第12章 演習問題解答

12.1

- (a) 4-メチルペンタナール (b) 4-クロロペンタナール (c) 3-ヘプタノン
- (d) 4-メチル-2-ペンタノン (e) 2, 2-ジメチルプロパナール (f) 4-ヘキセン-2-オン
- 12. 2 O O CH₃CH₂CHO (b) CH₃CH₂CH=CHCH₂CHO (c) CH₃CHCCH₃ (d) CH₃CH₂—O CH₃

12.3

- 12. 4
 (a) $CH_3CH_2CH_2CHO$ $\xrightarrow{1)} LiAlH_4 CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ $\xrightarrow{2)} H_3O^+$
 - (b) $CH_3CH_2CH_2CHO$ $\xrightarrow{1)$ CH_3CH_2MgBr $CH_3CH_2CH_2CHCH_2CH_3$ OH
 - (c) $CH_3CH_2CH_2CHO \xrightarrow{CH_3OH} CH_3CH_2CH_2CHOCH_3$
 - (d) $CH_3CH_2CH_2CHO \xrightarrow{NH_2OH} CH_3CH_2CH=NHOH$

12.5

(a)
$$CH_3CH_2CCH_3$$
 $\xrightarrow{1}$ $LiAlH_4$ $CH_3CH_2CHCH_3$ $CH_3CH_2CHCH_3$ $CH_3CH_2CHCH_3$ (b) $CH_3CH_2CCH_3$ $\xrightarrow{2}$ $CH_3CH_2CCH_3$ $\xrightarrow{2}$ $CH_3CH_2CCH_3$

(c)
$$CH_3CH_2CCH_3$$
 CH_3OH $CH_3CH_2COCH_3$ CH_3

(d)
$$CH_3CH_2CCH_3$$
 $\xrightarrow{NH_2OH}$ $CH_3CH_2C=NOH$ CH_3

12.6 グルコースにはヒドロキシ基とカルボニル基が存在する。分子内求核付加反応により環状のへミアセタールが生成する。

12. 7

(a) 2
$$CH_3CH_2CH_2CHO$$
 \xrightarrow{OH} $CH_3CH_2CH_2-\overset{-}{C}-\overset{-}{C}-CHO$ $\xrightarrow{------}$ $CH_3CH_2CH_2-\overset{-}{C}-CHO$ $CH_3CH_2CH_2-\overset{-}{C}-CHO$

(b) 2 Ph-CH₂CHO
$$\xrightarrow{OH}$$
 Ph-CH₂-C-C-CHO $\xrightarrow{-H_2O}$ PhCH₂-C-C-CHO OHH

(c) 2
$$H_3C$$
 $-C$ $-CH_3$ \xrightarrow{OH} $\xrightarrow{CH_3}$ CH_3 $\xrightarrow{CH_3}$ CH_3 $\xrightarrow{CH_3}$ CH_3 $\xrightarrow{CH_3}$ CH_3 $CH_$

12.8

$$(CH_3)_2CHCl \xrightarrow{PPh_3} (CH_3)_2CH - \overset{+}{PPh_3} Cl \xrightarrow{BuLi} (CH_3)_2C = PPh_3 \xrightarrow{CH_3CHO} (CH_3)_2C = \overset{+}{C} - CH_3$$