

## Química orgánica

### ◇ CUESTIÓNS

#### ● Formulación/Nomenclatura

1. a) Escribe as fórmulas semidesenvolvidas dos seguintes compostos:  
 a.1) etanol                      a.2) *cis*-3-hexeno                      a.3) 4,4-dimetil-1-hexino                      a.4) 3-pentanona  
 (P.A.U. set. 16)

#### **Solución:**

- a.1) Etanol:  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$
- a.2) *cis*-3-Hexeno (*cis*-hex-3-eno):
- $$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2 \quad \text{CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$$
- a.3) 4,4-Dimetil-1-hexino (4,4-dimetilhex-1-ino):
- $$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C-CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
- a.4) 3-Pentanona (pentan-3-ona):
- $$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$$

2. a) Formula ou nomea, segundo corresponda, os seguintes compostos:  
 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 as fórmulas semidesenvolvidas dos seguintes compostos:  
 b.1) butanona                      b.2) trietilamina  
 b.3) ácido pentanoico                      b.4) 1-butino                      b.5) metanoato de propilo

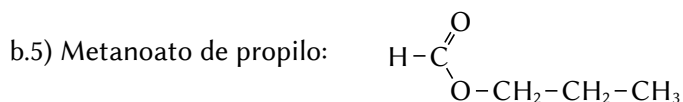
(P.A.U. xuño 16)

#### **Solución:**

- a.1)  $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ : dimetiléter
- a.2) Ácido 2-cloropropanoico:  $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{Cl})\text{-C}(=\text{O})\text{OH}$
- a.3) Cloruro de estaño (IV):  $\text{SnCl}_4$
- a.4) Propanona:  $\text{CH}_3\text{-C}(=\text{O})\text{-CH}_3$
- a.5)  $\text{Cu}(\text{BrO}_3)_2$ : bromato de cobre(II)

#### **Solución:**

- b.1) Butanona:  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}(=\text{O})\text{-CH}_3$
- b.2) Trietilamina:  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-N}(\text{CH}_2\text{CH}_3)_2$
- b.3) Ácido pentanoico:  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-C}(=\text{O})\text{OH}$
- b.4) 1-Butino (but-1-ino):  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$



3. a) Formula os seguintes compostos:

a.1) hidruro de litio      a.2) dietilamina      a.3) metilbutanona      a.4) permanganato de potasio

b) Nomea os seguintes compostos:

b.1)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHO}$       b.2)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$       b.3)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$       b.4)  $\text{K}_2\text{CO}_3$

(P.A.U. set. 15)

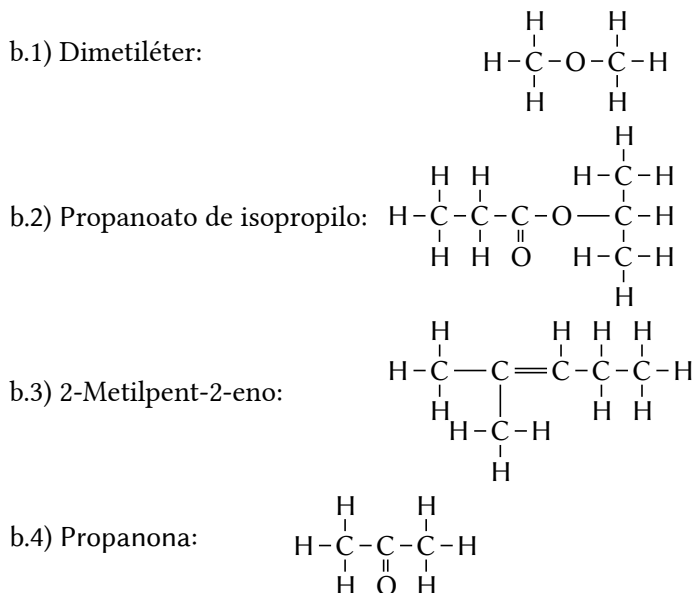
**Solución:**

a.1) Hidruro de litio:  $\text{LiH}$   
 a.2) Dietilamina:  $\text{CH}_3-\text{NH}-\text{CH}_3$   
 a.3) Metilbutanona: 
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \parallel \quad | \\ \text{O} \quad \text{CH}_3 \end{array}$$
  
 a.4) Permanganato de potasio:  $\text{KMnO}_4$   
 b.1)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHO}$ : butanal  
 b.2)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ : 3-metilbut-1-eno  
 b.3)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ : fenol  
 b.4)  $\text{K}_2\text{CO}_3$ : carbonato de potasio

4. b) Escribe a fórmula desenvolvida de:

b.1) dimetiléter      b.2) propanoato de isopropilo      b.3) 2-metil-2-penteno      b.4) propanona  
 (P.A.U. xuño 15)

**Solución:**



5. Formula:

- 2,4-Pentanodiona.
- 4-Cloro-3-metil-5-hexenal.
- Ácido 2-propenoico.
- 4-Amino-2-butanona.
- 3-Metil-1-butino.

