Lipides

1- CH_3-$(CH_2)_{14}$-COOH

2- CH_3-$(CH_2)_5$-CH=CH-$(CH_2)_7$-COOH

3- CH_2OH-CHOH-CH_2OH

A. (1-) est un acide gras insaturé

B. (1-) est l'acide palmitique

C. (2-) à pour formule C16 :0 (Δ^9)

D. (2-) est l'acide oléique

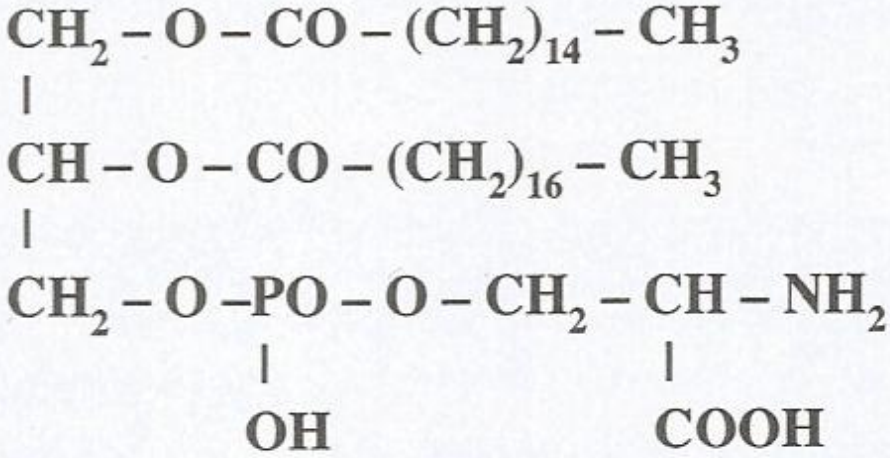
E. (3-) est un acide gras saturé

B	A	Faux : acide gras saturé (absence de double ou triple liaison)
	B	Vrai
	C	Faux : C16 :1 ;Δ^9
	D	Faux : acide palmitoléique (Oléique = C18 :1 ;Δ^9)
	E	Faux : c'est du glycérol

A. L'acide palmitique est un acide gras insaturé
B. Les phosphoglycérides sont des lipides polaires et amphiphiles
C. Les acides linoléiques et linoléniques sont dits « essentiels »
D. Le cholestérol est un stéroïde à fonction de réserve énergétique
E. Certains stéroïdes ont des fonctions hormonales

BCE	A	Faux : acide gras saturé à 16C
	B	Vrai : phosphate polaire ionisable + tête hydrophile/queue hydrophobe
	C	Vrai : AG essentiels
	D	Faux : stéroïde à fonction structurale (TG = réserve)
	E	Vrai : Ho. Stéroïdes

A quelle(s) famille(s) appartient le composé suivant : (Ostéo 2007)



A. Acides Gras
B. Triglycérides
C. Glycérolipides
D. Sphingolipides
E. Stéroïdes

C	A	Faux
	B	Faux : TG = Glycérol + 3 acides gras (ici 2 AG)
	C	Vrai : phosphatidyl-sérine : Glycérol + 2 AG + 1 phosphate + sérine
	D	Faux
	E	Faux

Soit le triglycéride de formule suivante.

$$
\begin{array}{l}
{}^{1}CH_2 - O - CO - (CH_2)_{12} - CH_3 \\
\quad | \\
{}^{2}CH - O - CO - (CH_2)_{14} - CH_3 \\
\quad | \\
{}^{3}CH_2 - O - CO - (CH_2)_{16} - CH_3
\end{array}
$$

La numérotation des carbones étant indiquée en exposant trouver le nom du triglycéride :

A. (l-oléyl-2-palmityl-3-stéaryl)-glycérol
B. (1-palmityl -2- myristyl-3-stéaryl)-glycérol
C. (l-myristyl-2-palmityl-3-stéaryl)-glycérol
D. (l-stéaryl-2-palmityl-3-mynstyl)-glycérol
E. (l-palmityl-2-myristyl-3-oléyl)-glycérol

C	A	Faux
	B	Faux
	C	*Vrai : C14 :0 Ac. Myristique* C16 :0 Ac. Palmitique C18 :0 Ac. stéarique
	D	Faux
	E	Faux

