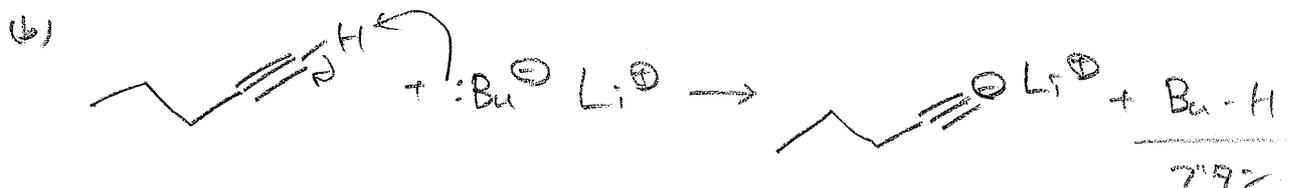
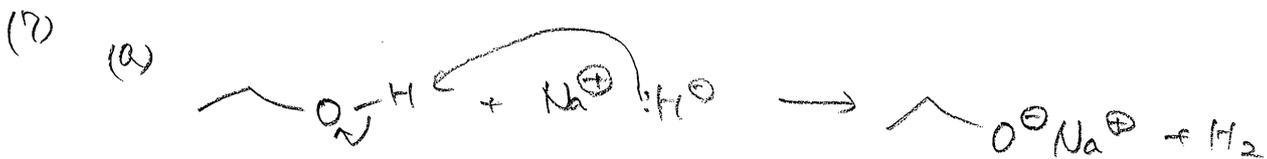
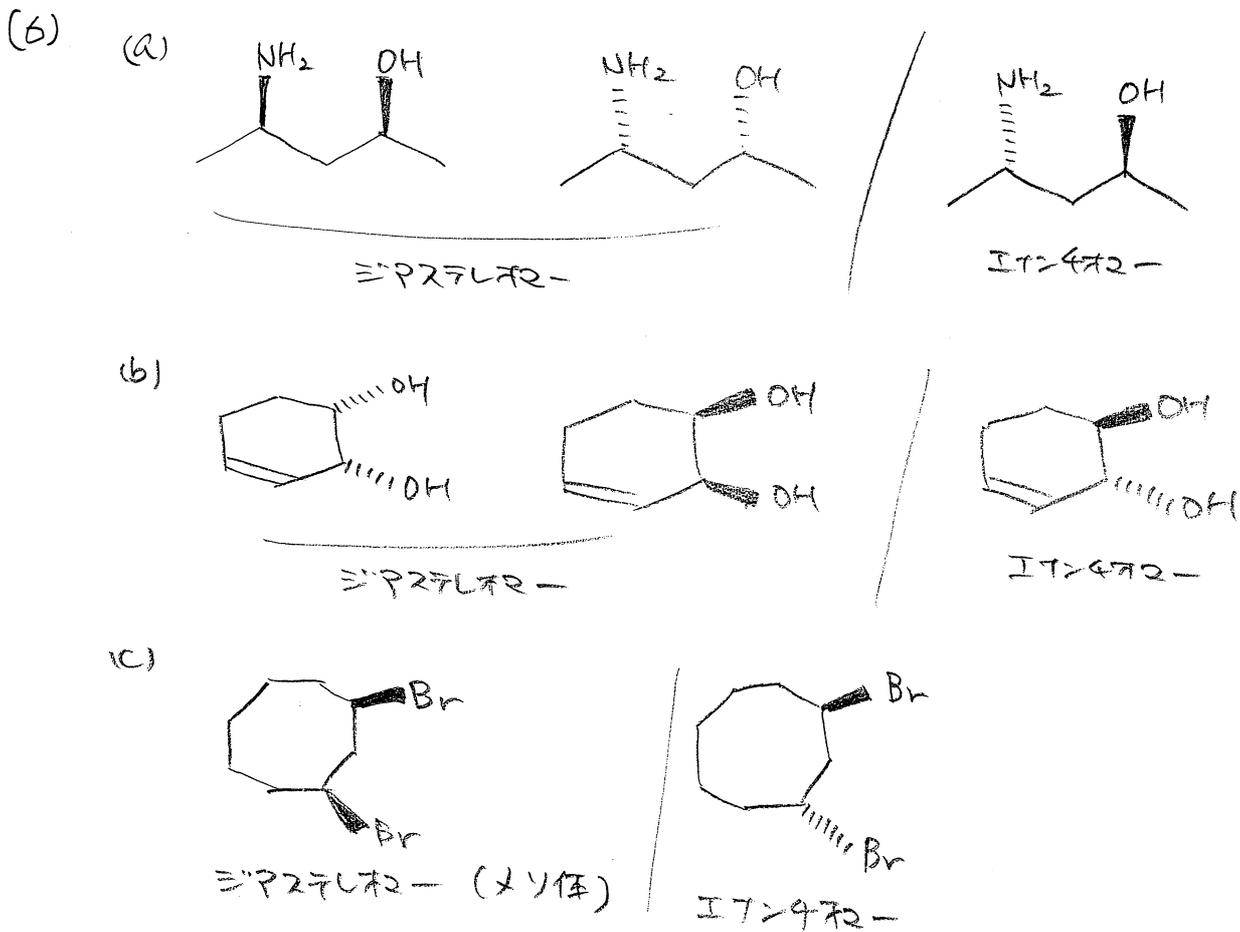


