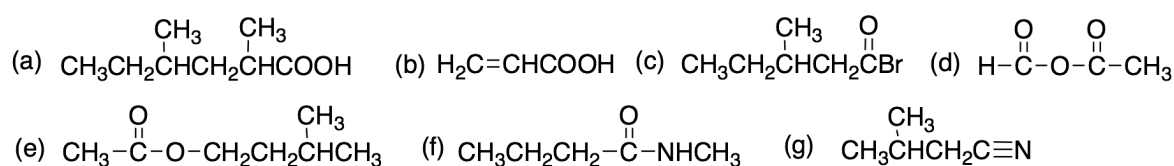


第 13 章 演習問題解答

13.1 p. 208 参照。

- (a) 1-シクロペンテンカルボン酸 (b) 塩化 2-メチル-3-ヘキセノイル
 (c) ペンタン二酸無水物 (d) 2-フェニルプロパン酸イソプロピル
 (e) *p*-ブロモベンズアミド (g) 4-メチル-2-ヘキセンニトリル

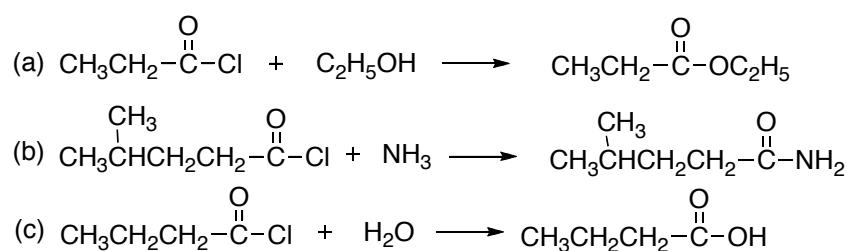
13.2



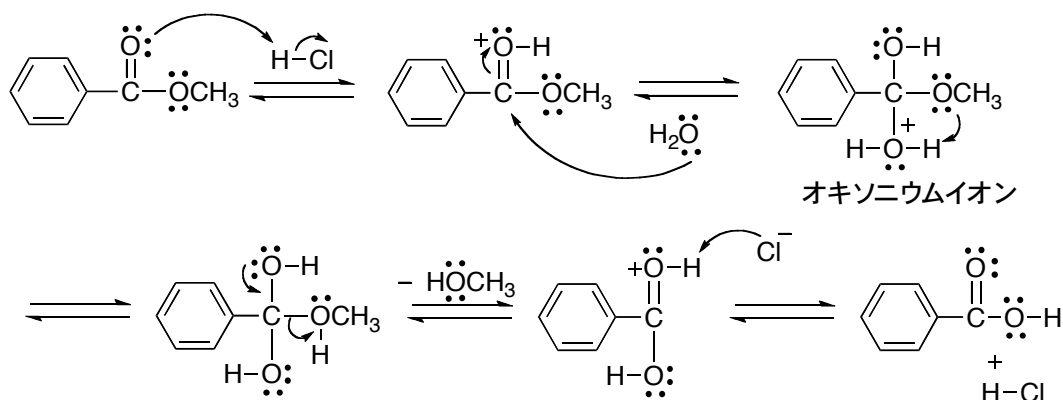
13.3 pp. 214-215 参照。

- (a) 安息香酸 < *p*-ブロモ安息香酸 < *p*-ニトロ安息香酸
 (b) プロパン酸 < 酢酸 < クロロ酢酸

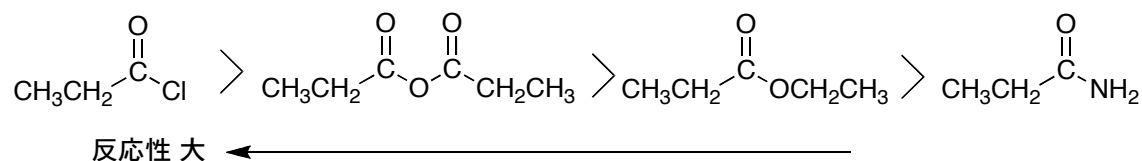
13.4 p. 226 参照。



13.5 酸触媒によるエステルの加水分解は、酸触媒によるエステル生成（フィッシャーエステル化）の逆反応である（p. 228 13.5.1 および p. 220 を参照）。安息香酸メチルのカルボニル基の酸素がプロトン化された後、水がカルボニル基の炭素に求核付加し、正四面体中間体であるオキソニウムイオンが生成する。次に、 OCH_3 のエーテル酸素にプロトンが移動した後、メタノールが脱離する。最後に、脱プロトン化によりカルボン酸が生成する。