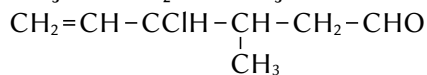
(P.A.U. set. 05)

**Solución:**

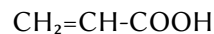
a) 2,4-Pentanodiona (pentano-2,4-diona):



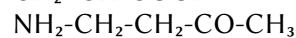
b) 4-Cloro-3-metil-5-hexenal (4-cloro-3-metilhex-5-enal):



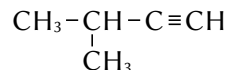
c) Ácido 2-propenoico (ácido prop-2-enoico):



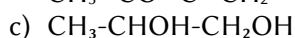
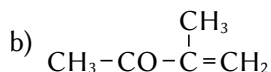
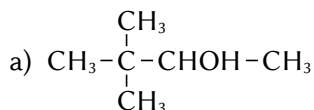
d) 4-Amino-2-butanona (4-aminobutan-2-ona):



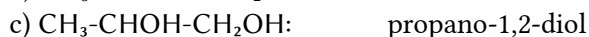
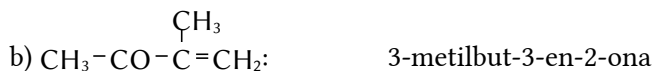
e) 3-Metil-1-butino (3-metilbut-1-ino):



6. Nomea:



(P.A.U. set. 04)

**Solución:****● Isomería**

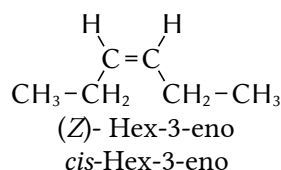
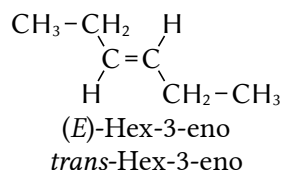
1. b) Escribe a fórmula do 3-hexeno e analiza a posibilidade de que presente isomería xeométrica. Razoa a resposta.

(P.A.U. xuño 15, xuño 11)

**Solución:**

Un composto terá isomería xeométrica (*cis-trans*), se ten polo menos un dobre enlace no que os grupos unidos a cada carbono do dobre enlace sexan distintos.

O 3-hexeno (hex-3-eno),  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH}_3$ , ten un dobre enlace entre os carbonos 3 e 4, e cada un deles está unido a dous grupos distintos: hidróxeno (-H) e etilo (-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>). Existen dous isómeros xeométricos, que se poden chamar *cis* e *trans* ou *Z* e *E*.



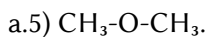
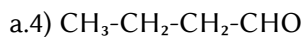
2. a) Fórmula:

a.1) benceno

a.2) etanoato de metilo.

a.3) 2-butanol

Nomea:

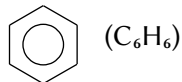


- b) Razoa o tipo de isomería que presenta o composto ácido 2-hidroxipropánico, de fórmula química:  $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-COOH}$ . Sinala e indica o nome dos grupos funcionais que presenta.

(P.A.U. xuño 14)

### Solución:

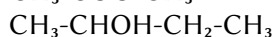
a.1) Benceno:



a.2) Etanoato de metilo:



a.3) 2-Butanol (butan-2-ol):



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

butanal

a.5)  $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ :

dimetiléter (ou metoximetano).

- b) O ácido 2-hidroxipropánico,  $\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}\text{-COOH}$ , ten isomería óptica porque ten un carbono asimétrico.

O carbono 2 está unido a catro grupos distintos: hidróxeno (-H), carboxilo (-COOH), hidroxilo (-OH) e metilo (-CH<sub>3</sub>).

