

## BLOQUE 1: TEST

**1. ¿Qué tipo de lípidos son los más abundantes en la membrana plasmática de la mayoría de las células?**

- a) Fosfolípidos
- b) Ácidos grasos esenciales
- c) Glucolípidos
- d) Esteroides

**2. Los esteroides:**

- a) Derivan del ciclopentano - perhidrofenantreno.
- b) Son un tipo de terpenos
- c) Son derivados de las postraglandinas
- d) Son lípidos saponificables con función estructural

**3. Un aceite:**

- a) Tiene un punto de fusión alto porque es rico en ácidos grasos saturados
- b) Se diferencia de una grasa en el tipo de enlace que lo forman
- c) Es un lípido complejo, por eso es líquido a temperatura ambiente
- d) Es rico en ácidos grasos insaturados, por eso su punto de fusión es bajo

**4. Un fosfolípido de membrana está formado por:**

- a) Glicerol, ácidos grasos y un grupo fosfato.
- b) Esfingosina, ácidos grasos y un glúcido.
- c) Monoalcohol de cadena larga y un ácido graso.
- d) Nucleótidos trifosfato. .

**5. En un anuncio publicitario dicen “ su alto contenido en ácidos grasos Omega-3...” ¿a qué tipo de biomolécula hace referencia el anuncio?**

- a) Ácido nucleico
- b) Lípidos
- c) Glúcidos
- d) Proteínas.

**6. En un anuncio publicitario dicen “ su alto contenido en ácidos grasos Omega-3...” ¿a qué tipo de biomolécula hace referencia el anuncio?**

- a) Ácido nucleico
- b) Lípidos insaponificables
- c) Glúcidos

d) Lípidos saponificables.

**7. Un triglicérido está formado por...**

- a) Glicerol, ácidos grasos y un grupo fosfato
- b) Esfingosina, ácidos grasos y un glúcido
- c) Monoalcohol de cadena larga y un ácido graso
- d) Ácidos grasos y glicerol

**8. Un sebo:**

- a) Tienen un punto de fusión alto porque es rico en ácidos grasos saturados
- b) Se diferencia de un aceite en el tipo de enlace que lo forma
- c) Es un lípido complejo, por eso es líquido a temperatura ambiente.
- d) Es rico en ácidos grasos insaturados, por eso su punto de fusión es bajo.

**9. ¿Qué biomolécula se forma a partir de la unión entre ácidos grasos + glicerina + fosfato?**

- a) Nucleósido
- b) Fosfolípido
- c) Triglicérido
- d) Nucleótido

**10. El colesterol es un ejemplo de:**

- a) Lípido saponificable
- b) Grasa
- c) Esteroide
- d) Terpeno

**11. Al hidrolizar un fosfoglicérido se obtienen los siguientes productos:**

- a) Ácidos grasos fosfatados y glicerina
- b) Ácidos grasos, glicerina, ácido fosfórico y un grupo polar
- c) Ceramida, fósforo y un grupo polar
- d) Glicerina, esfingosina y un ácido fosfórico.

**12. La saponificación de una cera produce**

- a) Ceramida y un ácido graso
- b) Sal de un ácido graso y glicerina
- c) Monoalcohol de cadena larga y la sal de un ácido graso
- d) Glicerina e hidróxido sódico

**13. ¿Cuáles de las siguientes moléculas son poco solubles en agua.**

- a) Fosfolípidos y glucosa



- b) Fosfolípidos y glucógeno
- c) Glucógeno y glucosa
- d) Glucosa y almidón.

**14. La esterificación de los ácidos grasos consiste en**

- a) La formación de sales de ácidos grasos
- b) La capacidad para actuar como bases o como ácidos
- c) La unión con alcoholes para formar grasa.
- d) La hidrólisis con agua para formar glicerina y ácidos grasos

**15. Los ácidos grasos saturados:**

- a) Tienen mayor punto de fusión que los insaturados
- b) Tienen menor punto de fusión que los insaturados
- c) Suelen ser líquidos a temperatura ambiente.
- d) Tienen codos en sus cadenas, por lo que son sólidos a temperatura ambiente.

**16. Los esteroides:**

- a) Son lípidos insaponificables derivados del ciclopentanoperhidrofenantreno
- b) Son lípidos insaponificables derivados del isopreno
- c) Son lípidos saponificables derivados del esterano
- d) Son lípidos saponificables derivados del Isopreno.

