

第十四章 同系列和同分異構

1) DSE 2014, Q2

2. 繪出乙-1,2-二醇的結構，並提出它是否可溶於水。

2) DSE 2015, Q13

以 $C_2H_5CH(OH)CH_3$ 為例，撰寫一段落以說明「對映異構」。答案須包括適當的附圖(一個或多個)。

(5 分)

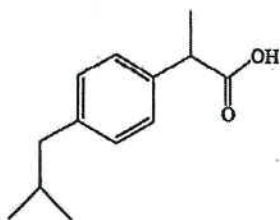
3) DSE 2018, Q4b

(b) D、E 和 F 是含四個碳原子的同分異構烯。D 和 E 是順-反異構體。

- (i) 繪出 E (反式-異構體) 的結構。
- (ii) 寫出 F 的一個可能結構的系統名稱。

4) DSE 2018, Q12d

(d) 布洛芬也是一鎮痛劑，它的結構如下所示：



布洛芬存在對映異構。繪出該雙對映異構體的三維結構。

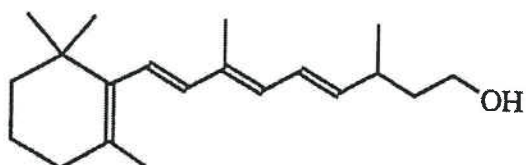
5) DSE 2020, Q11

一些化合物的結構如下所示：

| 化合物 | 結構 |
|-----|----|
| W | |
| X | |
| Y | |
| Z | |

(a) W、X、Y 或 Z，哪一個是三級醇？

(b) 在下面 W 的結構上，用「*」標示所有手性中心(如有，一個或多個)。



(c) 把 X 在 2 M NaOH(aq) 中回流加熱可生成一具有旋光性的有機化合物 U 和一不具旋光性的有機化合物 V。繪出 U 和 V 各自的結構。

(d) 考慮以下各試劑：

Br₂(aq) 酸化 K₂Cr₂O₇(aq) Na₂CO₃(aq)

(i) 提出可用哪一試劑來進行化學測試，以將 X 從 W、Y 和 Z 分辨出來。

(ii) 寫出在 (i) 所涉及測試的觀察。解釋你的答案。

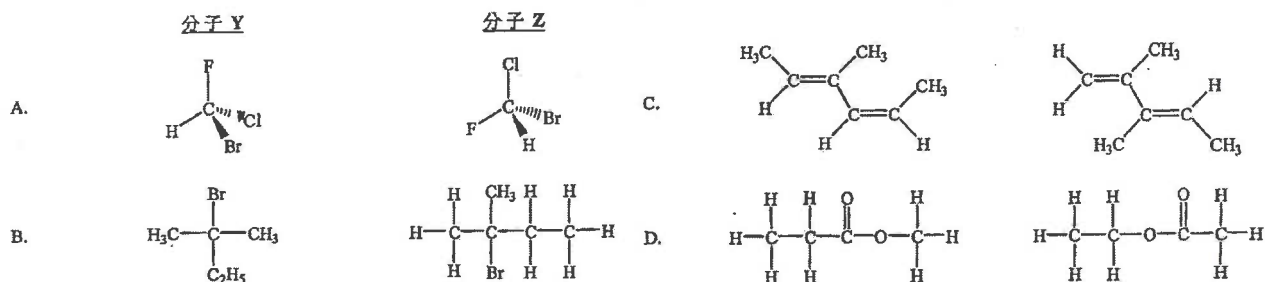
1) DSE 2014, Q27

下列哪個有關 CH₃CH=CHCH₂CH(C₂H₅)₂ 的組合正確？

| | 幾何異構體的數目 | 對映異構體的數目 |
|----|----------|----------|
| A. | 2 | 4 |
| B. | 2 | 2 |
| C. | 0 | 2 |
| D. | 2 | 0 |

2) DSE 2014, Q29

下列哪個選項中的分子 Y 和分子 Z 完全相同？



3) DSE 2015, Q26

H₃C-CH=CH-CH=CH-CH₃ 有多少個幾何異構體？X 可有多少個同分異構體？

- A. 0
B. 2
C. 3
D. 4

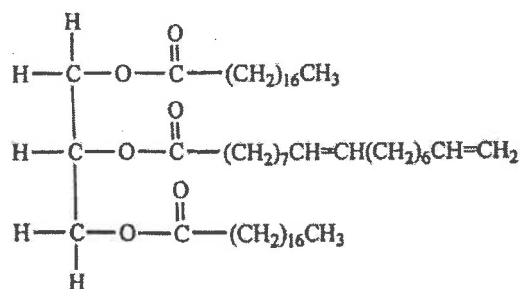
4) DSE 2016, Q29

化合物 X 的分子式是 C₄H₄O₄，它有兩個 -COOH 基團。

- A. 5
B. 4
C. 3
D. 2

5) DSE 2017, Q26

某化合物的結構顯示如下：



這化合物有多少個順-反異構體？

- A. 0
B. 2
C. 4
D. 8

6) DSE 2019, Q36

考慮下列各述句並選出最佳的答案：

第一述句

$\text{CH}_2=\text{CHCH}(\text{CH}_3)\text{C}_2\text{H}_5$ 可展示旋光性。

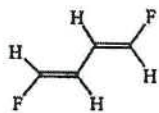
第二述句

$\text{CH}_2=\text{CHCH}(\text{CH}_3)\text{C}_2\text{H}_5$ 具有一個手性中心。

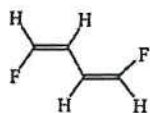
7) DSE 2020, Q32

下列各對化合物，何者是異構體？

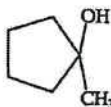
(1)



和



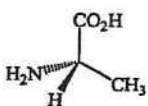
(2)



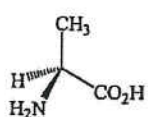
和



(3)

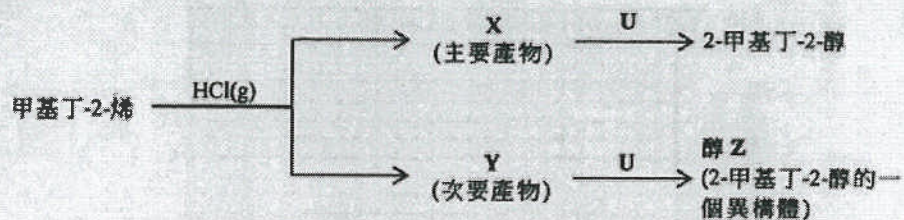


和



- A. 只有 (1)
B. 只有 (2)
C. 只有 (1) 和 (3)
D. 只有 (2) 和 (3)

11. 甲基丁-2-烯與 HCl(g) 反應，得到按馬科尼科夫規則預測的主要產物 X。當反應時，亦可生成另一個產物 Y (次要產物)。參照以下各有機轉化：



- (d) (i) Y 具有一個手性中心。繪畫 Y 的一個對映異構體的三維結構圖。

- (d) (ii) Y 具旋光性。「具旋光性」一詞是什麼意思？

17. $\text{CH}_2\text{BrCHBrCH}_2\text{CH}_2\text{I}$ 的系統名稱是什麼？

- A. 1-碘-3,4-二溴丁烷
- B. 4-碘-1,2-二溴丁烷
- C. 1,2-二溴-4-碘丁烷
- D. 3,4-二溴-1-碘丁烷