3. a) Formula os seguintes compostos:

a.1) 1-cloro-2-buteno

a.2) ácido 2-pentenodioico

a.3) butanoato de etilo

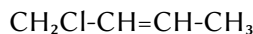
a.4) etanamida

b) Cales deles presentan isomería *cis-trans*? Razoa a resposta.

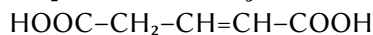
(P.A.U. set. 13)

### Solución:

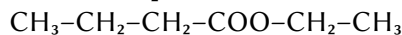
a.1) 1-cloro-2-buteno (1-clorobut-2-eno):



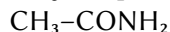
a.2) Ácido 2-pentenodioico (ácido pent-2-enodioico):



a.3) Butanoato de etilo:



a.4) Etanamida:

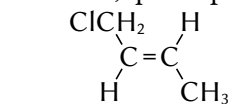


b) Un composto terá isomería xeométrica (*cis-trans*), se ten polo menos un dobre enlace no que os grupos unidos a cada carbono do dobre enlace sexan distintos.

Só os dous primeiros teñen dobre enlace e cada carbono está unido a dous grupos distintos.

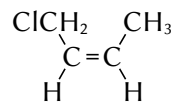
No 1-cloro-2-buteno: o primeiro carbono está unido a un hidróxeno (-H) e un grupo clorometilo (-CH<sub>2</sub>Cl) o segundo carbono está unido a un hidróxeno (-H) e un grupo metilo (-CH<sub>3</sub>)

Existen dous isómeros xeométricos, que se poden chamar *cis* e *trans* ou *Z* e *E*.



(*E*)-1-Clorobut-2-eno

*trans*-1-Clorobut-2-eno

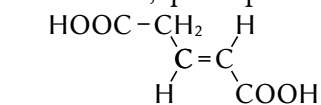


(*Z*)-1-Clorobut-2-eno

*cis*-1-Clorobut-2-eno

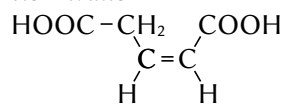
No ácido pent-2-enodioico: o primeiro carbono está unido a un hidróxeno (-H) e un grupo (-CH<sub>2</sub>COOH) o segundo carbono está unido a un hidróxeno (-H) e un grupo carboxilo (-COOH)

Existen dous isómeros xeométricos, que se poden chamar *cis* e *trans* ou *Z* e *E*.



Ácido (*E*)-pent-2-enodioico

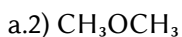
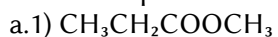
Ácido *trans*-pent-2-enodioico



Ácido (*Z*)-pent-2-enodioico

Ácido *cis*-pent-2-enodioico

4. Dados os compostos:



- a) Nomeaos e identifique a función que presenta cada un.  
 b) Razoa se presentan isomería *cis-trans*.

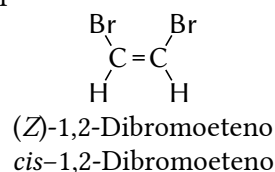
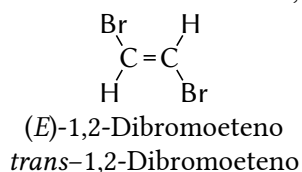
(P.A.U. xuño 13)

**Solución:**

		Nome	Función	Isomería <i>cis-trans</i> .
a.1)	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -COO-CH <sub>3</sub>	propanoato de metilo	éster	no
a.2)	CH <sub>3</sub> -O-CH <sub>3</sub>	dimetiléter	éter	no
a.3	CHBr=CHBr	1,2-dibromoeteno	derivado haloxenado dun alqueno	si

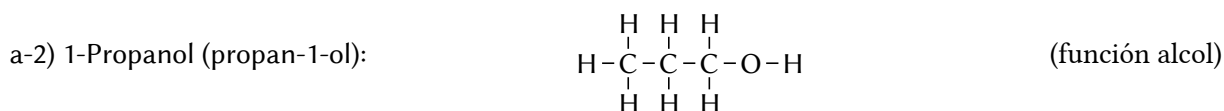
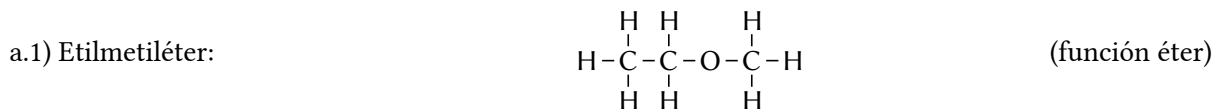
b) Un composto terá isomería xeométrica (*cis-trans*), se ten polo menos un dobre enlace no que os grupos unidos a cada carbono do dobre enlace sexan distintos.

