

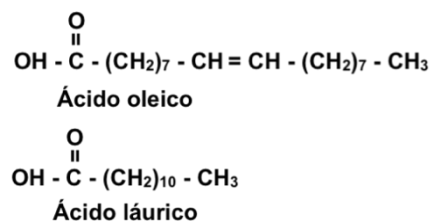
ACTIVIDADES TEMA 1.3: LOS LÍPIDOS

1- Responde las siguientes cuestiones generales sobre los lípidos:

- a) ¿Por qué los lípidos se reúnen en un mismo grupo a pesar de su heterogeneidad química?
- b) Relaciona mediante flechas los siguientes lípidos con el grupo al que pertenecen:
- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. fosfoglicérido | a. colesterol |
| 2. terpeno | b. ácido oléico |
| 3. esteroide | c. cerebrósido |
| 4. esfingolípido | d. tripalmitina |
| 5. triglicérido | e. lecitina |
| 6. ácido graso | f. vitamina A |
- c) Explica por qué el punto de fusión de los ácidos grasos es:
- 1) inversamente proporcional al número de insaturaciones.
 - 2) directamente proporcional a la longitud de la cadena.

2- En los últimos años, se ha hablado mucho en los medios de comunicación sobre los beneficios e inconvenientes que tiene la inclusión del aceite de oliva o del aceite de coco en la dieta. El compuesto más abundante del aceite de oliva es el ácido oleico, mientras que en el caso del aceite de coco es el ácido láurico, cuyas fórmulas se representan a la derecha.

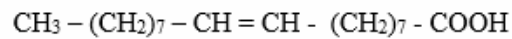
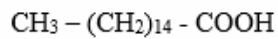
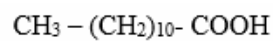
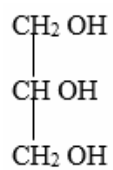
- a) ¿A qué tipo de macromoléculas pertenecen?
Concreta lo máximo posible, razonando la respuesta.



- b) Al formar un triglicérido con tres moléculas de ácido láurico, ¿qué tipo de enlace se forma? _____ y que molécula se desprende? _____

- c) ¿Por qué en la estantería del supermercado el aceite de oliva está en estado líquido mientras que el aceite de coco aparece en estado sólido? Razona la respuesta.

3- Construye un triacilglicérido con las siguientes moléculas:



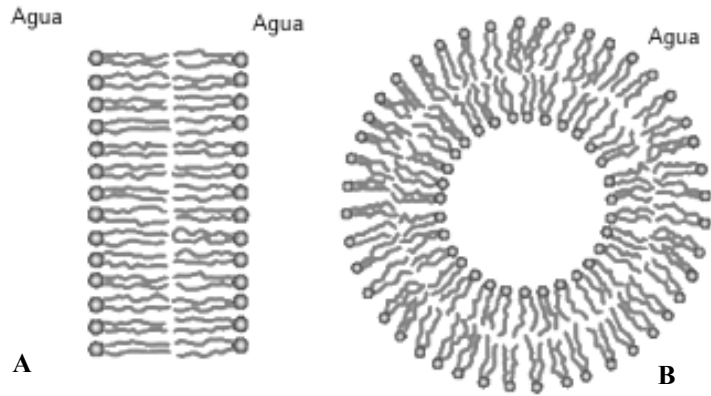
- a) ¿Qué tipo de enlace se forma? _____
- b) Razona si este enlace hidrolizable.
- c) Indica dónde se acumulan los acilglicéridos en animales y en vegetales.
- d) Escribe la reacción de saponificación de este triacilglicérido con la sosa.
- e) ¿Por qué los jabones son capaces de eliminar las manchas de grasa?

4- **Identifica las siguientes estructuras que forman los lípidos de membrana en un medio acuoso:**

A

B

a) ¿Por qué se generan estas estructuras?



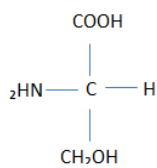
b) Los fosfolípidos son sustancias anfipáticas. ¿Qué significa esto?

c) Señala las diferencias entre:

1- Triglicéridos y fosfoglicéridos

2- Fosfoglicéridos y esfingolípidos

d) Construye la fórmula de la fosfatidilserina.



