

Cochez la ou les bonnes réponses

1/ concernant les lipides retenez la (les) proposition (s) exacte (s) :

A- Ils forment une famille de structures très homogène

B- Sont classés en lipides simples et complexes selon le nombre d'unités d'AG qu'ils renferment

C- Leur point de fusion augmente avec l'augmentation de la longueur de la chaîne et le nombre d'insaturations

D- Les sels alcalins d'acides gras (AG) sont insolubles dans l'eau

E- Ils sont solubles dans les solvants organiques

2/ A propos des AG saturés choisir la (les) proposition (s) exacte (s) :

A- Ils sont de formule générale  $H_3C-(CH_2)_n-COOH$  avec  $n \geq 2$

B- Ils sont caractérisés par l'addition du radical enoïque dans la nomenclature chimique

C- Ils renferment une fonction carboxylique, et une chaîne hydrocarbonée avec des liaisons simples.

D- Leur caractère gras est dû à la fonction carboxylique

E- Ils diffèrent entre eux par le nombre d'atomes de carbone

3/ Parmi les acides gras suivants le (ou lesquels) est (ou sont) essentiel (s) ?

A- L'acide arachidonique

B- L'acide palmitique

C- L'acide linoléique

D- L'acide oléique

E- L'acide linoléique

4/ Quelle (s) est (sont) la (les) proposition (s) exacte (s) concernant les acides gras insaturés ?

A- Tous les acides gras mono insaturés sont considérés comme des acides gras essentiels

B- L'augmentation du degré d'insaturation de la chaîne carbonée conduit à la diminution du point de fusion

C- La configuration trans ou cis des doubles liaisons détermine le point de fusion

D- Ils sont caractérisés par un indice d'iode nul

E- L'acide linoléique est considéré comme un acide gras essentiel

5/ Soit l'acide gras suivant :

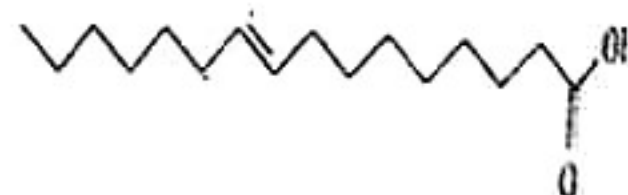
A- Il s'agit du palmitate

B- Sa nomenclature chimique est : l'acide trans-9-hexadécénoïque

C- Il appartient à la famille des oméga 7

D- C'est un acide gras essentiel

E- C'est le précurseur des prostaglandines



6/ concernant les propriétés physiques des acides gras choisir la (les) proposition(s) exacte(s) :

A- Les AG sont des molécules amphiphiles

B- Le pôle hydrophile des AG est représenté par la fonction méthyle terminale

C- Le pôle hydrophobe des AG est représenté par la fonction carboxylique

D- La solubilité des AG dans l'eau augmente quand l'AG est sous forme de savon

E- Le point de fusion ne dépend pas de la température ambiante

7/ L'indice de saponification ( $I_s$ ) est la masse de potasse, en mg, nécessaire pour neutraliser l'acidité libre contenue dans 1 g de matière grasse

Quel est le PM d'un mono AG ayant un  $I_s = 198.9$  et un  $I_i = 0$ , on donne PM KOH = 56

A- 250 g

B- 320 g

C- 281.5 g

D- 150 g

E- 350 g

8/ L'oxydation d'un AG à 18°C par  $KMnO_4$  libère un monoacide à trois atomes de carbone et trois diacides dont deux sont identiques et de formule  $HOOC-CH_2-COOH$

Quel est le nombre d'insaturations de l'AG initial ?