**17. Los triacilglicéridos**

- a) Forman parte de las membranas celulares
- b) Son moléculas muy anfipáticas
- c) Se forman por saponificación de tres ácidos grasos y una glicerina
- d) Son lípidos con función energética en el organismo.

**18. Un aceite:**

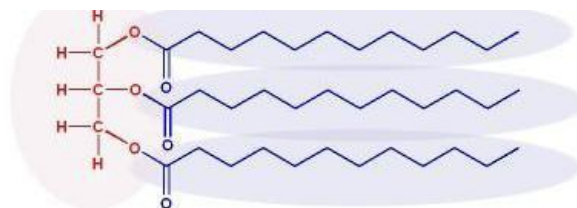
- a) Tiene un punto de fusión alto porque es rico en ácidos grasos saturados
- b) Se diferencia de los sebos en el tipo de enlace que forman
- c) Es rico en ácidos grasos insaturados, por eso su punto de fusión es bajo
- d) Se esterifica con facilidad con sosa.

**19. Respecto a los ácidos grasos:**

- a) Son un tipo de grasas
- b) Son ésteres

- c) Son cadenas hidrocarbonadas con un grupo carboxilo
- d) Pueden enlazarse por sus dos grupos ácido.

**20. La siguiente molécula:**



- a) Es un éster de glicerina más tres ácidos grasos
- b) Es un fosfoglicérido
- c) Contiene ácidos grasos insaturados
- d) Es un esfingolípido

**21. Las ceras son**

- a) Son heterolípidos.
- b) Son ésteres de un monoalcohol de cadena corta más dos ácidos grasos.
- c) Son ésteres de dos alcoholes de cadena larga más un ácido grasso.
- d) Son ésteres de un monoalcohol de cadena larga más un ácido grasso.

**22. Los ácidos grasos saturados:**

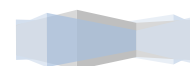
- a) Presentan dobles enlaces en su molécula
- b) Tienen forma doblada en codos
- c) Presentan puntos de fusión superiores a los insaturados
- d) Un ejemplo es el ácido oleico.

**23. Indica cuál de estas afirmaciones es falsa:**

- a) Las ceras son ésteres de glicerol y un ácido grasso de cadena larga.
- b) Los lípidos antipáticos forman espontáneamente micelas, monocapas y bicapas cuando se introducen en agua
- c) Las esfingomielinas, al igual que lo glucolípidos, poseen una cola apolar doble.
- d) La cabeza polar de los fosfoglicéridos está constituida por un aminoalcohol unido a un grupo fosfato.

**24. Son lípidos:**

- a) Triglicéridos, agar, sacarosa
- b) Colesterol, carotenoides, fosfolípido
- c) Hemoglobina, vitamina A, colesterol
- d) Glucosa, triglicéridos, colesterol



25. ¿Qué vitamina actúa sobre el metabolismo del Calcio?

- a) vitamina E.
- b) vitamina C.
- c) vitamina A.
- d) vitamina D.

26. ¿Qué tipo de lípidos son los más abundantes en la membrana plasmática de la mayoría de las células?

- a) Ácidos grasos esenciales
- b) Triglicéridos
- c) Esteroides
- d) Fosfolípidos

27. En relación con los lípidos:

- a) Son solubles en agua y, en general, en cualquier disolvente polar
- b) Son polialcoholes con un grupo funcional carbonilo
- c) Son la única fuente de energía del organismo
- d) Pueden ser reguladores del metabolismo como algunas vitaminas

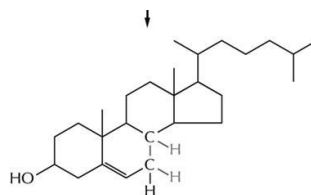
28. Indique cuál de las siguientes relaciones es FALSA:

- a) Vitamina K---- Coagulación sanguínea.
- b) Vitamina A ----Terpeno.
- c) Vitamina B12---Coenzima.
- d) Vitamina E ----- Hidrosoluble.

29. ¿Cuál de las siguientes moléculas NO es un lípido saponificable?

- a)  $\beta$ -caroteno
- b) Acilglicérido
- c) Cera
- d) Fosfolípido

30. ¿Qué tipo de molécula corresponde a la figura?



- a) Aminoácido
- b) Sacarosa
- c) Colesterol
- d) ATP

31. ¿Cuál de los siguientes tipos de compuestos contiene glicerina en su composición?