Só o 1,2-dibromoeteno ten dobre enlace e cada carbono está unido a dous grupos distintos: hidróxeno (-H) e bromo (-Br). Existen dous isómeros xeométricos, que se poden chamar *cis* e *trans* ou *Z* e *E*.



5. a) Escribe as fórmulas desenvolvidas e indica o tipo de isomería que presentan entre si:  
 a.1) etilmetiléter      a.2) 1-propanol  
 b) Indica se o seguinte composto haloxenado CH<sub>3</sub>-CHBr-CH<sub>2</sub>-CHOH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub> ten isomería óptica.  
 Razoa a resposta en función dos carbonos asimétricos que poida presentar.

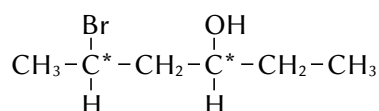
(P.A.U. set. 11)

**Solución:**

Presentan isomería de función: mesma fórmula molecular (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O) e funcións diferentes.

b) A isomería óptica preséntana os compostos que teñen algún carbono asimétrico.

O 5-bromohexan-3-ol ten dous carbonos asimétricos, sinalados cun asterisco, unidos a catro grupos distintos cada un deles



Carbono 3, unido a: hidróxeno (-H), etilo (-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>), hidroxilo (-OH) e 2-bromopropilo (-CH<sub>2</sub>-CHBr-CH<sub>3</sub>).

Carbono 5, unido a: hidróxeno (-H), 2-hidroxibutilo (-CH<sub>2</sub>-CHOH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>), bromo (-Br) e metilo (-CH<sub>3</sub>)

Por tanto este composto terá 2<sup>2</sup> = 4 isómeros ópticos.

6. a) Formula e nomea, segundo corresponda, os seguintes compostos:  
 a.1) 2-metilpropanal    a.2) dimetiléter    a.3) CH<sub>3</sub>-NH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>    a.4) CH<sub>3</sub>-CHOH-CH<sub>2</sub>OH  
 b) Xustifica se algún deles presenta isomería óptica, sinalando o carbono asimétrico.

(P.A.U. set. 10)

**Solución:**

- a.1) 2-Metilpropanal: 
$$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{C} \\ | \quad \backslash \\ \text{CH}_3 \quad \text{H} \end{array}$$
- a.2) Dimetiléter:  $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$
- a.3)  $\text{CH}_3-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ : etilmetilamina
- a.4)  $\text{CH}_3-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$ : 1,2-propanodiol

b) O propano-1,2-diol,  $\text{CH}_2\text{OH}-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_3$ , ten isomería óptica porque o carbono 2 é asimétrico. Está unido a catro grupos distintos: hidróxeno (-H), hidroximetilo (-CH<sub>2</sub>OH), hidroxilo (-OH) e metilo (-CH<sub>3</sub>).

7. a) Formula os seguintes compostos: a.1) 4-Penten-2-ol. a.2) 3-Pentanona.  
b) Razoa se presentan algún tipo de isomería entre eles e de que tipo.

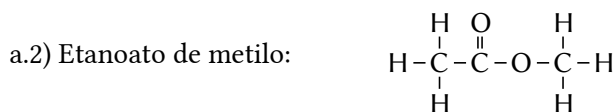
(P.A.U. xuño 10)

**Solución:**

- a.1) 4-Penten-2-ol (pent-4-en-2-ol)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_3$  Función alcol insaturado.  
a.2) 3-Pentanona (pentan-3-ona)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  Función cetona.  
b) Presentan isomería de función: mesma fórmula molecular (C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O) e funcións diferentes.

8. Dadas as seguintes moléculas orgánicas: a.1) 2-butanol, a.2) etanoato de metilo e a.3) 2-buteno.  
a) Escribe as súas fórmulas desenvolvidas e indica un isómero de función para o 2-butanol.  
b) Xustifica se algunha delas pode presentar isomería xeométrica e/ou isomería óptica.  
Razoa as respostas.

