

## Química orgánica

### ◇ CUESTIONES

#### ● Formulación/Nomenclatura

- a) Nombra los siguientes compuestos e identifica y nombra los grupos funcionales presentes en cada uno de ellos:  
 a.1)  $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_3$     a.2)  $\text{CH}_3\text{-NH}_2$     a.3)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHOH-CH}_3$     a.4)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$ .  
 (A.B.A.U. ord. 19)
- a) Escribe la fórmula semidesarrollada de:  
 a.1) dimetilamina    a.2) etanal    a.3) ácido 2-metilbutanoico  
 Nombra:  
 a.4)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$     a.5)  $\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CO-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$     a.6)  $\text{CH}_3\text{Cl}$ .  
 (A.B.A.U. extr. 18)

#### ● Isomería

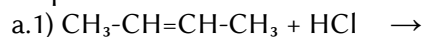
- Nombre los siguientes compuestos y razone si alguno de ellos presenta isomería geométrica.  
 a)  $\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\text{-NH}_2$     b)  $\text{OH-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\text{-CH=CH-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\text{-OH}$     c)  $\text{H}_3\text{C-NH-CH}_2\text{-CH}_3$     d)  $\text{HO-CH}_2\text{-}\overset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{C}}}\text{-CH}_3$   
 (A.B.A.U. extr. 24)
- Dadas las siguientes parejas de moléculas, nombra o formula cada especie según corresponda, y razona si en cada pareja las moléculas son isómeros entre sí, y de ser así, indica el tipo de isomería:  
 a) Acetato de metilo y  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$   
 b)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$  y propan-2-ol  
 (A.B.A.U. ord. 24)
- Escribe las fórmulas semidesarrolladas de los siguientes compuestos, nombre su grupo funcional, y justifique si alguno de ellos presenta isomería óptica:  
 a) ácido 3-pentenoico,    b) 2-hidroxiopropanal,    c) etanoato de metilo,    d) propino.  
 (A.B.A.U. extr. 23)
- a) Justifica si la siguiente afirmación es verdadera o falsa:  
 El  $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$  reacciona con HCl para dar un compuesto que no presenta isomería óptica.  
 b) Escribe las fórmulas semidesarrolladas y nombra los isómeros geométricos del 2,3-dibromobut-2-eno.  
 (A.B.A.U. ord. 23)
- Nombra los siguientes compuestos, razona cuáles presentan algún tipo de isomería y nómbrala:  
 $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_3$      $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHOH-CH}_3$      $\text{CH}_3\text{-CH=CH-COOH}$      $\text{CH}_3\text{-CHCl-CH}_3$   
 (A.B.A.U. extr. 20)
- Nombra los siguientes compuestos y justifica si presentan algún tipo de isomería y de qué tipo:  
 $\text{CH}_3\text{-CHOH-COH}$      $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH}_3$   
 (A.B.A.U. ord. 20)
- b) Para los compuestos:  
 b.1.1) 2-pentanol    b.1.2) dietiléter    b.1.3) ácido 3-metilbutanoico    b.1.4) propanamida:  
 b.1) Escribe sus fórmulas semidesarrolladas.  
 b.2) Razona si alguno puede presentar isomería óptica.  
 (A.B.A.U. ord. 18)

8. a) Escribe la fórmula semidesarrollada de los siguientes compuestos:  
 a.1) 3-metil-2,3-butanodiol    a.2) 5-hepten-2-ona    a.3) etilmetiléter    a.4) etanamida  
 b) Indica si el ácido 2-hidroxipropanoico presenta carbono asimétrico y represente los posibles isómeros ópticos.  
 (A.B.A.U. extr. 17)
9. b) Justifica cuál de los siguientes compuestos presenta isomería óptica:  
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$      $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$      $\text{BrCH}=\text{CHBr}$   
 $\text{BrCH}=\text{CHCl}$      $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$      $\text{H}_3\text{CCH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$   
 (A.B.A.U. ord. 17)
10. b) Escribe la fórmula semidesarrollada y justifica si alguno de los siguientes compuestos presenta isomería cis-trans:  
 b.1) 1,1-dicloroetano    b.2) 1,1-dicloroeteno    b.3) 1,2-dicloroetano    b.4) 1,2-dicloroeteno  
 (A.B.A.U. extr. 19)

## ● Reacciones

1. Completa las siguientes reacciones nombrando todos los productos orgánicos presentes en ellas, tanto reactivos como productos, e indica a qué tipo de reacción se corresponden:  
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow$      $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7, \text{H}^+}$   
 (A.B.A.U. extr. 22)
2. Escribe la reacción que sucede cuando el 2-metil-1-buteno reacciona con HCl, dando lugar a dos halogenuros de alquilo. Nombra los compuestos obtenidos e indica razonadamente si alguno de ellos presenta isomería óptica.  
 (A.B.A.U. ord. 22)
3. Completa las siguientes reacciones químicas orgánicas empleando las fórmulas semidesarrolladas e indica el tipo de reacción al que pertenecen:  
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH} + \text{HBr} \rightarrow$  \_\_\_\_\_ +  $\text{H}_2\text{O}$   
 $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  \_\_\_\_\_  
 $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{NH}_2 \rightarrow$  \_\_\_\_\_ +  $\text{H}_2\text{O}$   
 (A.B.A.U. extr. 21)
4. Completa las siguientes reacciones indicando el tipo de reacción y nombrando los productos que se forman:  
 Propan-2-ol  $\xrightarrow{\text{KMnO}_4, \text{H}^+}$  \_\_\_\_\_     $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow$  \_\_\_\_\_  
 (A.B.A.U. ord. 21)
5. Completa las siguientes reacciones, identificando el tipo de reacción y nombrando los compuestos orgánicos que se forman:  
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH} \rightarrow$  \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_     $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow$  \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_  
 (A.B.A.U. ord. 20)
6. b) Completa la siguiente reacción:  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow$   
 Identifica el tipo de reacción y nombra los compuestos orgánicos que participan en ella.  
 (A.B.A.U. ord. 19)
7. b) El 2-metil-1-buteno reacciona con el ácido bromhídrico (HBr) para dar dos halogenuros de alquilo. Escribe la reacción que tiene lugar indicando qué tipo de reacción orgánica es y nombrando los compuestos que se producen.  
 (A.B.A.U. extr. 17)
8. b) Dada la reacción: 2-propanol  $\rightarrow$  propeno + agua, escribe las fórmulas semidesarrolladas de los compuestos orgánicos e identifica el tipo de reacción.  
 (A.B.A.U. ord. 18)

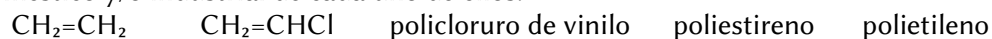
9. a) Completa e indica el tipo de reacción que tiene lugar, nombrando los compuestos orgánicos que participan en ellas:



(A.B.A.U. extr. 18)

### ● Polímeros

1. b) Nombra cada monómero, emparejalo con el polímero al que da lugar y cita un ejemplo de un uso doméstico y/o industrial de cada uno de ellos.



(A.B.A.U. extr. 19)

2. b) Identifica el polímero que tiene la siguiente estructura:  $\dots\text{CH}_2\text{-(CH}_2\text{)}_n\text{-CH}_2\dots$ , indicando además el nombre y la fórmula del monómero de partida.

(A.B.A.U. ord. 17)

Cuestiones y problemas de las [Pruebas de evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad](#) (A.B.A.U. y P.A.U.) en Galicia.

[Respuestas](#) y composición de [Alfonso J. Barbadillo Marán](#).