- a) Grasas
- b) Terpenos
- c) Ceras
- d) Esteroides

32. Si quisieras fabricar jabón ¿qué sustancia usarías como sustrato?

- a) Caucho (terpeno).
- b) Harina (almidón)
- c) Aceite
- d) Clara de huevo (albúmina).

33. Al hidrolizar un fosfoglicérido se obtienen los siguientes productos:

- a) Ácidos grasos y glicerina.
- b) Ácidos grasos, glicerina, ácido fosfórico y un grupo polar.
- c) Ceramida y un grupo polar (alcohol).
- d) Glicerina y esfingosina

34. ¿Cuál de los siguientes compuestos es precursor de la vitamina A?

- a) Colesterol.
- b) Terpeno.
- c) Cera.
- d) Fosfolípido.

35. Los acilglicéridos:

- a) Se forman por condensación de moléculas de isopreno.
- b) Son lípidos no saponificables.
- c) Se forman por la unión entre un ácido graso, una glicerina y un ácido fosfórico.
- d) Se forman por unión de uno, dos

36. Las moléculas anfipáticas son aquellas que:

- a) Se comportan como ácido o como base en función del medio.
- b) Polimerizan fácilmente formando moléculas más complejas.
- c) Tienen una parte apolar y otra polar.
- d) No se disuelven en agua.

37. ¿Qué tipo de enlace une la glicerina a los ácidos grasos en un acilglicérido?

- a) Enlace péptido
- b) Enlace N-glucosídico
- c) Enlace apolar
- d) Enlace éster



**Un acilglicérido está formado esencialmente por:**

1. Una combinación de aminoácidos, grupos fosfatos y un ac. graso.
2. Una molécula de glicerina esterificada con 3 ac. grasos y un grupo fosfato.
3. Una molécula de glicerina y 1-3 ac. grasos.
4. Una molécula de colesterol unida a un ac. graso.

**El colesterol es...**

- a) un tipo de proteína.
- b) un polisacárido de reserva animal.
- c) un lípido esteroide.
- d) un ácido graso.

**8.- La vitamina D es...**

- a) Hidrosoluble.
- b) Un terpeno.
- c) Un esteroide.
- d) Un antioxidante.

**Un fosfolípido está formado por:**

- 1) Una combinación de aminoácidos, grupos fosfatos y un ácido graso.
- 2) Una molécula de glicerina, 3 ácidos grasos y un grupo fosfato.
- 3) Una molécula de colesterol unida a 3 ácidos grasos
- 4) Una molécula de glicerina esterificada con ácidos grasos, un grupo fosfato y otra molécula con un grupo alcohol.

**BLOQUE 2. DEFINICIONES.** Describa brevemente los siguientes conceptos:

- Ácido graso
- Lípido saponificable
- Triglicérido. Triacilglicerido Acilglicerido
- Lípido
- Terpeno
- Esfingolípido
- Fosfolípido
- Cera
- Esteroide
- Colesterol

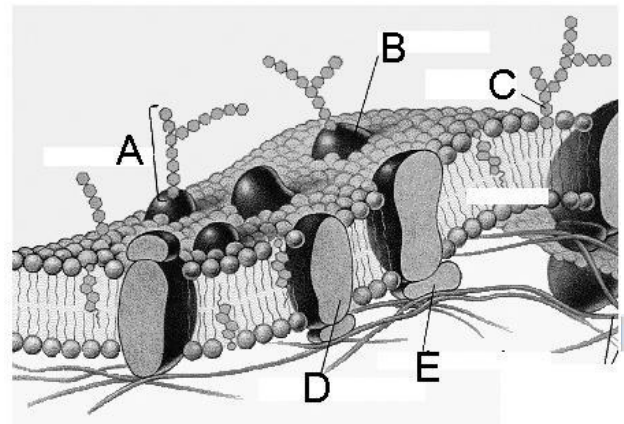
**BLOQUE 3. CUESTIONES CORTAS.** Responda las siguientes cuestiones:

1. Explique la estructura de los ácidos grasos, cómo se clasifican y donde se encuentran.
2. Enumere tres funciones de los lípidos y de un ejemplo de cada una.
3. ¿Qué son los lípidos? Clasifíquelos y ponga un ejemplo de cada.