(P.A.U. xuño 09)

**Solución:**

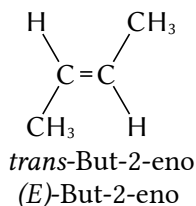
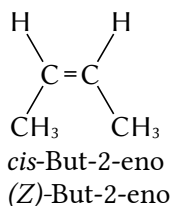
O metilpropiléter (metoxipropano),  $\text{H}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{O}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{H}$ , é un isómero de función (éter en vez de alcol) do butan-2-ol.

b) O butan-2-ol,  $\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ , ten isomería óptica porque o carbono 2 é asimétrico.

Está unido a catro grupos distintos: hidróxeno (-H), metilo (-CH<sub>3</sub>), hidroxilo (-OH) e etilo (-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>). Ten dous isómeros ópticos que son imaxes no espello, chamados enantiómeros.



O but-2-eno ten isomería xeométrica porque cada un dos carbonos do dobre enlace están unidos a grupos diferentes (hidróxeno e metilo). Os seus isómeros poden chamarse *cis* e *trans* ou *Z* e *E*.



9. a) Das seguintes fórmulas moleculares, indica a que pode corresponder a un éster, a unha amida, a unha cetona e a un éter:  $C_3H_8O$   $C_3H_6O_2$   $C_2H_5ON$   $C_4H_8O$   
 b) Indica os átomos de carbono asimétricos que ten o 2-aminobutano.  
 Razoa as respostas.

(P.A.U. set. 08)

### Solución:

a) Un éster é unha función que contén o grupo acilo ( $-COO-$ ), e ten por tanto dous osíxenos. Só podería ser o  $C_3H_6O_2$ . Un exemplo sería:  $CH_3-COO-CH_3$  etanoato de metilo.

Unha amida contén o grupo carboxamido ( $-CONH_2$ ), contén un osíxeno e un nitróxeno. Só podería ser o  $C_2H_5ON$ . Un exemplo sería:  $CH_3-CONH_2$  etanamida.

Unha cetona contén un grupo carbonilo ( $-CO-$ ), no que o osíxeno está unido ao carbono por un dobre enlace, polo que ten dous hidróxenos menos que un composto saturado. Para un composto con  $n$  C e só O como heteroátomo, o número de hidróxenos que corresponde a un composto lineal saturado sería  $2n + 2$ . Por cada enlace extra (dobre ou cada un dun triplo) habería dous hidróxenos menos. O  $C_3H_8O$  ten o número de hidróxenos dun composto saturado, polo que non pode ser unha cetona, pero si o  $C_4H_8O$ , que sería:

$CH_3-CO-CH_2-CH_3$ ; butanona.

Un éter contén dúas cadeas unidas a un osíxeno e é saturado. O  $C_3H_8O$  pode ser o:

$CH_3-O-CH_2-CH_3$ ; etilmetiléter.

b) A fórmula do 2-aminobutano (1-metilpropilamina) é:  $CH_3-\overset{\overset{NH_2}{|}}{\underset{\underset{H}{|}}{C}}-CH_2-CH_3$ .

Ten isomería óptica porque o carbono 2 é asimétrico. Está unido a catro grupos distintos: hidróxeno ( $-H$ ), etilo ( $-CH_2-CH_3$ ), amino ( $-NH_2$ ) e metilo ( $-CH_3$ ).

10. Nomea os seguintes compostos orgánicos, indica os grupos funcionais e sinala cales son os carbonos asimétricos se os houberse.

a)  $CH_3-CH_2-CONH_2$

b)  $CH_3-CHOH-CH_2-CH_3$

(P.A.U. xuño 08)

### Solución:

		Nome	Función	Grupo funcional	Carbono asimétrico
a)	$CH_3-CH_2-CONH_2$	propanamida	amida	carboxamido ( $-CONH_2$ )	ningún
b)	$CH_3-CHOH-CH_2-CH_3$	butan-2-ol	alcohol	hidroxilo ( $-OH$ )	2

O butan-2-ol ten o carbono 2 asimétrico:  $\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

Está unido a catro grupos distintos: hidróxeno (-H), etilo (-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>), hidroxilo (-OH), e metilo (-CH<sub>3</sub>). Ten dous isómeros ópticos.

11. a) Nomea os seguintes compostos:

a.1) CH<sub>2</sub>OH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>OH

a.2) BaCO<sub>3</sub>

b) Formula as moléculas seguintes sinalando os posibles átomos de carbono asimétricos:

b.1) ácido 2-propenoico

b.2) 2,3-butanodiol

Razoa as respostas.

