

Déterminer la ou les bonne(s) réponses: QCM

1-Parmi les propositions suivantes relatives aux triglycérides, lesquelles sont exactes ?

- A- Ils sont transportés par des lipoprotéines circulantes
- B- Ils sont très abondants dans les adipocytes
- C- Ce sont des amides d'acides gras
- D- ce sont des molécules électriquement chargées
- E-ils ont un point de fusion directement lié aux caractéristiques de leurs acides gras constitutifs

2- Concernant le glycérol:

- A- c'est un trialcool.
- B- c'est un constituant des lécithines.
- C- c'est un constituant des sphingomyélines.
- D- Il possède deux fonctions alcool secondaires
- E- il ne forme jamais d'esters

3- A propos de l'acide arachidonique:

- A- Il possède 20 atomes de carbone.
- B- Il possède quatre doubles-liaisons conjuguées
- C- C'est le précurseur majeur des éicosanoïdes.
- D- Il est synthétisé à partir de l'acide linoléique
- E- Il possède une température de fusion supérieure à l'acide stéarique.

4- Parmi les propositions concernant le 1-palmityl-2-linoléyl-glycérophosphatidyl-choline, la ou lesquelles sont vraies?

- A- La phospholipase C détache la choline du reste de la molécule
- B- La phospholipase D hydrolyse la liaison entre le glycérol et l'acide phosphorique
- C- La phospholipase A1 détache l'acide gras situé en position 2
- D- La phospholipase A2 détache l'acide gras situé en position 1
- E- La phospholipase A2 produit un lysophospholipide et un acide linoléique.

5- Le cholestérol

- A- est stocké dans le tissu adipeux
- B- est un constituant des membranes
- C- est le précurseur de la vitamine C
- D- comporte 4 cycles et une chaîne latérale
- E- est transporté principalement lié à l'albumine.

6. Cette structure est celle de l'acide :



- A- oléique
- B- linoléique
- C- stéarique
- D- arachidonique
- E- linolénique

7- Parmi les lipides suivants, le quel contient un ou plusieurs oses ou dérivés d'oses:

- A- Les céramides
- B- Les sphingomyélines
- C- Les esters de cholestérol
- D- Les phosphatidyléthanamines
- E- Les gangliosides.

8- A propos des lipoprotéines plasmatiques :

- A- Elles sont formées par une couche périphérique hydrophile et un noyau cœur hydrophobe.
- B- La couche périphérique contient entre autres des protéines : les apolipoprotéines avec des acides aminés polaires à l'extérieur comme la sérine et des acides aminés apolaires à l'intérieur.
- C- Plus une lipoprotéine est riche en lipides, plus sa densité est basse et plus sa taille est importante.
- D- Plus une lipoprotéine est riche en protéines, plus elle sera retrouvée dans la partie haute du tube à essai après ultracentrifugation dans un gradient de densité.
- E- Le cœur ne contient que des lipides apolaires c'est-à-dire du cholestérol-acyl-ester et des triacylglycérols.

9- La vitamine D :

- A- Son métabolite actif est le cholécalciférol
- B- Dérive du 5-déhydro-Cholestérol
- C- La vitamine D active joue un rôle dans l'homéostasie calcique
- D- L'étape limitante dans la synthèse de Vitamine D active est l'étape de 1 α hydroxylation hépatique
- E- La vitamine D3 joue un rôle important dans la minéralisation osseuse

10- Parmi les propositions suivantes concernant les lipides, laquelle ou lesquelles est (sont) exacte(s) ?

- A- Ils composent un groupe homogène de molécules n'intervenant que dans un nombre limité de fonctions élément structural des membranes cellulaires et métabolisme énergétique.
- B- Tous partagent les mêmes caractéristiques physiques d'insolubilité plus ou moins grande dans l'eau et de solubilité dans les solvants organiques.
- C- On distingue les lipides simples composés d'atomes de C, H et O et les lipides complexes qui contiennent en plus des atomes de N, P ou S voire des oses ou des protéines.
- D- Les dérivés des stérols (sels biliaires, hormones peptidiques...) ou les vitamines C, B12 en font partie.
- E- Les lipides stockés dans le tissu adipeux sont source d'énergie et représentent 10 à 15% du poids corporel.

