

## Química orgánica

### ◇ CUESTIONES

#### ● Formulación/Nomenclatura

1. Escribe las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos:  
a.1) etanol                      a.2) *cis*-3-hexeno                      a.3) 4,4-dimetil-1-hexino                      a.4) 3-pentanona  
(P.A.U. sep. 16)
2. a) Formula o nombra, según corresponda, los siguientes compuestos:  
a.1)  $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$                       a.2) ácido 2-cloropropanoico  
a.3) cloruro de estaño(IV)                      a.4) propanona                      a.5)  $\text{Cu}(\text{BrO}_3)_2$   
b) Escribe las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos:  
b.1) butanona                      b.2) trietilamina  
b.3) ácido pentanoico                      b.4) 1-butino                      b.5) metanoato de propilo  
(P.A.U. jun. 16)
3. a) Formula los siguientes compuestos:  
a.1) hidruro de litio                      a.2) dietilamina                      a.3) metilbutanona                      a.4) permanganato de potasio  
b) Nombra los siguientes compuestos  
b.1)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$                       b.2)  $\text{CH}_2\text{=CH-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$                       b.3)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$                       b.4)  $\text{K}_2\text{CO}_3$   
(P.A.U. sep. 15)
4. b) Escribe la fórmula desarrollada de:  
b.1) dimetiléter                      b.2) propanoato de isopropilo                      b.3) 2-metil-2-penteno                      b.4) propanona  
(P.A.U. jun. 15)
5. Formula:  
a) 2,4-Pentanodiona.  
b) 4-Cloro-3-metil-5-hexenal.  
c) Ácido 2-propenoico.  
d) 4-Amino-2-butanona.  
e) 3-Metil-1-butino.  
(P.A.U. sep. 05)
6. Nombra:  
a) 
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\text{-C-CHOH-CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
  
b) 
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\text{-CO-C=CH}_2 \end{array}$$
  
c)  $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_2\text{OH}$   
d)  $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$   
(P.A.U. sep. 04)

#### ● Isomería

1. b) Escribe la fórmula del 3-hexeno y analiza la posibilidad de que presente isomería geométrica. Razona la respuesta.  
(P.A.U. jun. 15, jun. 11)
2. a) Formula:  
a.1) benceno                      a.2) etanoato de metilo.                      a.3) 2-butanol

Nombra:

a.4)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$       a.5)  $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$

- b) Razona el tipo de isomería que presenta el compuesto 2-hidroxipropanoico, de fórmula química:  $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-COOH}$ . Señala e indica el nombre de los grupos funcionales que presenta.

(P.A.U. jun. 14)

3. a) Formula los siguientes compuestos:

a.1) 1-cloro-2-butenol      a.2) ácido 2-pentenodioico      a.3) butanoato de etilo      a.4) etanamida

- b) ¿Cuáles de ellos presentan isomería *cis-trans*? Razona la respuesta.

(P.A.U. sep. 13)

4. Dados los compuestos:

a.1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$       a.2)  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$       a.3)  $\text{CHBr=CHBr}$

- a) Nómbralos e identifique la función que presenta cada uno.

- b) Razona si presentan isomería *cis-trans*.

(P.A.U. jun. 13)

5. a) Escribe las fórmulas desarrolladas e indica el tipo de isomería que presentan entre sí el

a.1) etilmetiléter      a.2) 1-propanol

- b) Indica si el siguiente compuesto halogenado  $\text{CH}_3\text{-CHBr-CH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{-CH}_3$  tiene isomería óptica. Razona la respuesta en función de los carbonos asimétricos que pueda presentar.

(P.A.U. sep. 11)

6. a) Formula y nombra, según corresponda, los siguientes compuestos:

a.1) 2-metilpropanal      a.2) dimetiléter      a.3)  $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_2\text{-CH}_3$       a.4)  $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_2\text{OH}$

- b) Justifica si alguno de ellos presenta isomería óptica, señalando el carbono asimétrico.

(P.A.U. sep. 10)

7. a) Formula los siguientes compuestos: a.1) 4-Penten-2-ol. a.2) 3-Pentanona.

- b) Razona si presentan algún tipo de isomería entre ellos y de qué tipo.

(P.A.U. jun. 10)

8. Dadas las siguientes moléculas orgánicas: a.1) 2-butanol, a.2) etanoato de metilo y a.3) 2-butenol.

- a) Escribe sus fórmulas desarrolladas e indica un isómero de función para el 2-butanol.

- b) Justifica si alguna de ellas puede presentar isomería geométrica y/o isomería óptica.

- c) Razona las respuestas.

(P.A.U. jun. 09)

9. a) De las siguientes fórmulas moleculares, indica la que puede corresponder a un éster, a una amida, a una cetona y a un éter:  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$        $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$        $\text{C}_2\text{H}_5\text{ON}$        $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ .

- b) Indica los átomos de carbono asimétricos que tiene el 2-aminobutano.

Razona las respuestas.

(P.A.U. sep. 08)

10. Nombra los siguientes compuestos orgánicos, indica los grupos funcionales y señala cuáles son los carbonos asimétricos si los hubiese.

a)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CONH}_2$

b)  $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_2\text{-CH}_3$

(P.A.U. jun. 08)

11. a) Nombra los siguientes compuestos: a.1)  $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$       a.2)  $\text{BaCO}_3$

- b) Formula las moléculas siguientes señalando los posibles átomos de carbono asimétricos:

b.1) ácido 2-propenoico

b.2) 2,3-butanodiol

Razona las respuestas.

(P.A.U. sep. 06)

12. Escribe y nombra dos isómeros estructurales del 1-butenol.

(P.A.U. jun. 06)

