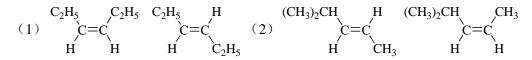
(一) 教材练习题

3.1

3.2



3.3 (1) 1-十八碳烯 (2) (E)-6-甲基-3-乙基-2-庚烯

3.4

- 3.5 三组峰: BrCH > CH > CH₃
- 3.6 m/e 为 41, 不能。

3.7

3.8

(1)
$$CH_3$$
 Br
(2) Br
(3) $CH_3CH_2CHCH_3$
 Br

3.9 CH₃CH₂CH₂CHBrCH₃ 和 (CH₃)₂CBrCH₃。异丁烯较快,因为中间体是三级碳正离子。

3.10

$$(1) \qquad \begin{array}{c} OSO_2OH \\ CH_3 \end{array} \qquad (2) \qquad \begin{array}{c} OOCCH_3 \\ CH_3 \end{array}$$

3.12

3.13

$$CH_{2}=CHCH_{2}CH_{3} \xrightarrow{Br_{2}} CH_{2} \xrightarrow{C_{2}H_{5}OH} CH_{2} \xrightarrow{CH_{2}CHC_{2}CH_{3}} \xrightarrow{Br^{-}} BrCH_{2}CHC_{2}H_{5}$$

$$CH_{2}=CHCH_{2}CH_{3} \xrightarrow{C_{2}H_{5}O^{-}} BrCH_{2}CHC_{2}H_{5}$$

$$CH_{2}=CHCH_{2}CH_{3} \xrightarrow{C_{2}H_{5}O^{-}} BrCH_{2}CHC_{2}H_{5}$$

3.14

(1)
$$CH_3$$

(2) F₂CHCH₂CCl₃

3.15

(1)
$$CH_3(CH_2)_3CH_2OH$$
 (2)

3.16

- (1) $CH_3CH_2CH=CHCH_2CH_3$ 产物: CH_3CH_2CHO
- CH₂=CH(CH₂)₃CH₃ 产物: HCHO, CH₃(CH₂)₃CHO

3.17

(1)
$$CH_3CH_2CHCH=CH_2$$
 (2)

(二)教材习题

- 1. (1) (E)-4-甲基-3-乙基-2-戊烯 (2) 2,5,6,6-四甲基-4-辛烯

 - (3) 1-环己基-2-戊烯
- (4) 3,4-二甲基环戊烯
- 2. (1) 有几何异构体, 因为每个双键碳上都连有不同的取代基。

$$C_2H_5$$
 C_2H_5 C_2H_5 C_2H_5 C_2H_5 C_2H_5 C_2H_5 C_2H_5 C_2H_5 C_3 C_2H_5 C_3 C_4 C_5 C_5

- (2)没有几何异构体,一个双键碳上连有两个 H。
- (3) 有几何异构体,因为每个双键碳上都连有不同的取代基。

$$C_2H_5$$
 CH_2I $C=C$ CH_2I $C=C$

cis-或(Z)-1-碘-2-戊烯

$$C_2H_5$$
 $C=C$
 H
 CH_2I

trans-或 (E)-1-碘-2-戊烯

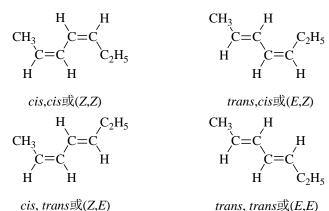
(4) 有两个几何异构体,因为每个双键碳上都连有两个不同的取代基。

$$\begin{array}{c} CH_3 \\ C=C \\ H \end{array} \begin{array}{c} CH=CH_2 \\ \end{array}$$

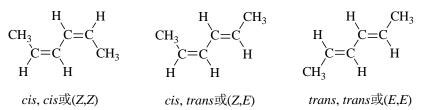
cis-或(Z)-1,3-戊二烯

trans-或 (E)-1,3-戊二烯

(5) 两个双键都满足立体异构条件,有4个2,4-庚二烯非对映异构体。



(6)仅有 3 个 2,4-己二烯几何异构体, 因为 cis-trans 和 trans-cis 几何异构体是相同的。



3.

(1)
$$CH_3CH = CCH_2CH_3$$
 (2) $CH_3CHCH = CCH_2CH_3$ CH_3 (3) $CH_3CHCH = CCH_3$ (4) $CH_2 = CHCH = CHCH = CH_2$ CH_3 CH_3 CH_3 CH_3 CH_3 CH_3

- 4. (1) 前者大
- (2) 前者大

5.

$$\begin{array}{ccc} & & & CH_3 \\ (1) & CH_2 = CH(CH_2)_3CH_3 & & (2) & CH_2 = CHCHCH_2CH_3 \end{array}$$

(3) $CH_2 = CHC(CH_3)_3$

7.

$$(1) \qquad CH_3O \quad Br \\ (2) \qquad CH_3 \\ OH \qquad (3) \quad C_2H_5 \\ C_2H_5 \qquad CH_3$$

(7)
$$(8) \text{ H}_2\text{SO}_4/\text{H}_2\text{O}$$
 $(9) \text{ B}_2\text{H}_6/\text{THF/H}_2\text{O}_2/\text{OH}^-$

8.

(1)
$$(CH_3)_2C=CH(CH_2)_2CH=C(CH_3)_2$$
 $\xrightarrow{H^+}$ $(CH_3)_2C=CH(CH_2)_3C(CH_3)_2$
 CH_3 CH_3 CH_3 CH_3 CH_3
 CH_3 CH_3 CH_3
 CH_3 CH_3 CH_3
 CH_3 CH_3 CH_3
 $CC=CH_2$
 CH_3 CH_3
 $CC=CH_2$
 CH_3
 $CC=CH_2$
 $CC=CH_3$
 C

9.

$$\begin{array}{c|c} (1) & & & \\ \hline \end{array}$$

$$(2) \xrightarrow{C=C} \xrightarrow{H} \xrightarrow{CH_3} \xrightarrow{CH_2)_3CH_3} \xrightarrow{1O_3} \xrightarrow{2Z_n/H_2O} CH_3CHO + CH_3(CH_2)_3CHO$$

$$A \xrightarrow{CH_3} \xrightarrow{C_2H_5} \xrightarrow{1O_3} \xrightarrow{2Z_n/H_2O} CH_3CCH_3 + CH_3CH_2CCH_3$$

$$B \xrightarrow{CH_2CH_3} \xrightarrow{1O_3} \xrightarrow{2Z_n/H_2O} CH_3CHO + CH_3CH_2CCH_3$$

11. 干燥的卤化氢酸性更强,亲电性比它的水溶液更强;而水又是亲核试剂易于与碳 正离子反应得到醇。