11- La sphingomyéline:

- A- Est un phospholipide.
- B- Diffère de la phosphatidylcholine par sa partie polaire.
- C- Est un constituant important du tissu nerveux.
- D- Contient un ou plusieurs oses.
- E- Contient le plus souvent des acides gras insaturés.

12- A propos des propriétés chimiques de la fonction acide carboxylique des acides gras lesquelles sont exactes :

- A- La fonction acide carboxylique peut réagir avec des fonctions alcools pour former des liaisons éthers après élimination d'une molécule d'H₂O.
- B- La fonction carboxylique peut réagir avec des fonctions amines pour former des liaisons imines après élimination d'une molécule d'H₂O.
- C- Les triacylglycérols sont des esters d'acides gras.
- D- Les céramides sont des amides d'acides gras.
- E- C'est grâce à cette fonction que l'on retrouve les acides gras sous forme combinée dans la plupart des lipides complexes.

13- A propos de l'oxydation des acides gras lesquelles sont exactes :

- A- On utilise des oxydants forts comme le permanganate de potassium (KMnO₄).
- B- Elle peut se faire à froid ou à chaud, obtenant des produits différents.
- C- A froid (< 20°C), si on laisse agir peu de temps, apparaissent des ponts peroxydes.
- D- A froid (< 20°C), si on laisse agir longtemps, il y a rupture des ponts peroxydes et création de groupements carboxyliques.
- E- On l'utilise pour analyser la nature des acides gras dans un mélange.

14- A propos des acides biliaires :

- A- Les acides biliaires sont conjugués à la taurine ou à la glycine dans la lumière intestinale.
- B- Ces formes conjuguées sont hydrosolubles et sont éliminées dans la bile.
- C- Le rôle des acides biliaires est d'émulsionner les lipides alimentaires pour permettre l'action des lipases pancréatiques.
- D- Les acides biliaires dérivent d'un noyau naphthoquinone.
- E- Les acides biliaires sont la forme d'élimination du cholestérol au niveau du foie.

15- Parmi les apolipoprotéines suivantes, quelle est celle dont la synthèse est uniquement intestinale ?

- A- Apo C-I B- Apo B-48 C- Apo B-100 D- Apo C-II E- Apo E

16- Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ? Le cholestérol :

- A- Est un stérol en C30
- B- Est le précurseur de la vitamine D2
- C- Est le précurseur du cortisol
- D- Est synthétisé chez l'homme au niveau du foie
- E- Est le constituant lipidique prépondérant des lipoprotéines LDL

17- Laquelle parmi les vitamines liposolubles suivantes celle qui dérive du noyau naphtoquinone ?

- A- vit K
- B- vit D
- C- vit E
- D- vit A

18- À quelle catégorie de lipide appartient la molécule suivante ?

A- Vitamine (A, D, E ou K)

B- Terpènes

C- Stéroïdes ou cholestérol

D- Eicosanoïdes (prostaglandines, thromboxanes ou leucotriènes)

E- Caroténoïdes

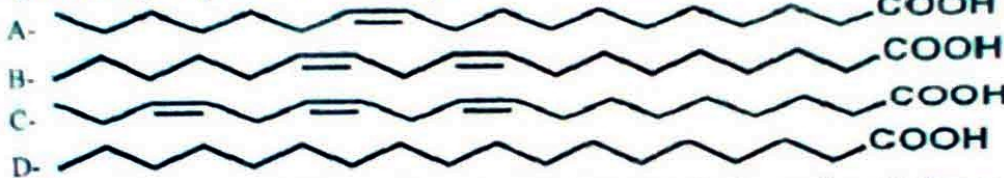


19- Estimez l'indice d'iode pour cet acide gras et sélectionnez la valeur la plus proche, sachant que sa masse molaire (254,4) est presque équivalente à celle de I_2 (253,8).