A- 1

B- 2

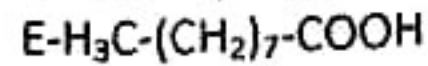
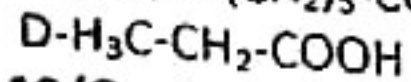
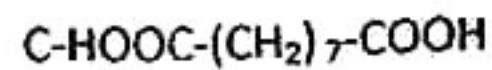
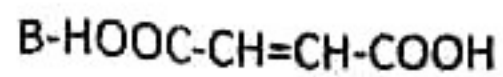
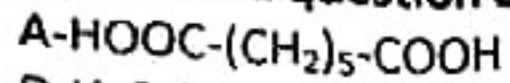
C- 3

D- 4

E- 0



**9/ Quelle est la formule semi développée du troisième diacide obtenu après oxydation de l'AG initial de la question 8 ?**



**10/ Quel est l'AG initial de la question 8 ?**

A- L'acide arachidonique

B- L'acide linoléique

C- L'acide linoléique

D- L'acide oléique

E- L'acide palmitoléique

**11/ Concernant les lipides simples retenez la (les) proposition(s) juste (s)**

A- La tristéarine est un triglycéride hétérogène

B- Les cérides résultent de la polymérisation de plusieurs molécules de cholestérol

C- Les cérides ont un point de fusion élevé

D- Les stérides sont des revêtements de protection

E- Le palmitate de cholestérol appartient à la famille des stérides

**12/ Les triglycérides :**

A- Sont des esters d'AG et de glycérol

B- Sont les lipides prédominants des LDL

C- Sont des molécules fortement hydrosolubles

D- Sont transportés dans la couche externe des lipoprotéines

E- Sont la forme de stockage des acides gras dans l'organisme

**13/ Quelle (s) est (sont) la(les) proposition (s) juste (s) concernant les phospholipides :**

A- Ce sont des lipides membranaires

B- La combinaison d'un diacyl glycérol et un acide phosphatidique donne naissance à un acide phosphorique

C- Ce sont des molécules apolaires

D- Ils s'organisent en bicouche lipidique ou en micelles

E- Ils dérivent de deux alcools principaux : le glycérol et la sphingosine

**14/ Le cholestérol possède :**

A- Un noyau stérane

B- Un noyau  $\beta$  ionone

C- Une fonction OH sur le carbone 5

D- Une fonction  $\text{CH}_3$  sur les carbones 10 et 13

E- Une double liaison entre le carbone 5 et le carbone 6

**15/ Parmi les composés suivants lesquels dérivent du cholestérol ?**

A- La progestérone

B- L'aldostérone

C- L'acide glycocholique

D- La vitamine E

E- Le cortisol

**16/ Les lipoprotéines de haute densité :**

A- Ont la plus grande taille

B- Sont très riches en protéines et pauvres en lipides

C- Leur taux est corrélé positivement au phénomène d'athérosclérose

D- Transportent le cholestérol estérifié du foie vers les tissus

E- Renferment l'Apo A1 qui leur est spécifique

**17/ Les chylomicrons :**

A- Proviennent directement du foie

B- Transportent des lipides d'origine endogène

C- Sont riches en Apo A1

D- Sont les lipoprotéines les moins denses

E- Ne migrent pas à l'électrophorèse des lipoprotéines



**18/ Les stérides sont :**

- A/ des esters d'acides gras et d'alcools de longues chaînes latérales
- B/ des esters d'acides gras et de cholestérol
- C/ des esters d'acides gras et de glycérol
- D/ les lipides constitutifs des cires animales
- E/ Les lipides naturels les plus abondants

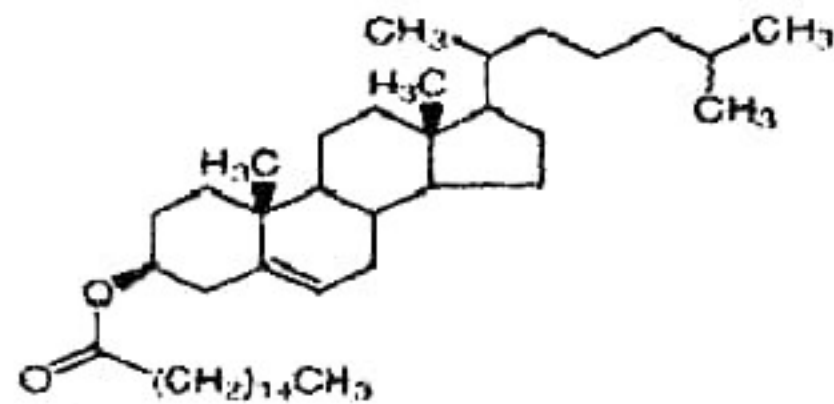
**19/ Soient les molécules suivantes :**

