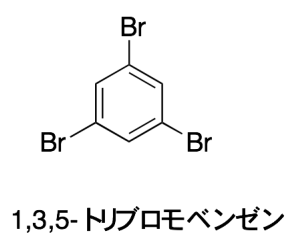
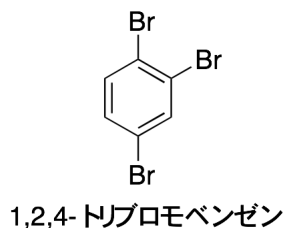
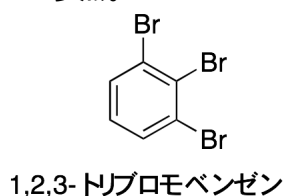


第7章 演習問題解答

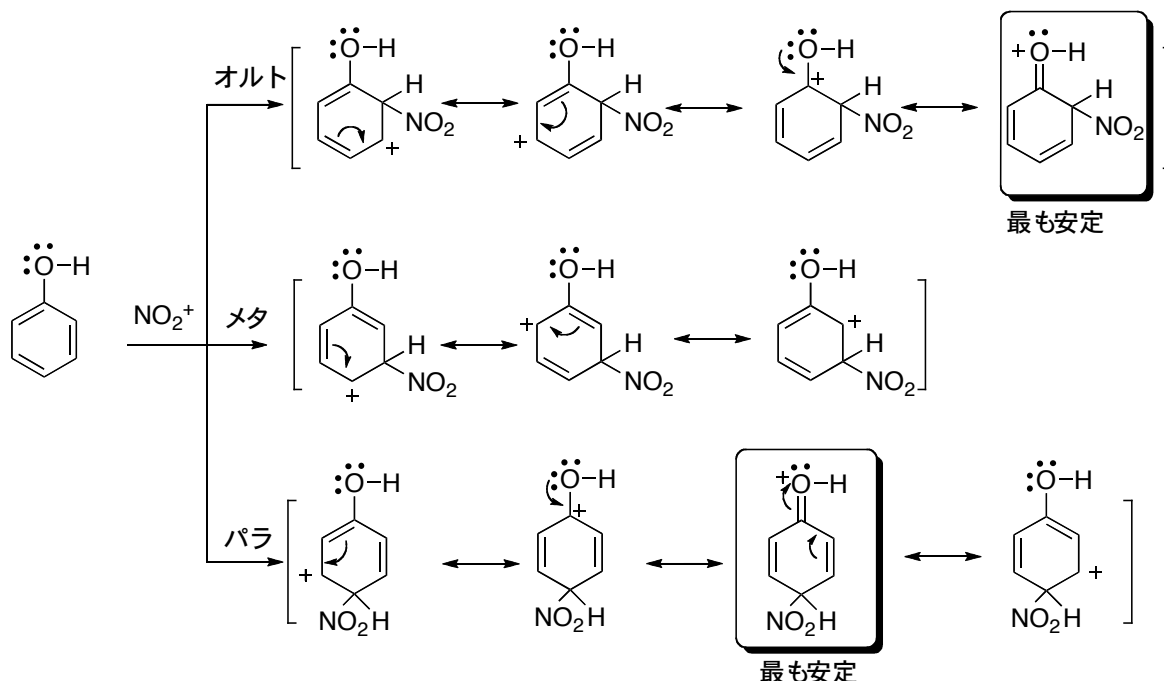
7.1 p. 100 参照。

- (a) *p*-ブロモ安息香酸 (b) *m*-ニトロアニリン (c) 2,4-ジメチルニトロベンゼン
(d) 2,3,5-トリクロロブロモベンゼン

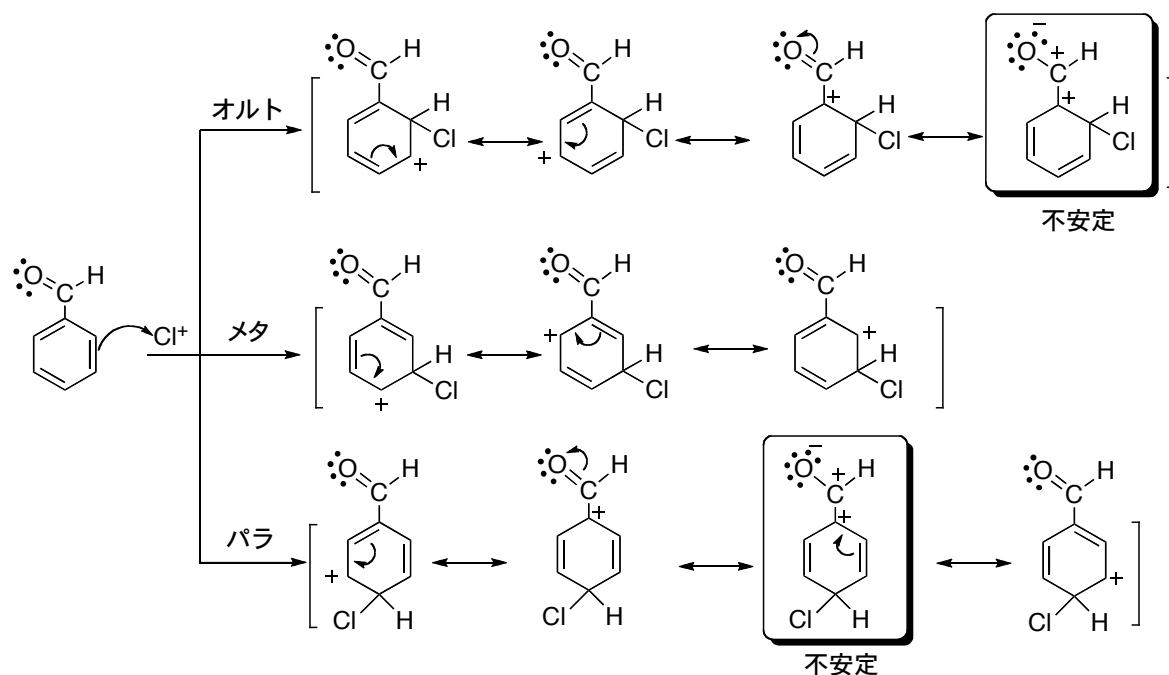
7.2 p. 100 参照。



7.3 pp. 118–119 参照。オルト，パラ体の中間体では，メタ体より多い四つの共鳴構造が書ける。また，酸素上の非共有電子対が移動して，正電荷が酸素上にも分散した共鳴構造は，すべての原子が安定なオクテットを満足するので，特に安定である。したがって，オルト，パラ体の中間体を経由する反応の活性化自由エネルギーは小さくなり，オルト体とパラ体が優先的に生成する。



7.4 pp. 120–121 参照。ベンズアルデヒドの場合，オルト，メタ，パラ体の中間体では以下のような共鳴構造を書くことができる。オルト，パラ体の中間体では，隣接する二つの炭素原子に正電荷をもつ共鳴構造が書ける。これは特に不安定な共鳴構造である。したがって，このような不安定な共鳴構造をもたないメタ中間体を経てメタ体が生成する。