**BLOQUE 4. CUESTIONES SOBRE IMÁGENES.**

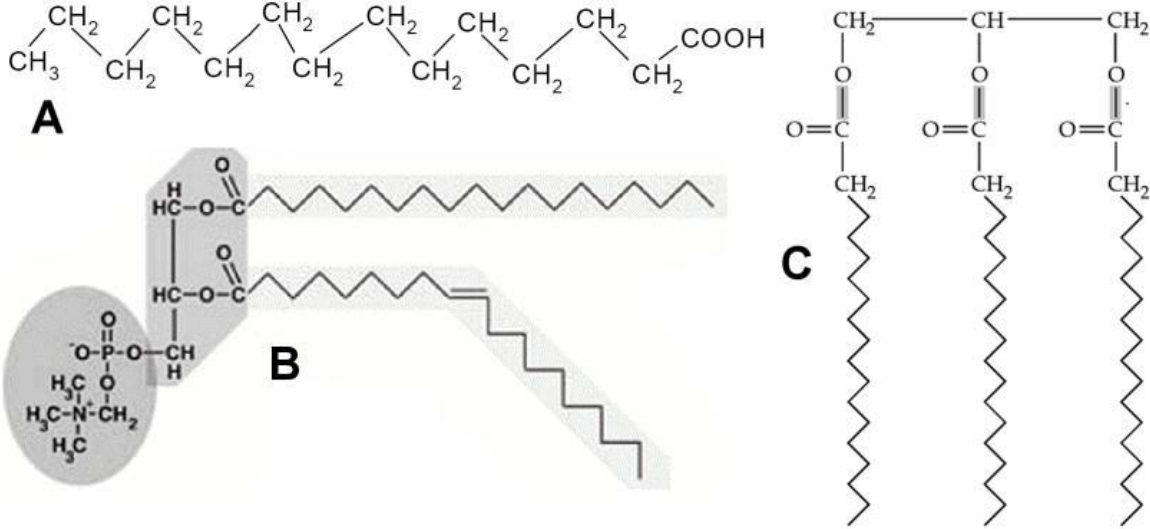
Responda las siguientes cuestiones:

1. ¿Qué es una molécula anfipática? ¿Se podrían encontrar formando parte de la estructura mostrada? Identifíquelas en el dibujo

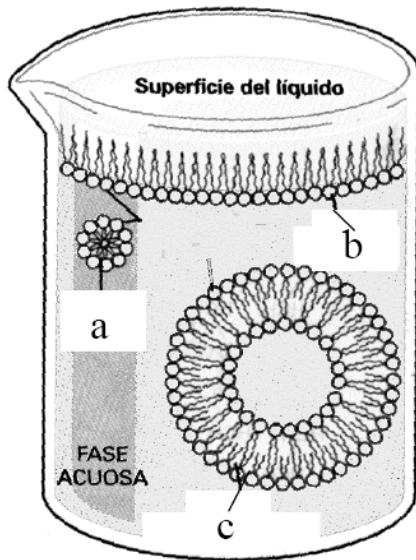


**En relación a las Biomoléculas:**

- 1.- ¿Qué tipo de moléculas son la B y C? ¿Qué enlaces participan en su estructura?
- 2.- ¿Cuales son los constituyentes básicos de la molécula B? ¿Qué funciones desempeña en el organismo?
- 3.- ¿Qué función tiene la molécula C? ¿Cuales son sus constituyentes?
- 4.- Diferencias entre terpenos y esteroides. Ponga un ejemplo de cada uno de ellos.
- 5.- ¿Qué es la molécula A? ¿Es una molécula insaturada?
- 6.- ¿Qué tipos de estructuras formarían las moléculas del dibujo en solución acuosa? ¿Cual de estas estructuras aparece formando parte de la membrana?



**A.- Respecto a los lípidos:**



- 1.- ¿Qué es la saponificación?. Ponga un ejemplo de un lípido saponificable.
- 2.- ¿Por qué un aceite es líquido y una grasa sólida a temperatura ambiente?.
- 3.- ¿Qué diferencia existe entre un fosfoglicérido y una esfingomielina?.
- 4.- ¿Qué es una molécula anfipática?. Ponga un ejemplo.
- 5.- ¿Qué es una lipoproteína?. Ponga un ejemplo.
- 6.- ¿Qué lípidos desempeñan una función energética en el organismo y cuáles desempeñan una función estructural?.
- 7.- Nombre las diferentes estructuras lipídicas que aparecen señaladas con una letra en el dibujo.

