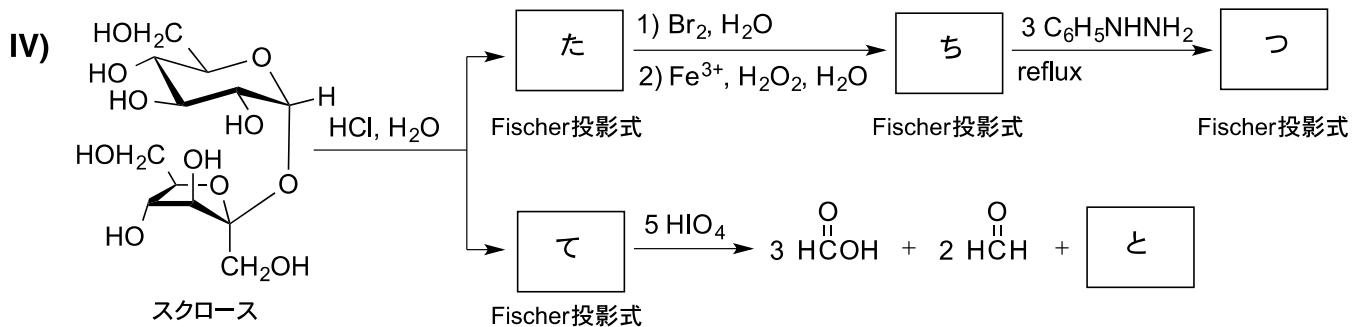
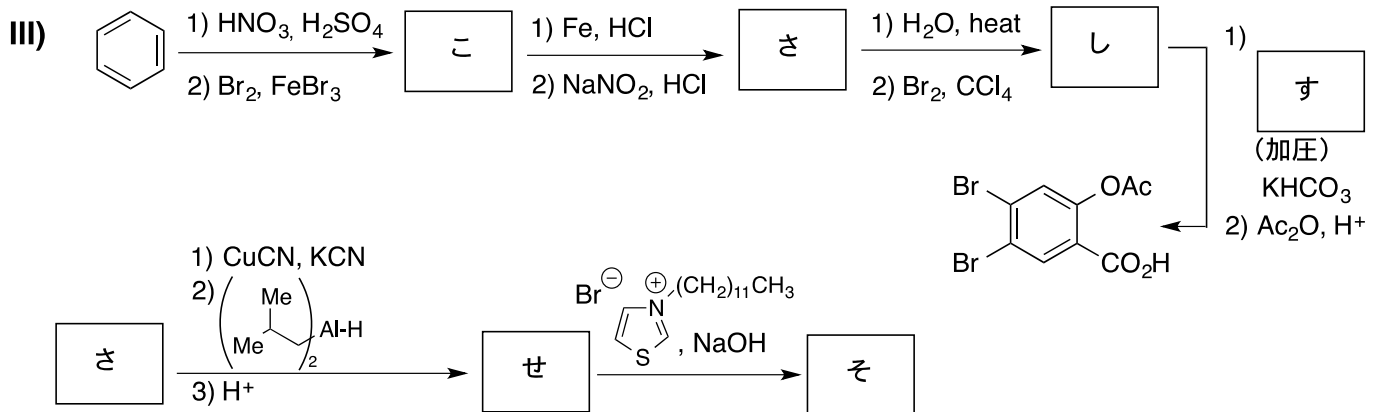


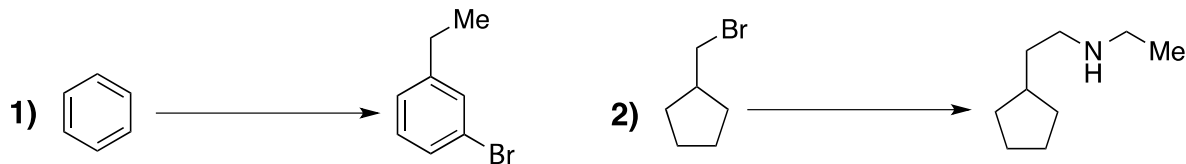
問1 次の反応経路 I) ~ IV) に関して、あ - と に適した化合物の構造を答えよ。



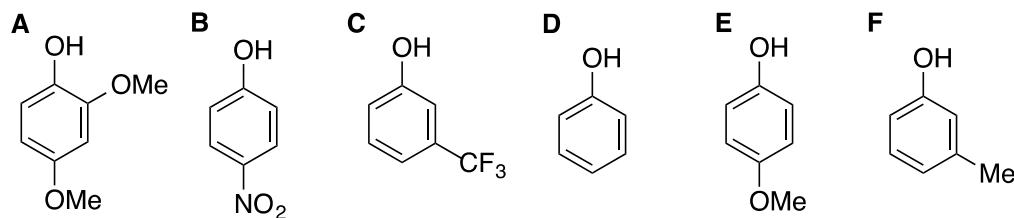
*: 立体化学は明記しなくてもよい



問 2 以下の化学変換 I) と II) の合成経路を提案しなさい。何段階かかっても構わない。



問 3 次のフェノール誘導体を、酸性度の高い (小さい pKa 値) 順に左からアルファベットで並べなさい。



問 3 以下の反応 1) ~ 4) の反応機構を書きなさい。