Le diglycéride (I) - L'acide phosphatidique (II) - Le céramide (III) - La sphingomyéline (IV)

- A- Les molécules I et II comprennent chacune 2 acides gras
- B- La molécule IV est la seule qui renferme la sphingosine
- C- La molécule II est la structure de base des glycérophospholipides
- D- Les molécules II et IV renferment chacune un acide phosphorique
- E- La molécule III est la seule qui renferme une liaison amide

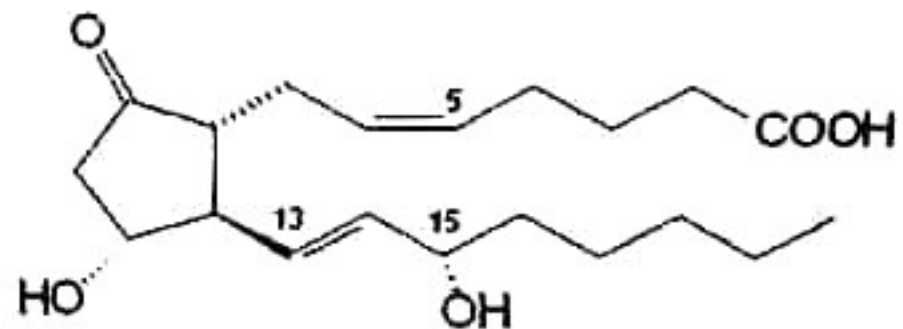
**20/ Identifiez le composé suivant :**

- A- L'oléate de cholestérol
- B- Le palmitate de cholestérol
- C- La progestérone
- D- L'adrénaline
- E- L'acide cholique



**21/ A quelle famille appartient le composé suivant :**

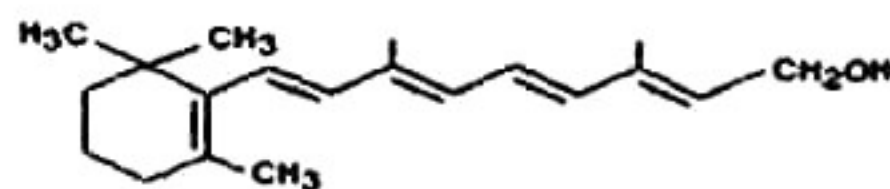
- A- Les isoprénoides
- B- Les sphingomyélines
- C- Les eicosanoïdes
- D- Les cérides
- E- Les cérébrosides



**22/ A propos des eicosanoïdes :**

- A- Ils dérivent le plus souvent de l'acide arachidique
- B- Ce sont des régulateurs des fonctions physiologiques (contraction des muscles lisses, coagulation, reproduction, inflammation)
- C- Ce sont des produits de peroxydation enzymatique de l'acide arachidonique sous l'action d'une phospholipase C
- D- Ils sont divisés en trois familles principales : Les sphingomyélines, les cérébrosides, les gangliosides.
- E- Ils sont retrouvés à forte concentration dans le sang

**23/ A propos de cette vitamine choisir la (les) proposition (s) exacte (s) :**



- A- Il s'agit de la vitamine E
- B- Elle est constituée d'un noyau  $\beta$ -ionone sur lequel se greffe une chaîne isoprénique
- C- C'est la forme circulante de la vitamine A
- D- Elle représente la forme active de la vitamine A
- E- Elle n'a aucun point en commun avec la vitamine A