Serina

5- Teniendo en cuenta las funciones de los lípidos, responde a estas cuestiones:

a) Relaciona mediante flechas los siguientes lípidos con la función que desempeñan:

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Sebos | a. caracteres secundarios en hembras |
| 2. Ceras | b. emulsión de grasas en el duodeno |
| 3. Lecitinas | c. pigmentos accesorios en la fotosíntesis |
| 4. Cortisol | d. formar membranas |
| 5. Ácidos biliares | e. reserva energética y protección |
| 6. Estradiol | f. impermeabilizantes |
| 7. Carotenoides | g. regulación del metabolismo glucídico |

b) ¿Por qué los acilglicéridos son las reservas energéticas a largo plazo?

c) Explica por qué los animales utilizan lípidos como reserva energética y los vegetales sin embargo utilizan glúcidos para ese fin.

6- Con referencia a los lípidos insaponificables, responde a las siguientes preguntas:

a) ¿Qué efecto tiene la presencia de colesterol en la membrana de la célula animal?

b) Indica cómo viaja el colesterol por la sangre y explica por qué es perjudicial un exceso de este compuesto en la sangre.

c) ¿Qué similitud química presentan los terpenos y los esteroides?

d) Indica la diferencia entre los esteroides y las hormonas esteroideas.

e) Señala el nombre de la sustancia que es:

El componente de la esencia de la menta _____

Un componente de la molécula de clorofila _____

El precursor de la vitamina A _____

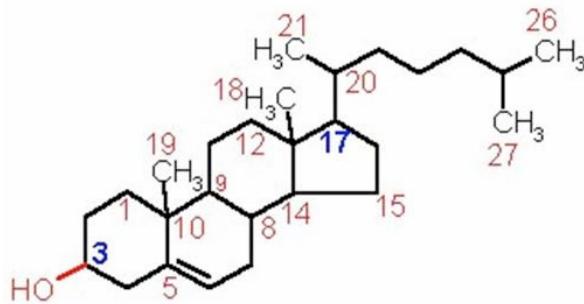
El precursor del colesterol _____

El componente del caucho _____

Derivado del colesterol de carácter ácido _____

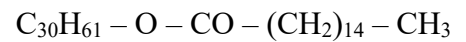
Componente de las lipoproteínas LDL _____

7 - Identifica los siguientes lípidos e indica su función:



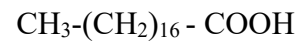
Nombre _____

Función _____



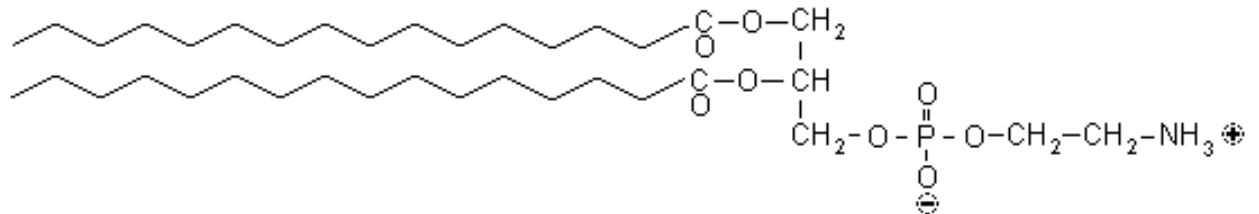
Nombre _____

Función _____



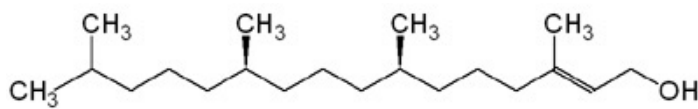
Nombre _____

Función _____



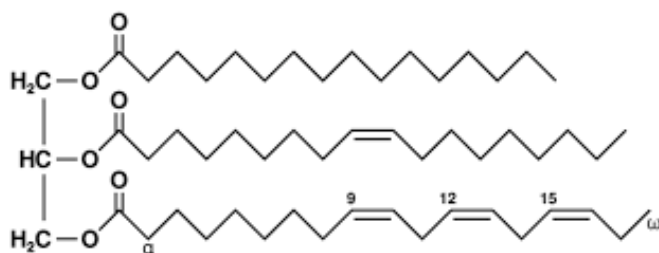
Nombre _____

Función _____



Nombre _____

Función _____



Nombre _____

Función _____