

CUARTO PARCIAL	
Nombre:	Legajo:
Carrera:	Fecha:

Cada respuesta debe escribirse con tinta azul o negra.

1. La trioleína es un triglicérido que representa del 4-30% del aceite de oliva. Ácido oleico es ácido *cis*-9-octadecenoico
 - a) Dar la ecuación de hidrólisis alcalina.
 - b) ¿Cómo se denomina este proceso y a qué debe esa denominación?
 - c) Escribir la reacción de hidrogenación total ¿Qué sucede físicamente cuando se hidrogena un aceite? ¿Por qué tiene este proceso una gran importancia comercial?
2. Estás trabajando como asistente en un laboratorio de química orgánica de la universidad, donde tu tarea es preparar diferentes sales de uso común en el laboratorio. Para esto, el profesor ha dejado una serie de compuestos orgánicos y reactivos inorgánicos a tu disposición, y te ha solicitado que elijas los más adecuados para formar cada una de las sales que se requieren.

Para preparar la primera sal, deberás elegir el compuesto orgánico más ácido y hacerlo reaccionar con el reactivo inorgánico adecuado.

Para preparar la segunda sal, deberás elegir el compuesto orgánico más básico y hacerlo reaccionar con el reactivo inorgánico adecuado.

Compuestos orgánicos:

Ácido butanoico	Amoníaco
Ácido 4-clorobutanoico	Anilina
Ácido 2-clorobutanoico	Dimetilamina

Además, se tienen los siguientes reactivos inorgánicos:

- Hidróxido de sodio (NaOH)
 - Ácido clorhídrico (HCl)
- a) Escribir las estructuras de los compuestos orgánicos.
 - b) Justificar la elección del compuesto más ácido y el más básico.
 - c) Escribir las dos reacciones que llevaste a cabo en el laboratorio y nombrar los productos.
3. Dados los compuestos: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$, $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$, $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO-CH}_3$ y $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CONH-CH}_3$
 - a) Nombrarlos.
 - b) ¿Cuáles son isómeros de función? ¿Cuál de ellos tiene mayor punto de ebullición? Justificar.
 - c) Identificar el o los compuestos que tenga un átomo de carbono con hibridación sp^2 .
 - d) ¿Cuáles reaccionan entre sí para dar un éster? Escribir la ecuación química correspondiente y nombrar reactivos y productos.

- e) ¿Qué sustancias orgánicas (estén o no entre las cuatro anteriores) pueden reaccionar para producir $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ mediante síntesis de Grignard? Escribir la ecuación química correspondiente y nombrar reactivos y productos.
 - f) ¿Qué sustancias orgánicas (estén o no entre las cuatro anteriores) pueden reaccionar para producir $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CONH-CH}_3$? Escribir la ecuación química correspondiente y nombrar reactivos y productos.
 - g) ¿Cómo podría obtener $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$ partiendo de 1-bromopropano? Escribir la ecuación química correspondiente y nombrar reactivos y productos.
 - h) ¿Cuál es el producto de reducción de $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CONH-CH}_3$? Escribir la ecuación química correspondiente y nombrar reactivos y productos.
4. El ácido láctico (ácido 2-hidroxipropánico) tiene múltiples aplicaciones industriales, médicas y alimentarias. Se desea sintetizar ácido láctico a partir de etanal (acetaldehído) y ácido cianhídrico.
- a) Proponer una reacción de formación del ácido láctico.
 - b) Dibujar la estructura del **L-ácido láctico** utilizando una proyección de Fischer y nombrarlo de acuerdo con la **nomenclatura R-S**. A continuación, representar también su enantiómero.
 - c) Escribir la reacción del ácido láctico con bicarbonato de sodio, nombrando los productos obtenidos.
 - d) Escribir la reacción para sintetizar un éster del ácido láctico usando metanol. Nombrar el producto.
 - e) El polilactato es un polímero (poliéster) constituido por ácido láctico como monómero. Se utiliza para fabricar envases. Es termoplástico.
 - i) Dibujar una región del polímero formado.
 - ii) Explicar qué significa que sea termoplástico.
 - iii) Clasificar el polímero en polímero de condensación o adición