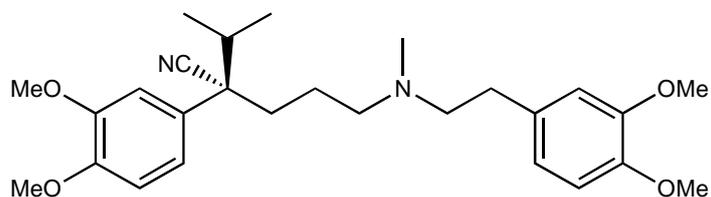
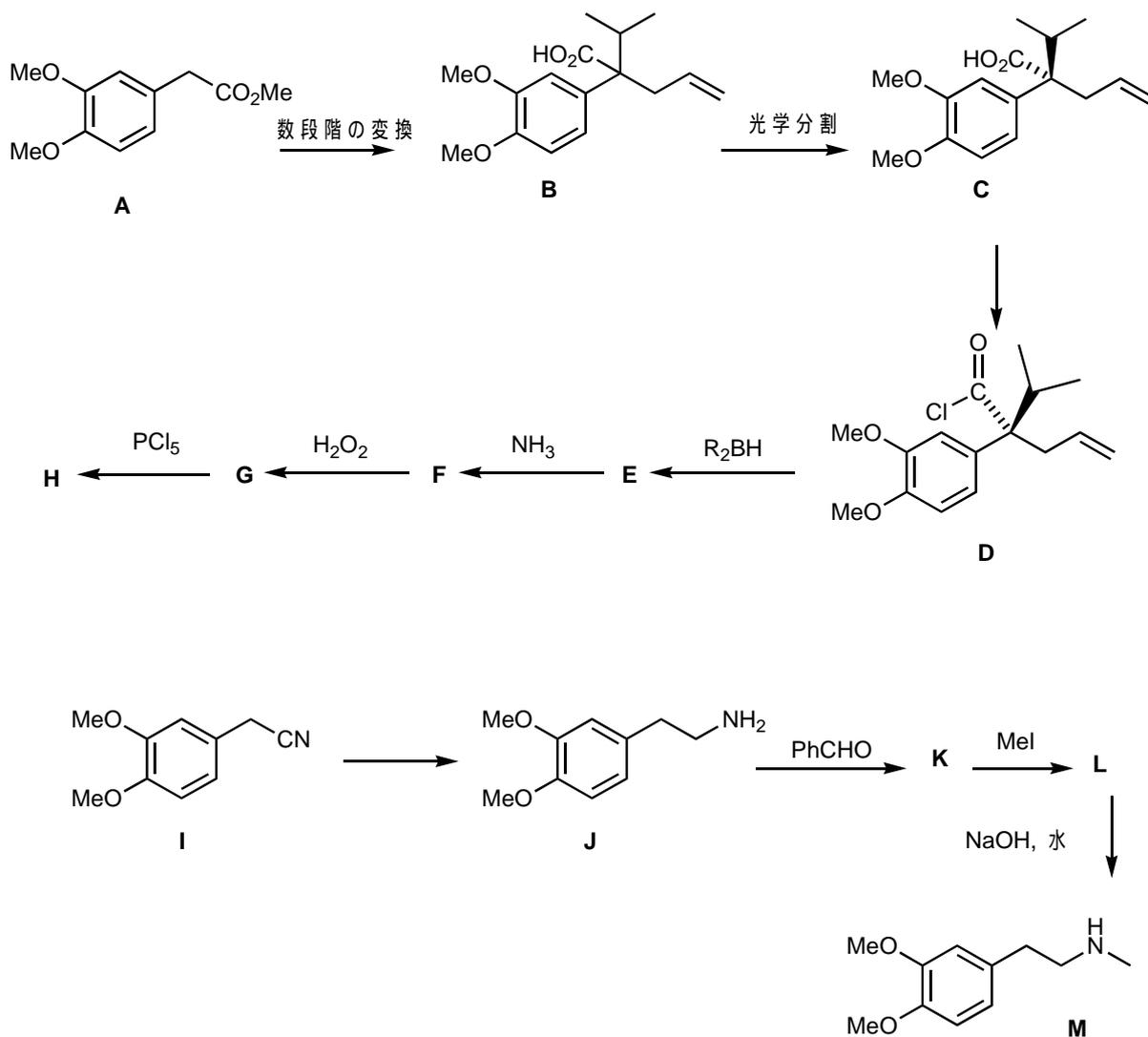


問題 26 ベラパミル



ベラパミル(verapamil)

ベラパミルは膜のカルシウムチャンネルのブロッカー(カルシウムが移動する膜を貫通する管状の孔を塞ぐ物質)の一つとして、特に高血圧や不整脈の治療用に用いられている。ベラパミルは、下のスキームに従って合成することができる化合物 H と M との反応によって作ることができる。



a) 化合物Aからラセミ体のカルボン酸Bへの多段階の変換反応に適切な試薬類を示せ。

カルボン酸Bはシンコニジンを作用させることで、光学的に純粋なエナンチオマーのカルボン酸Cに分割することができる。

b) 化合物Cを化合物Dに変換するために適切な試薬類を示せ。

c) 中間体 E, F, G および Hの構造を示せ。

d) 化合物Iを化合物Jに変換するために適切な試薬類を示せ。

e) ヨウ化メチル(MeI)によるアミンのモノメチル化は、通常はうまくできない。そこで、アミンJは中間体のKとLを経由してアミンMに変換された。化合物KとLの構造を示せ。

f) ニトリルIをエステルAに変換する方法を考えよ。