

## 2 章

### 練習問題解答

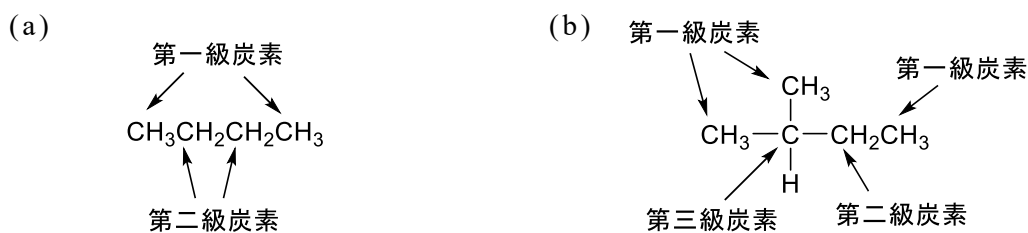
#### 練習問題 2・1

- (a) 同一の分子式  $C_3H_8O$  をもち、原子の配列が異なるので構造異性体である。
- (b) それぞれの分子式は  $C_5H_{10}$  と  $C_4H_8$  であり、分子式が異なるので異性体ではない。

#### 練習問題 2・2



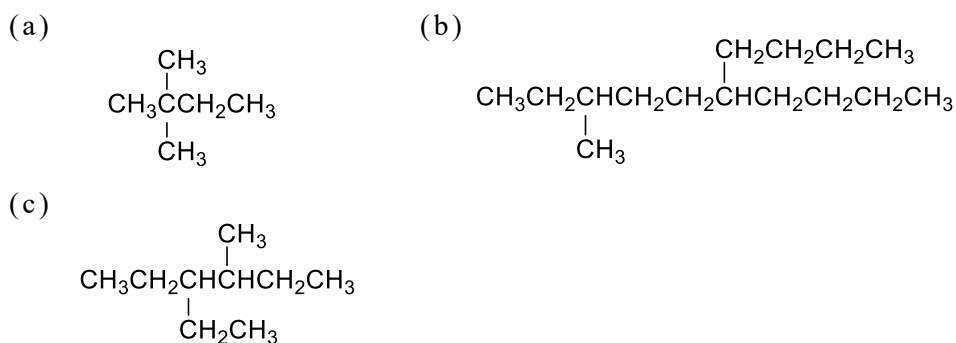
#### 練習問題 2・3



#### 練習問題 2・4

- (a) 3-メチルペンタン (3-methylpentane)
- (b) 4-エチルデカン (4-ethyldecane)
- (c) 4-エチル-3,4-ジメチルオクタン (4-ethyl-3,4-dimethyloctane)

#### 練習問題 2・5



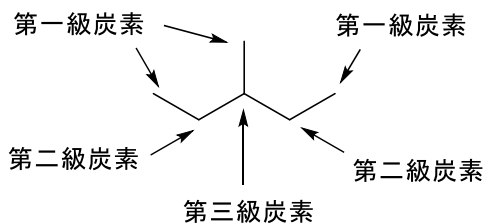
## 問題解答

### 問題 2・1

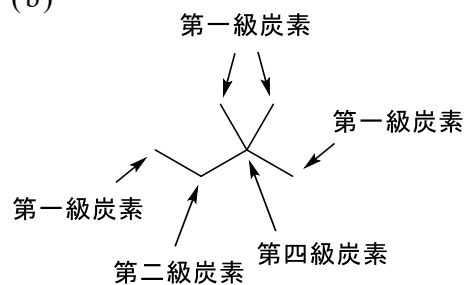
- (a) 8 個 (b) 8 個 (c) 18 個 (d) 16 個

### 問題 2・2

(a)



(b)



### 問題 2・3

- (a) 構造式 A と B は同一の分子を表している。  
(b) 構造式 C は A, B の構造異性体を表している。

### 問題 2・4

- (a) 4-エチル-2,3,5-トリメチルヘプタン (4-ethyl-2,3,5-trimethylheptane)  
(b) 4-エチルオクタン (4-ethyloctane)

### 問題 2・5

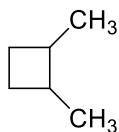
- (a)  $C_{27}H_{44}O$   
(b) ビタミン D<sub>3</sub> はただ一つの極性のヒドロキシ基 OH をもつが、多数の無極性の C-C 結合および C-H 結合をもっているため、有機溶媒には溶けるが水には溶けないから。

### 問題 2・6

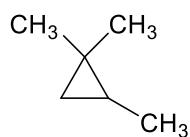
- (a) 1-エチル-2-プロピルシクロペンタン (1-ethyl-2-propylcyclopentane)  
(b) 1,1-ジメチルシクロヘキサン (1,1-dimethylcyclohexane)  
(c) 1-エチル-3-プロピルシクロペンタン (1-ethyl-3-propylcyclopentane)

### 問題 2・7

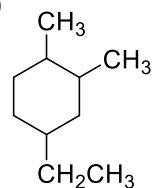
(a)



b)



(c)



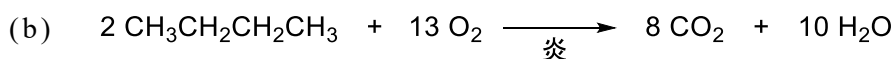
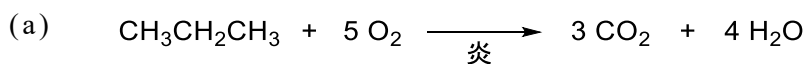
### 問題 2・8

アルカンの沸点は炭素数の増加とともに上昇する。これは炭素数の増加とともに分子が大きくなり、分子の表面積が増大するので、分子間力も増大するためである。したがって、デカンが最も沸点が高いと推定される。

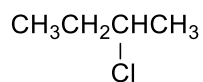
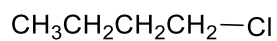
### 問題 2・9

ワセリンは炭化水素の混合物であるから、無極性である。したがって、水のような極性溶媒には溶けないが、ジクロロメタンのような極性が小さい有機溶媒には溶ける。

### 問題 2・10

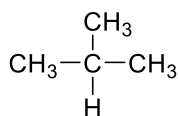


### 問題 2・11



### 問題 2・12

(a)



(b)

