

## 4 章

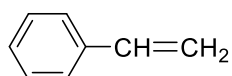
### 練習問題解答

#### 練習問題 4・1

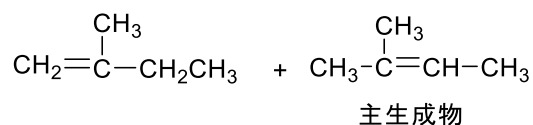
- (a) 第三級アルコール
- (b) 第一級アルコール

#### 練習問題 4・2

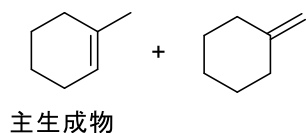
(a)



(b)

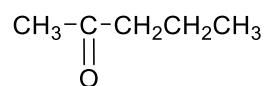


(c)



#### 練習問題 4・3

(a)



(b) 反応が起こらない

#### 練習問題 4・4

- (a)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{OH}$  は水素結合を形成できるため、 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{OCH}_3$  よりも沸点が高い。
- (b)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{OCH}_3$  は  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$  よりも炭素数が多く、そのため分子の表面積も大きいので、沸点が高い。

#### 練習問題 4・5

- (a) 1-メトキシブタン (1-methoxybutane) あるいは (ブチルメチルエーテル (butyl methyl ether))
- (b) メトキシシクロヘキサン (methoxycyclohexane) あるいはメチルシクロヘキシルエーテル (methyl cyclohexyl ether)

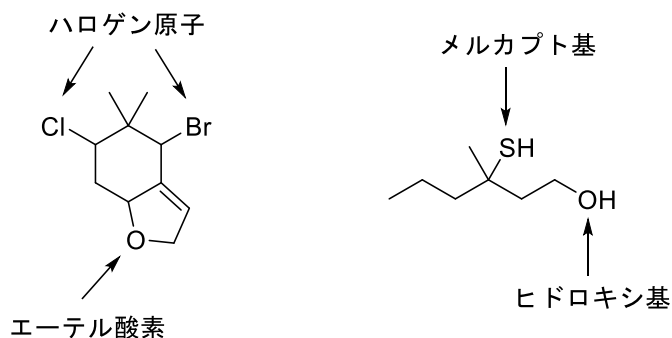
**練習問題 4・6**

(a) 3-ペンタンチオール (3-pentanethiol)

(b) シクロヘキサンチオール (cyclohexanethiol)

## 問題解答

### 問題 4・1



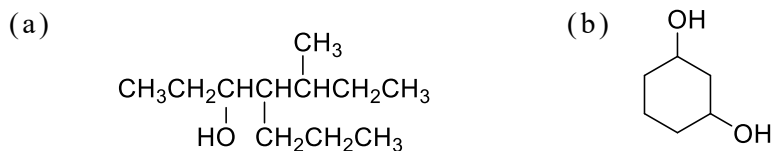
### 問題 4・2

- (a) シクロヘキシルアルコール：二つの化合物は類似の分子量と形状をもつが、アルコールは分子間で水素結合を形成することができるため、分子間力が強い。
- (b)  $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{OH}$ ：二つの化合物は類似の分子量と形状をもつが、アルコールは分子間で水素結合を形成することができるため、分子間力が強い。

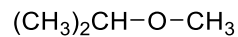
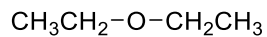
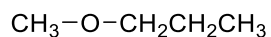
### 問題 4・3

- (a) 3,3-ジメチル-1-ペンタノール (3,3-dimethyl-1-pentanol)
- (b) 2-メチルシクロヘキサノール (2-methylcyclohexanol)
- (c) 5-エチル-6-メチル-3-ノナノール (5-ethyl-6-methyl-3-nonanol)

### 問題 4・4



### 問題 4・5



#### 問題 4・6

- (a) 炭素数が 3 個の低分子量のエーテルであるので、水に溶ける。  
(b) エーテルのアルキル基が 11 個の炭素原子をもち、分子の無極性部分が大きいので、水に溶けない。

#### 問題 4・7

- (a)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$                       (b)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ | \\ \text{OCH}_2\text{CH}_3 \end{array}$

#### 問題 4・8

- (a) 第一級ハロゲン化アルキル  
(b) 第三級ハロゲン化アルキル  
(c) 第二級ハロゲン化アルキル

#### 問題 4・9

- (a) 2-ブロモヘキサン (2-bromohexane)  
(b) 1-ブロモ-2-メチルシクロヘキサン (1-bromo-2-methylcyclohexane)

#### 問題 4・10

- (a)  $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{CH}_3\text{CHCHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$                       (b)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{I} \\ | \quad | \\ \text{CH}_3\text{CCH}_2\text{CHCHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}$

#### 問題 4・11

- (a)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-S-S-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$   
(b)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-SH} + \text{CH}_3\text{-SH}$