**24/ A propos des alcools des lipides choisir la (les) proposition (s) exacte (s) :**

A-Le glycérol est un triol possédant deux fonctions alcools primaires et une fonction alcool secondaire

B-L'estérification des fonctions alcools du glycérol donne naissance aux glycérides, glycérophospholipides et cérides

C-La sphingosine est un alcool gras azoté saturé

D-L'azote fixé sur le carbone 2 de la sphingosine peut former une liaison amide avec un acide gras

E-Les Phosphatidylinositols résultent de l'estérification de l'acide phosphorique par l'Inositol

**25/ Les lipoprotéines:**

A-Sont des particules sphériques hydrophobes

B-Correspondent à un assemblage de lipides et de protéines de transport spécifiques

C-Ont une taille proportionnelle à leur densité

D-Sont constituées d'une enveloppe riche en lipides apolaires et un cœur hydrophobe

E-Sont toutes synthétisées au niveau du foie

**26/ Parmi les molécules suivantes, laquelle ( les quelles) contient (contiennent) une molécule d'acide phosphorique dans sa(leur) structure ?**

A-Les lécithines

B-Les sphingomyélines

C-Les galactocérebrosides

D-Les céramides.

E-Les gangliosides

**27/ Concernant l'action des phospholipases sur le composé suivant ; retenez la(les) bonne (s) réponse (s) :**

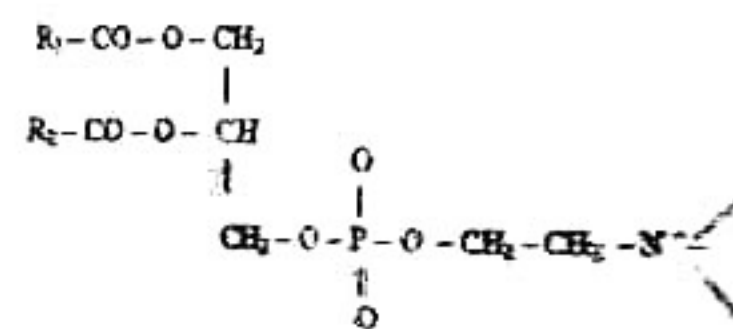
A-La phospholipase A<sub>1</sub> libère un AG et un Lyso 1 phosphatidylcholine

B-La phospholipase A<sub>2</sub> libère 2 AG et une glycerophosphorylcholine

C-La phospholipase C libère une Phosphorylcholine et un Diacylglycérol

D-La phospholipase D libère un diacylglycerol et une choline

E-La phospholipase A<sub>1</sub> libère un AG et un lyso 2 phosphatidylcholine



**28/ Parmi les lipides suivants lequel (lesquels) ne dérive (ent) pas de la sphingosine**

A-Les gangliosides

B-Les lécithines

C-Les cérebrosides

D-Les cérides

E-Les céramides

**29/ Quelle est la lipoprotéine la plus riche en lipides et la plus pauvre en apoprotéines ?**

A-VLDL

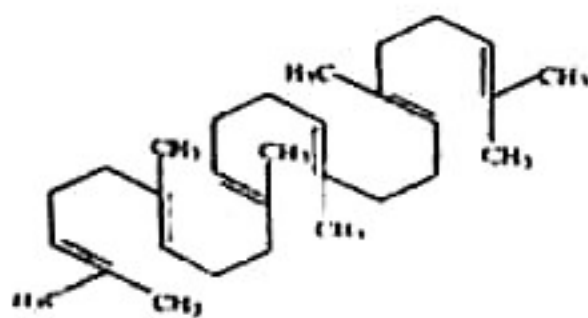
B-HDL

C-LDL

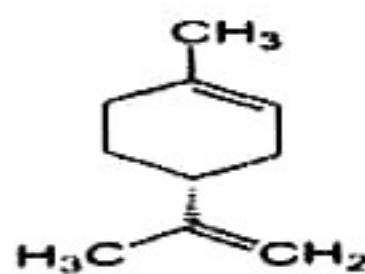
D-CHYLOMICRONS

E-LP (a)