Molécules

A. L'acide palmitique est un acide gras insaturé

B. L'acide palmitique présente une double liaison entre les carbones 9 et 10

C. L'acide linoléique est un acide gras à 18 carbones et 2 doubles liaisons

D. Les acides gras sont la forme de réserve énergétique lipidique des cellules

E. Le phosphatidyl inositol est le composant majeur du surfactant pulmonaire

C	A	Faux : saturé C16 :0
	B	Faux : acide palmitoléique
	C	Vrai : C18:2($\Delta^{9,12}$)
	D	Faux : ce sont les triglycérides (glycérol + 3 acides gras)
	E	Faux : (dipalmitoyl)- phosphatidyl-choline (90 %)

De quelle catégorie de lipide est-il question dans les énoncés suivants?

A) Ce sont des esters d'acides gras et de glycérol très hydrophobes.

B) Ils donnent le meilleur rendement calorique par unité de poids de tous les constituants biologiques.

C) Ce sont des acides carboxyliques à chaîne aliphatique hydrophobe.

D) L'unité moléculaire de base dans cette catégorie est l'isoprène.

E) Ce sont des dérivés de l'acide phosphatidique. Les carbones 1 et 2 sont liés, par liaison ester, à des chaînes aliphatiques d'acides gras.

F) Ils constituent la structure de base des membranes biologiques.

G) Ce sont des phospholipides constitués d'un noyau céramide.

H) Ce sont des composés dérivés du noyau polycyclique appelé « cyclopentanophénanthrène» .

I) Ils constituent une réserve énergétique importante chez les vertébrés supérieurs.

J) Dans cette catégorie, on retrouve les acides biliaires, les hormones stéroïdes, la vitamine D et des alcaloïdes.

K) Cette catégorie inclut les caroténoïdes (carotènes, vitamine A) et les quinones à chaîne isoprénique (vitamine K, vitamine E).

Choix :

1) acides gras
2) triglycérides
3) glycérophospholipides
4) sphingolipides
5) isoprénoides
6) stéroïdes

Réponses

A (2)
B (2)
C (1)
D (5)
E (3)
F (3)
G (4)
H (6)
I (2)
J (6)
K (5).

Acides gras (2004)

A. CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH=CH-CH_2-CH=CH-$(CH_2)_7$-COOH :
il s'agit d'un précurseur d'acides gras de la famille des n-6.

D. CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH=CH-CH_2-CH=CH-$(CH_2)_7$-COOH
correspond à la formule d'un acide gras indispensable à notre organisme.

E. CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH=CH-CH_2-CH=CH-$(CH_2)_7$-COOH
provient de l'acide oléique par désaturation entre les carbones 12 et 13.

ACDE	A	Vrai: c'est un C18:2($\Delta^{9,12}$) = 18-12 = n-6 = ω6
	D	Vrai : c'est un C18:2($\Delta^{9,12}$) = ω6 = acide linoléique
	E	Vrai : Oléate = C18:1(Δ^{9}), une désaturation entre 12 et 13 donne bien une C18:2($\Delta^{9,12}$)

7- Concernant le composé ci-dessous :

$$
\begin{array}{l}
^{1}CH_2 - O - CO - (CH_2)_{16} - CH_3 \\
\quad | \\
^{2}CH - O - CO - (CH_2)_7 - CH = CH - CH_2 - CH = CH - (CH_2)_4 - CH_3 \\
\quad | \\
^{3}CH_2 - O - CO - (CH_2)_7 - CH = CH - (CH_2)_7 - CH_3
\end{array}
$$

A. Sur la ligne 1 se trouve un ester de l'acide oléique
B. Sur la ligne 2 se trouve un ester de l'acide linoléique
C. Sur la ligne 3 se trouve un ester de l'acide stéarique
D. Il s'agit d'un acide phosphatidique
E. Il s'agit d'un lipide complexe

B	A	Faux : ac. stéarique
	B	Vrai : C18 :2($\Delta^{9,12}$)
	C	Faux : ac. oléique
	D	Faux : aucun phosphate
	E	Faux : uniquement composé de CHO (pas de P, S, N…)