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?

(25 puntos)

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, analizando el anión del compuesto ácido y el estado base y el catión del más básico
c) Escribir las dos reacciones que llevaste a cabo y nombrar los productos.

(20 puntos)

3. Dados los compuestos: 1-propanamina, ácido butanoico, N-metiletanamina y butanal.

a) Escribir sus fórmulas estructurales.

b) ¿Cuáles son isómeros estructurales? ¿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 una amida N,N-disustituida? Escribir la ecuación química correspondiente y nombrar reactivos y productos.

e) ¿Cuál puede dar un ácido por oxidación? Escribir la ecuación química correspondiente y nombrar reactivos y productos.

f) ¿Cuál genera burbujas de gas cuando se trata con $NaHCO_3(ac)$? Escribir la ecuación química correspondiente y nombrar reactivos y productos.

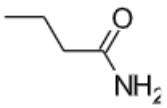
g) ¿Cuáles reaccionan entre sí para dar una amina secundaria por aminación reductiva? Escribir la ecuación química correspondiente y nombrar reactivos y productos.

h) ¿Qué sustancias orgánicas (estén o no entre las cuatro anteriores) pueden reaccionar para producir N-metiletanamina por amonólisis de halogenuros de alquilo? Escribir la ecuación química correspondiente y nombrar reactivos y productos.

(35 puntos)

4. Escribir la siguiente reacción

b)



$+ H^+/H_2O + NaOH$

3. *(23 puntos; 4p, 5p, 5p, 3p, 3p, 3p)* A partir de los siguientes compuestos de masa molar similar: alcohol isobutílico, butanal, isopropil metil éter y ácido propanoico:

a) Escribir la fórmula estructural de cada uno.

b) Escribir la reacción de formación de un éster utilizando uno o más de los compuestos dados. Nombrar el éster formado.

c) Escribir la reacción de formación de un alqueno a partir de uno de los compuestos dados, empleando ácido sulfúrico concentrado caliente. Indicar el nombre del alqueno obtenido y el tipo de reacción involucrada (adición, eliminación o sustitución)

d) Indicar qué compuestos del listado son isómeros de función entre sí. ¿Cuál es la fórmula molecular de estos isómeros?

e) Señalar cuáles de los compuestos pueden formar puentes de hidrógeno con el agua

f) Indicar cuál de los compuestos presentaría el mayor punto de ebullición. Justificar brevemente.

3) Dispones de [illegible]: glicina (un aminoácido) [illegible]

a) Explicar el comportamiento ácido-base de la glicina en soluciones de pH 2,0, 6,0 y 12,0, y dibujar la estructura predominante que presenta en cada uno de esos pH.

Aminoácido	R	pKa α-COOH	pKa α-NH_3^+
Glicina	-H	2,40	9,60

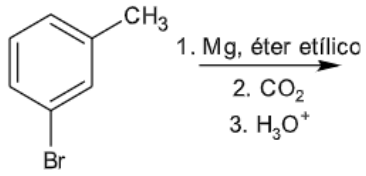
2. Escribir y completar las siguientes ecuaciones químicas, representando estructuras y nombrando reactivos y productos donde sea necesario.

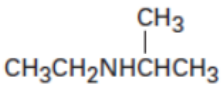
a) Obtención de ácido propanoico a partir de un alqueno no terminal

b) Ácido 2-metilpropanoico ⟶ 2-metilpropanoato de etilo

c) Butanamida + NaBrO ⟶

d)



e) Obtener  por aminación reductiva

(30 puntos)

1.1 Representar la estructura de una grasa ópticamente inactiva que produzca en la hidrólisis dos equivalentes de ácido palmítico y uno de ácido oleico.