(P.A.U. set. 06)

**Solución:**

a.1) CH<sub>2</sub>OH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>OH:

propano-1,3-diol

a.2) BaCO<sub>3</sub>:

carbonato de bario

b.1) Ácido 2-propenoico (ácido prop-2-enoico): CH<sub>2</sub>=CH-COOH

b.2) 2,3-butanodiol (butano-2,3-diol):

CH<sub>3</sub>-CHOH-CHOH-CH<sub>3</sub>

Cada carbono marcado cun \* é asimétrico:  $\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}^*-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}^*-\text{CH}_3$

Cada un deles está unido a catro grupos distintos: hidroxilo (-OH), metilo (-CH<sub>3</sub>), hidróxeno (-H) e 1-hidroxietilo (-CHOH-CH<sub>3</sub>).

12. Escribe e nomea dous isómeros estruturais do 1-buteno.

(P.A.U. xuño 06)

**Solución:**

1-Buteno (but-1-eno): CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH=CH<sub>2</sub>

Isómeros:

CH<sub>3</sub>-CH=CH-CH<sub>3</sub>: but-2-eno

$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2 \end{array}$ : 2-metilprop-1-eno

13. a) Formula e nomea un isómero de función de:

a.1) 1-butano

a.2) 2-pentanona

b) Cal dos seguintes compostos é opticamente activo? Razóao.

CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CHCl-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>

CH<sub>3</sub>-CHBr-CHCl-COOH

(P.A.U. xuño 05)

**Solución:**

Nome	IUPAC 1993	Fórmula	Isómero de función	
			Fórmula	Nome
a.1) 1-butanol	butan-1-ol	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> OH	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	dietiléter
a.2) 2-pentanona	pentan-2-ona	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CO-CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CHO	pentanal



b) O ácido 3-bromo-2-clorobutanoico:  $\text{CH}_3-\overset{\text{Br}}{\underset{\text{H}}{\overset{|}{\text{C}}^*}}-\overset{\text{Cl}}{\underset{\text{H}}{\overset{|}{\text{C}}^*}}-\text{COOH}$  é opticamente activo porque ten dous carbo-

nos (2 e 3) asimétricos unidos, cada un deles, a catro grupos distintos.

Carbono 2 unido a: hidróxeno (-H), carboxilo (-COOH), cloro (-Cl) e 1-bromoetilo (-CHBr-CH<sub>3</sub>).

Carbono 3 unido a: hidróxeno (-H), carboxiclorometilo (-CHCl-COOH), bromo (-Br) e metilo (-CH<sub>3</sub>).

Ten  $2^2 = 4$  isómeros ópticos.

Actualizado: 15/03/24

Cuestións e problemas das [Probas de avaliación de Bacharelato para o acceso á Universidade](#) (A.B.A.U. e P.A.U.) en Galiza.

[Respostas](#) e composición de [Alfonso J. Barbadillo Marán](#).

Alguns cálculos fixéronse cunha [folla de cálculo](#) de [LibreOffice](#) do mesmo autor.

Algunhas ecuacións e as fórmulas orgánicas construíronse coa extensión [CLC09](#) de Charles Lalanne-Cassou.

A tradución ao/desde o galego realizouse coa axuda de [traducindote](#), de Óscar Hermida López.

Procurouse seguir as [recomendacións](#) do Centro Español de Metrología (CEM).

Consultouse ao Copilot de Microsoft Edge e tivéronse en conta algunhas das súas respostas nas cuestións.

## Sumario

### QUÍMICA ORGÁNICA

<u>CUESTIONES</u> .....	1
<u>Formulación/Nomenclatura</u> .....	1
<u>Isomería</u> .....	3

## Índice de probas P.A.U.

2004.....	
2. (set.).....	3
2005.....	
1. (xunho).....	8
2. (set.).....	2
2006.....	
1. (xunho).....	8
2. (set.).....	8
2008.....	
1. (xunho).....	7
2. (set.).....	7
2009.....	
1. (xunho).....	6
2010.....	
1. (xunho).....	6
2. (set.).....	5
2011.....	
1. (xunho).....	3
2. (set.).....	5
2013.....	
1. (xunho).....	5
2. (set.).....	4
2014.....	
1. (xunho).....	4
2015.....	
1. (xunho).....	2 s.
2. (set.).....	2
2016.....	
1. (xunho).....	1
2. (set.).....	1