CUARTO PARCIAL	
Nombre:	Legajo:
Carrera:	Fecha:

Los ejercicios deben resolverse con tinta azul o negra.

1) El poli(tereftalato de etileno) (PET) es un polímero de condensación ampliamente utilizado en envases y fibras textiles.
Se forma por reacción entre un diácido aromático y un diol alifático, mediante eliminación de agua.

a) Representar una región del polímero de condensación formado entre los siguientes monómeros:
- Ácido tereftálico (ácido benceno-1,4-dicarboxílico)
- 1,2-etanodiol (etilenglicol)

Incluir al menos dos unidades repetitivas.

b) Indicar el tipo de polímero obtenido (por ejemplo, poliéster o poliamida).

c) Proponer una ruta de obtención del ácido tereftálico a partir de un hidrocarburo aromático adecuado, representando las estructuras de las especies intervinientes y nombrando los reactivos.

2) A partir de los siguientes compuestos de masa molar similar: alcohol isobutílico, butanal 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) Señalar cuáles de los compuestos pueden formar puentes de hidrógeno con el agua.

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

3) **a)** Dibujar la estructura de una grasa ópticamente activa que, por hidrólisis completa, produzca el doble de ácido esteárico que de ácido oleico, indicando claramente la estereoquímica del doble enlace cuando corresponda. Ácido esteárico es ácido octadecanoico y ácido oleico es ácido *cis*-9-octadecenoico.

b) Escribir la ecuación de la saponificación de ese triéster, indicando los nombres de los productos de la reacción.

c) Asignar los puntos de fusión 13 °C y 70 °C a los ácidos oleico y esteárico, respectivamente, y comentar brevemente cómo se relacionan esos valores con el estado físico de las grasas y aceites a temperatura ambiente.

4) ***(15 puntos: 6p, 2p, 5p y 2p c/u)*** **a)** Completar el siguiente cuadro asignando los valores de pKa: 17.1 – 15.7 – 10 – 2,9.

Compuesto	**Estructura**	**pKa**
Alcohol isopropílico		
Agua		
Ácido cloroacético		
Fenol		

b) En un efluente industrial que contiene estos cuatro compuestos, indicar cuál reaccionaría con $NaHCO_3$. Dar la ecuación química correspondiente, nombrando el producto orgánico.

c) Nombrar y representar la estructura de un compuesto aromático disustituido que sea más ácido que el ácido benzoico.