13.6 pp. 224–225 参照。



13.7

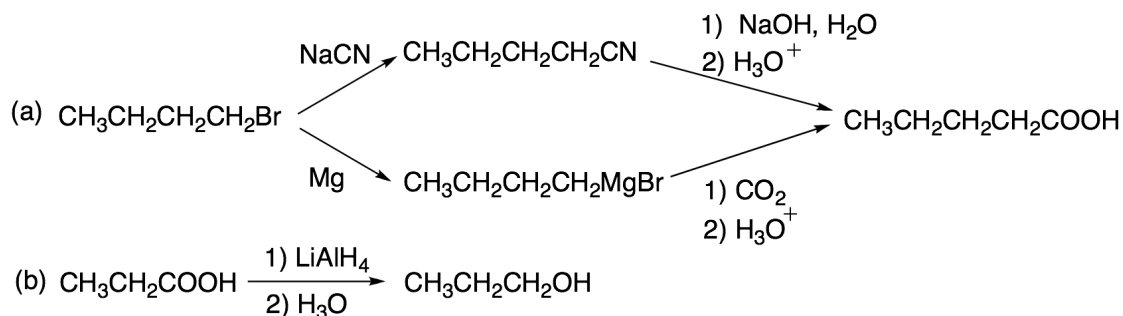
(a) ニトリルを合成した後、加水分解する (p. 234 および p. 216(c) を参照)。あるいは、グリニャール試薬と二酸化炭素との反応 (p. 216(d) を参照)。

(b) p. 222(b) を参照。

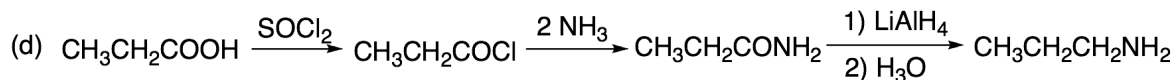
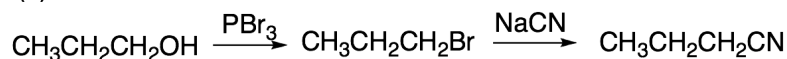
(c) カルボン酸を還元してアルコール、次いでハロゲン化アルキルとした後、ニトリルを合成。

p. 170, p. 234 13.8.1 を参照。

(d) 酸ハロゲン化物をアミドにした後、還元してアミンとする。それぞれ p. 218, p. 226, p. 232 を参照。

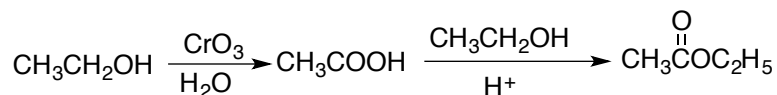


(c) (b)の反応, ついで

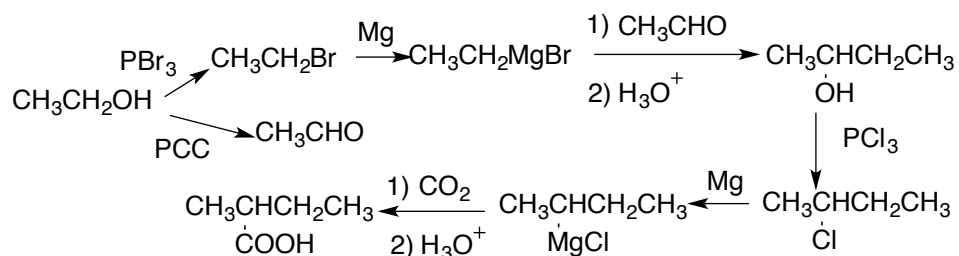


13.8

(a) カルボン酸とアルコールからエステルを合成する。p. 216, p. 220 を参照。



(b) 2-メチルブタン酸から逆にたどって反応を考えてみるとよい。



13.9 ベンゼン環に結合したアルキル鎖の炭素数は変化していないので、飽和のアルキル鎖に導く反応を考えるとよい。