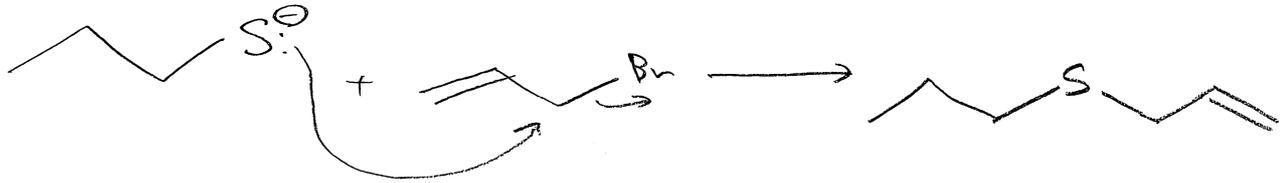
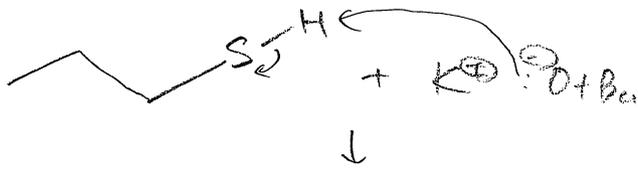
(5) (a) 3-propyl-1-nonene (b) (3*S*,6*R*)-6-amino-3-chloro-1-heptanol  
 (3*S*,6*R*)-6-amino-3-chloroheptan-1-olでも可

(c) (2*R*,3*Z*)-2-bromo-4-chloro-7-methyl-3-octene  
 (2*R*,3*Z*)-2-bromo-4-chloro-7-methyloct-3-ene  
 (*R*,*Z*)-2-bromo-4-chloro-7-methyl-3-octene でも可  
 (*R*,*Z*)-2-bromo-4-chloro-7-methyloct-3-ene