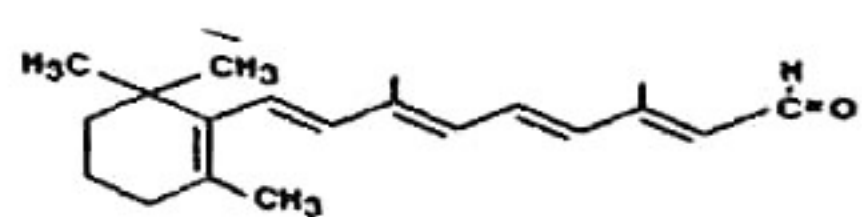
**30/ Parmi les structures suivantes quelle est celle de la vitamine D?**



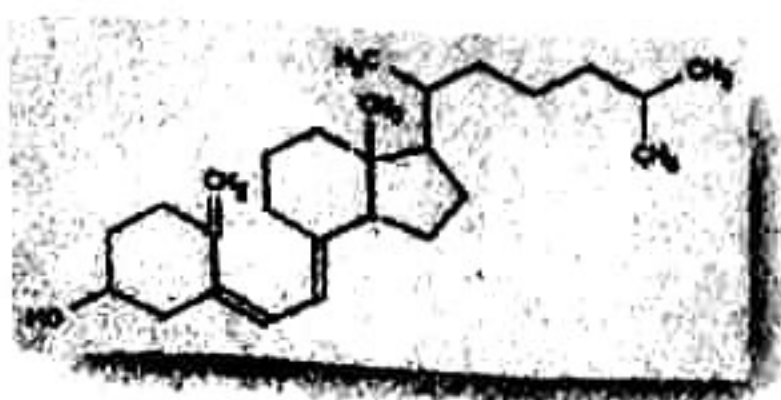
A



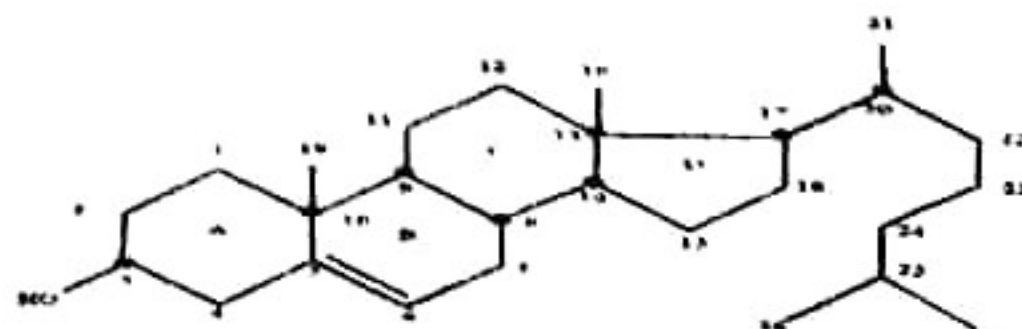
B



C



D



E



Carriotype 2 - Contrôle Biochimie

- 1/ E
- 2/ C, E
- 3/ C, E
- 4/ B, E
- 5/ B, C
- 6/ A, D
- 7/ C
- 8/ C
- 9/ C
- 10/ B
- 11/ C, E
- 12/ A, E
- 13/ A, D
- 14/ A, D, E
- 15/ A, B, C, E
- 16/ B, E
- 17/ D, E
- 18/ B
- 19/ A, C, D
- 20/ B
- ~~21/~~

- 21/ C
- 22/ B
- 23/ B, C
- 24/ A, D
- 25/ B
- 26/ A, B
- 27/ A, C
- 28/ B, D
- 29/ D
- 30/ D

Établissement Hospitalier de Biochimie  
Maitre Assesseur En Biochimie

