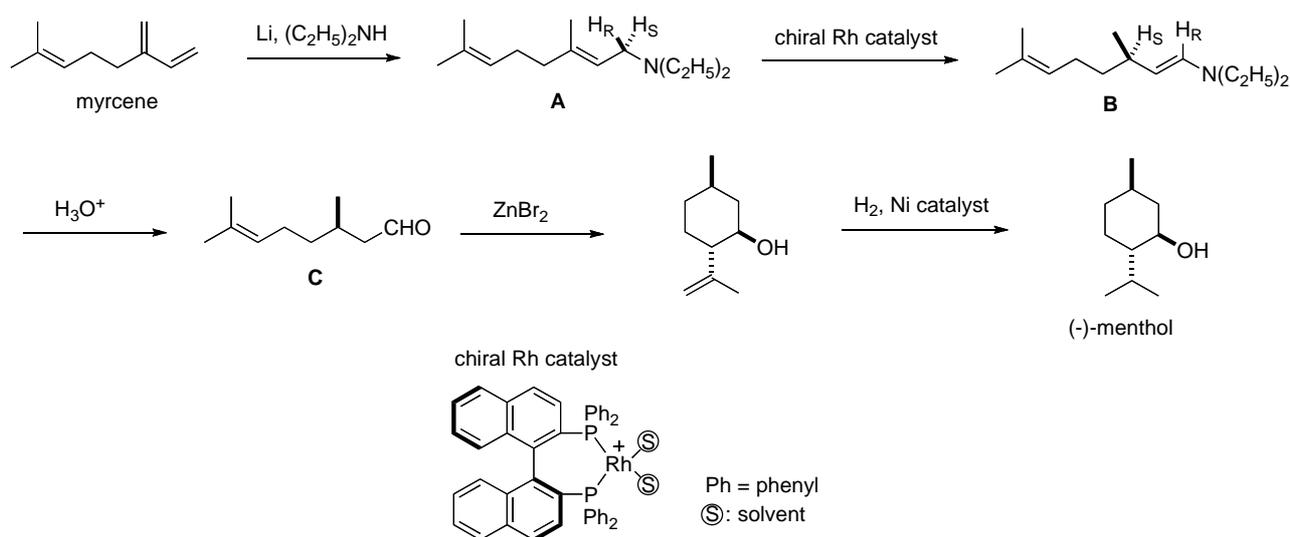
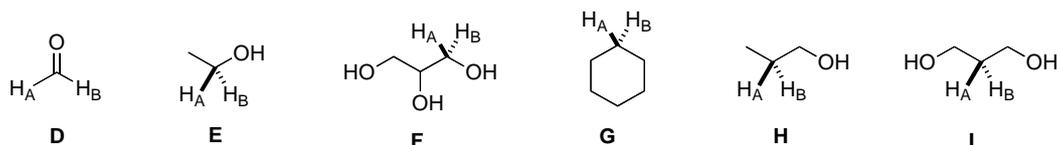


問題 27 : メントール合成

(-)-メントールは、ペパーミント（ハッカ）の味や臭いの主要成分であり、洋菓子、化粧品、歯磨き粉などに幅広く使われている。(-)-メントールは鎮痛剤でもあり、医薬としても使われる。(-)-メントールはハッカ油などの天然資源から入手することができるが、近年では下記に示すように、工業的に合成されている。この合成法によって、(-)-メントールの世界中の需要の 1/3 が供給されていると言われていた。この合成法の鍵となる段階は、アミンAからエナミンBへの 1,3-不斉水素移動反応である。野依良治（2001年ノーベル化学賞受賞者）により開発されたキラル二座配位子を持つロジウム触媒は、エナンチオトピックな水素 H_R と H_S を正確に区別することができ、 H_S の選択的移動反応により光学的に純粋なエナミンBを与える。



- a) アミンAの二つの水素 (H_R と H_S) と立体化学的に類似した、二つのエナンチオトピックな水素 (H_A と H_B) を持つ分子はどれか？下記の分子D-Iから選べ。



- b) エナミンBからアルデヒドCへの加水分解の合理的な反応機構を示せ。
- c) (-)-メントールの最も安定な配座異性体（立体構造）を描け。
- d) (-)-メントールに希硫酸を作用させると、脱水反応が起こる。主生成物を予想せよ。



- e) (-)-メントールは二つのイソプレン単位から構成されるモノテルペンである。(-)-メントールのイソプレン単位を線で囲め。