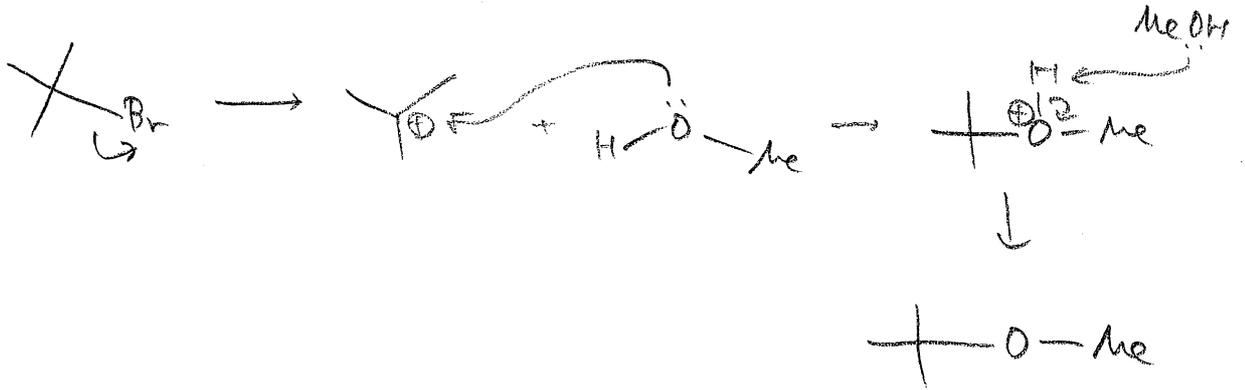
(b) (*S*)-3-chloro-2,3,4,4-tetramethyl-1-hexene  
 (*S*)-3-chloro-2,3,4,4-tetramethylhex-1-ene でも可



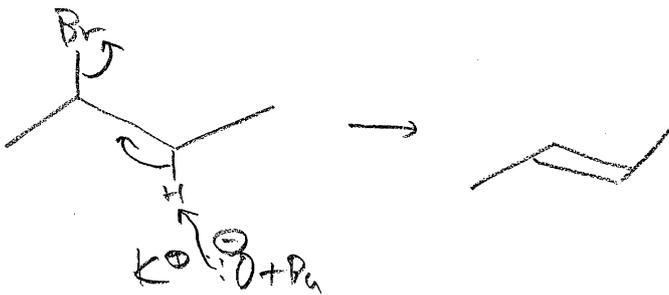
(7) (c)



(d)

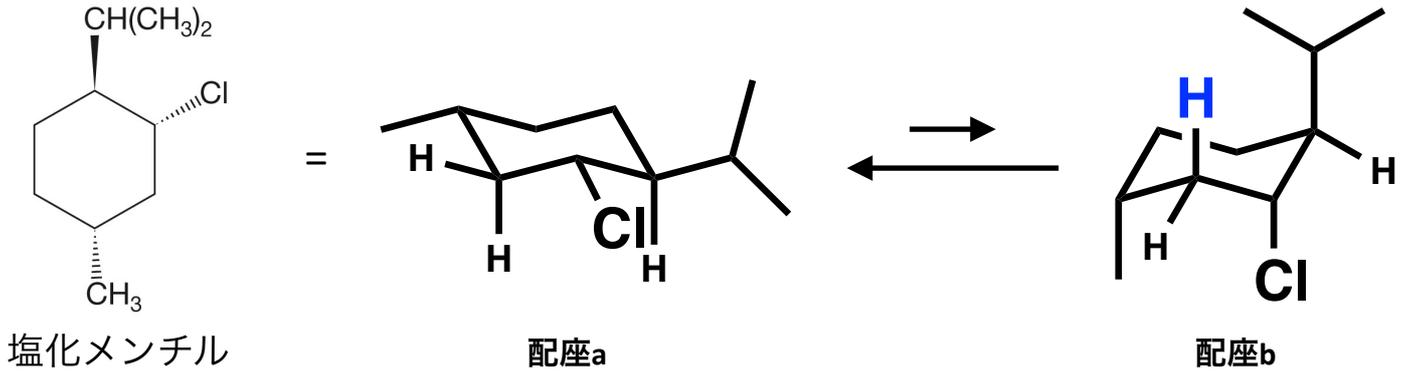


(e)



