

EXAMEN GLOBAL	
Nombre:	Legajo:
Carrera:	Fecha:

Cada respuesta debe escribirse en el recuadro correspondiente, con tinta azul o negra.

1. En la siguiente tabla:

- a) Completar las reacciones, representando las estructuras y nombrando reactivos y productos. En el caso que se formen mezclas de productos sólo representar el mayoritario.
b) Clasificarlas como reacciones de adición, eliminación o sustitución, según corresponda.

20 puntos

Ecuación química
<p>The reaction shows 2-methylpropyne ($\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$) reacting with a reagent (represented by a plus sign and two empty boxes). An arrow points to the product, which is 2-methylbutene ($\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$).</p>
Tipo de reacción:
<p>The reaction shows benzyl chloride ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$) reacting with benzoic acid ($\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$). An arrow points to a box for the product.</p>
Tipo de reacción:
Deshidrohalogenación de 3-bromo-2,2-dimetilbutano
Tipo de reacción:
$(\text{CH}_3)_2\text{CHC}(\text{CH}_3)_3 \xrightarrow{\text{Br}_2, \text{luz}}$
Tipo de reacción:

2. Responder:

- a) Predecir para cada par de compuestos cuál tendrá un punto de ebullición más elevado, justificando la respuesta.
- i. 1-hexanol y 3,3-dimetil-1-butanol.
 - ii. 2-hexanona y 2-hexanol
- b) Predecir para cada par de compuestos cuál tendrá mayor punto de fusión, justificando la respuesta.
- i. Ácido oleico (1 insaturación cis) y ácido esteárico (sin insaturaciones)
 - ii. Hexano y 2-metilpentano
- c) Predecir para la siguiente terna de compuestos cuál será más soluble en agua, justificando la respuesta
- Clorociclohexano, ciclohexanol y 1,2-ciclohexanodiol
- d) Predecir para cada par de compuestos cuál será más reactivo frente a la entrada de un segundo sustituyente en sustitución electrofílica aromática. Justificar escribiendo las estructuras y marcando los efectos mesómero o inductivo
- i. nitrobenceno o tolueno
 - ii. benzaldehído o anilina

20 puntos

- 3. a)** El ácido oleico es el ácido cis-9-octadecenoico. Escribir la estructura de un jabón de sodio que pueda obtenerse a partir de este ácido.

10 puntos

4. El aminoácido isoleucina tiene más de un centro quiral en su estructura.

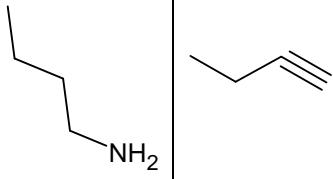
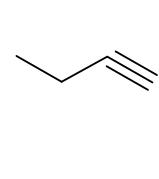
Aminoácido	R	PI
Isoleucina	$-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$	6,02

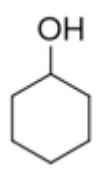
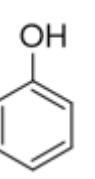
- a) Dibujar la estructura de la L-isoleucina, indicar el nombre IUPAC y asignar las configuraciones absolutas (R o S) de cada centro quiral en su estructura.
- b) La isoleucina tiene varios estereoisómeros posibles. Dibujar el enantiómero de la L-isoleucina y un diastereoisómero de la misma molécula. Indica claramente las configuraciones R/S de cada uno.
- c) ¿Existe alguna forma meso de la isoleucina? Justificar la respuesta.
- d) Dibujar un isómero de función de la isoleucina.
- e) Dibujar la estructura del aminoácido isoleucina que predomina a pH = 9 y a pH = 3.
- f) Representar la estructura de un dipéptido en forma de ión zwitterión que podría resultar de la unión de dos unidades de isoleucina. Señalar con un recuadro el enlace peptídico.

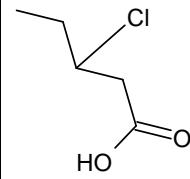
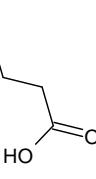
30 puntos

5. En cada par de compuestos que se muestran a continuación, identificar la sustancia más ácida y marcarla con una cruz en el cuadro. Nombrar todos los compuestos.

20 puntos

1	
A	B
	
Nombre:	Nombre:

2	
A	B
	
Nombre:	Nombre:

3	
A	B
	
Nombre:	Nombre:

- a. Escribir la reacción del compuesto 3.A. con hidróxido de sodio (NaOH)
- b. Escribir la reacción del compuesto 1.A. con ácido clorhídrico (HCl)