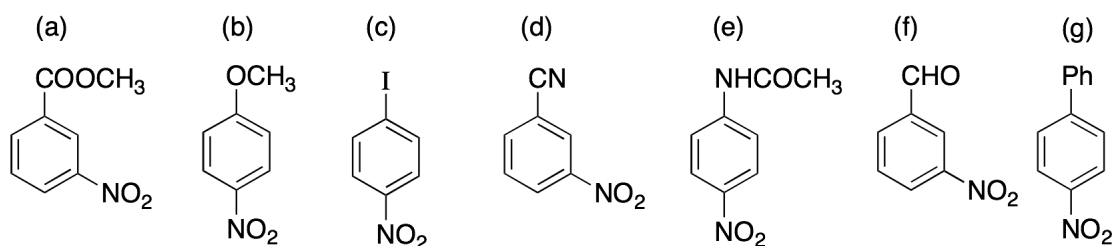


7.5 p. 115 図 7.18 および pp. 116–117 を参照。

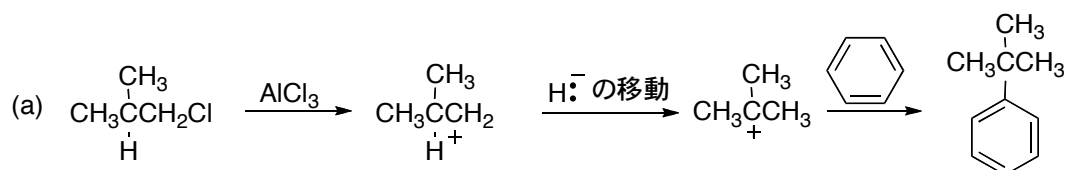
(a) アニリン>トルエン>ベンゼン>安息香酸>ニトロベンゼン

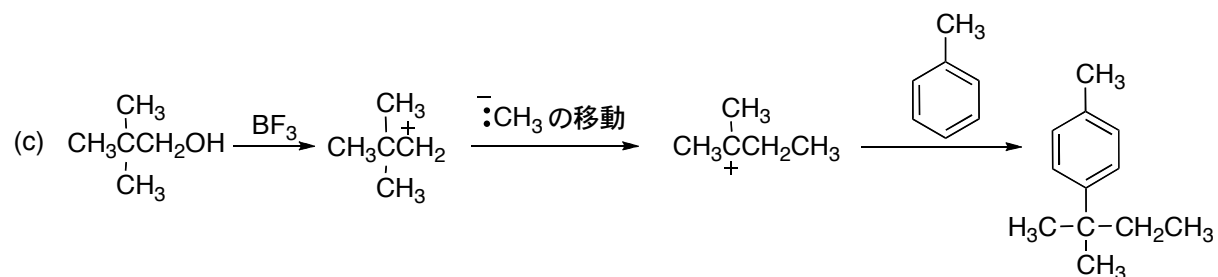
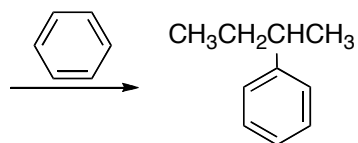
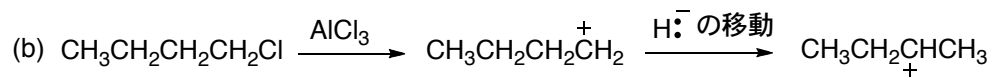
(b) ベンゼン>クロロベンゼン>o-ジクロロベンゼン

7.6 p. 115 図 7.18 を参照。(b), (c), (e), (g)はそれぞれオルト-パラ配向性であるので、オルト体とパラ体が主生成物となるが、パラ体のみを示した。ベンゼンより速いのは、(b), (e), (g)である。



7.7 カルボカチオンが生成する反応では、隣の炭素に結合している水素やアルキル基がアニオンとして移動し、より安定なカルボカチオンになりベンゼンと反応する。(a), (b)では、第一級カルボカチオンの水素が移動して、より安定な第二級カルボカチオンになり、ベンゼンと反応している。(c)では、第一級カルボカチオンのメチル基が移動し、より安定な第三級カルボカチオンになり、トルエンと反応する。





7.8 pp. 122-123 を参照。目的物の構造から逆にたどって、考えるとよい。