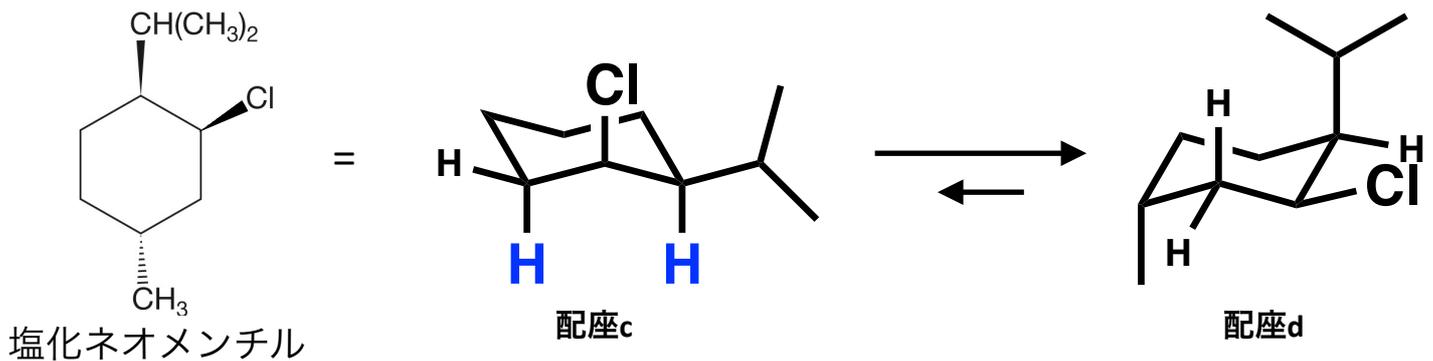
- (8) この反応はE2機構で進行している。  
(もしE1機構が関与している場合、塩基の濃度を変えても反応速度は変化しない)

- (9) かさ高い塩基であるナトリウムエトキシドを用いているので、反応①と②では、E2反応が起こる。それぞれの化合物をイス形の立体配座で書いてみる。



塩化メンチルの(安定な)立体配座は上の二つ。配座aでは、塩素原子に対してアンチペリプラナーの位置に存在する水素原子は存在しないため、配座aではE2反応は進行しない。配座bでは塩素原子に対してアンチペリプラナーの位置に存在する水素原子が一つのみ(青で記載)存在する。よって、この水素と塩素原子が脱離するE2反応が選択的に進行する。

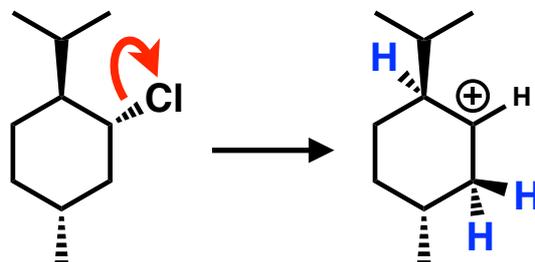
(ちなみに、配座bは配座aよりも比較的不安定である。つまり、塩化メンチルの脱離反応では、よりマイナーな配座bでのみ起こるため、その反応速度は比較的遅い。)



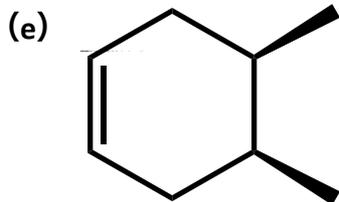
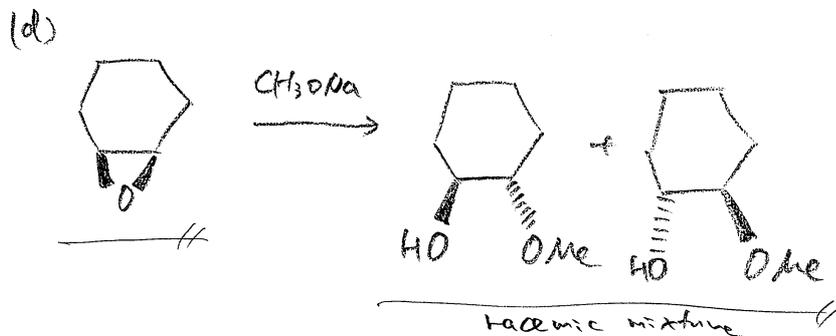
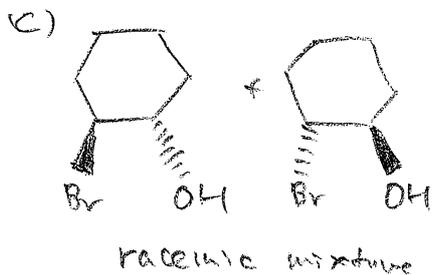
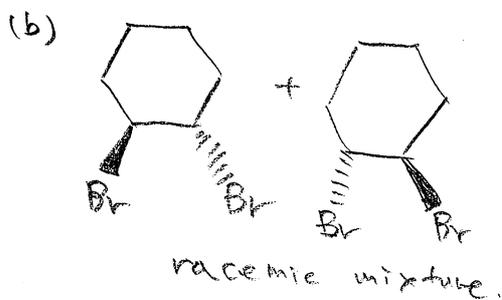
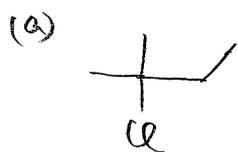
塩化ネオメンチルの(安定な)立体配座は上の二つ。配座dでは、塩素原子に対してアンチペリプラナーの位置に存在する水素原子は存在しないため、配座dではE2反応は進行しない。配座cでは塩素原子に対してアンチペリプラナーの位置に存在する水素原子が二つ(青で記載)存在し、どちらが脱離するかによって、与えるアルケン化合物の構造が変わる。そのため、塩化ネオメンチルの反応では、化合物AとBの両方が生成する。なお、Saytzeff則の通り、より他置換のアルケンを含む化合物Bの方がより多く生成する。

また、配座cは配座dよりも比較的安定である。つまり、塩化ネオメンチルのE2反応では、よりメジャーな配座から起こる。一方、塩化メンチルのE2反応では、マイナーなから起こるため、後者の方が反応速度が遅い。)

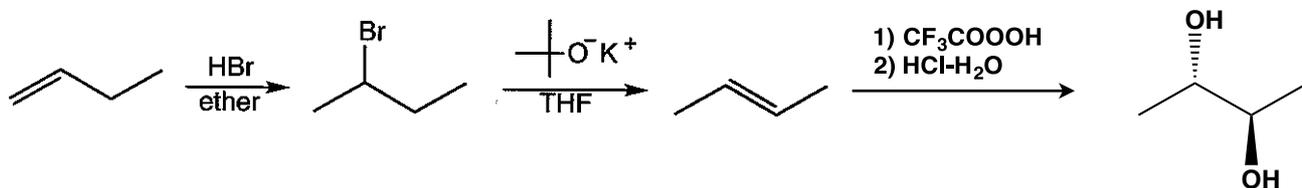
エタノール中での脱離反応では、E2機構ではなく、E1機構で進行する。E1機構では、平面構造のカルボカチオンが中間体として生成し、隣接位の水素はどれでも脱離しうる。よって化合物AとBの両方が生成する。



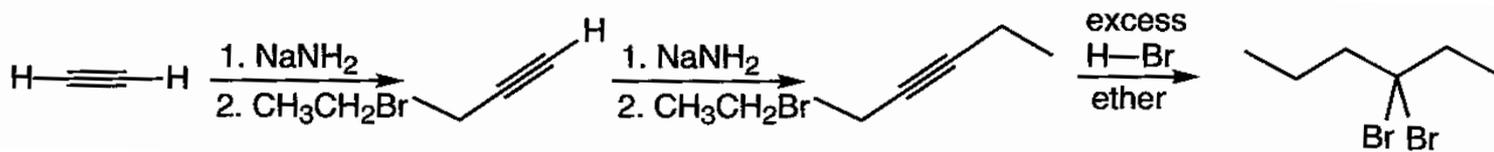
(10)



(11)



(12)



(13)