- A- 10
- B- 50
- C- 100
- D- 200
- E- 1

20- Quel acide gras parmi les suivants possède la température de fusion la plus basse ?



21- Concernant la représentation graphique de Line-Weaver et Burke, quelle est la bonne proposition ?

A- c'est une hyperbole

B- c'est une droite de type : $1/V = a.1/[S]$

C- $V_{max}/2$ est le point d'intersection de la droite avec l'axe des ordonnées

D- $1/V_{max}$ est le point d'intersection de la droite avec l'axe des ordonnées

E- $K_m/2$ est le point d'intersection de la droite avec l'axe des abscisses

22- On étudie l'activité de l'urease sur son substrat, les résultats obtenus sont les suivants :

Concentration de l'urée en 10^{-3} mol/L :	25	12,5	8,33	6,25
Vitesse initiale en $\mu\text{mol d'urée/s}$:	4,70	3,28	2,73	2,35

Quelles sont les valeurs de K_m et de V_{max} ?

A- $k_m = 25.10^{-3}$ et $V_{max} = 2.73$

B- $k_m = 12,5.10^{-3}$ et $V_{max} = 3.28$

C- $k_m = 6,25.10^{-3}$ et $V_{max} = 4.70$

D- $k_m = 6,25.10^{-3}$ et $V_{max} = 2.35$

E- $k_m = 8,33.10^{-3}$ et $V_{max} = 4.70$

Questions à choix groupé

23- Une enzyme allostérique :

a- Est une protéine monomérique

b- Contrôle le fonctionnement d'une réaction réversible dans une chaîne métabolique

c- Son activité catalytique peut être modulée par des effecteurs allostériques

d- Sa courbe de vitesse $V = f([S])$ présente toujours l'aspect d'une sigmoïde

e- Le site actif est distinct du site allostérique

A- a-d-e

B- b-c-d

C- c-d-e

D- b-c-e

E- a-b-c

24-Un inhibiteur compétitif :

- a-Est un inhibiteur irréversible possédant une analogie structurale avec le substrat
- b-Entraine une augmentation de la constante de Michaelis alors que la vitesse maximale reste inchangée
- c-Entraine une baisse de la vitesse maximale alors que la constante de Michaelis reste inchangée
- d-Fit le substrat peut se lier simultanément à l'enzyme
- e-Peut être levé en présence d'un large excès de substrat

A=a-b-c

B=b-c-e

C=b-d-e

D=b-c-d

E=a-b-e

25-Un effecteur allostérique :

- a-Doit être de structure similaire à celle du substrat
- b-Peut être un activateur ou un inhibiteur allostérique
- c-Se fixe au niveau du site actif
- d-Peut influencer par des changements conformationnels l'efficacité catalytique de l'enzyme
- e-Se fixe au niveau du site allostérique

A=b-d-e

B=a-b-c

C=b-c-d

D=a-c-e

E=c-d-e

26-La constante de Michaelis-Menten:

- a-représente la concentration en substrat nécessaire pour lier à l'enzyme la moitié du substrat présent
- b-s'exprime en litre/mole
- c-est inversement proportionnelle à l'affinité de l'enzyme pour son substrat
- d-représente la concentration en substrat pour laquelle la vitesse de la réaction est égale à la moitié de la vitesse maximale.
- e-reflète l'efficacité catalytique d'une enzyme.

A=a-b-e

B=c-e

C=c-d

D=a-c

E=b-d-e

27-L'acide ascorbique :

- a-est de structure proche de celle des stéroïdes.
- b-est activé par phosphorylation
- c-ne nécessite pas d'activation.
- d-est un puissant anti-oxydant
- e-est une vitamine hydrosoluble

A=a-c-e

B=b-d-e

C=c-d

D=b-d

E=c-d-e

28-La forme active de la vitamine B₆ est :

- a-le desoxy-adenosyl cobalamine.
- b-le phosphate de pyridoxal.
- c-le tetrahydrofolate.
- d-le coenzyme des phosphorylases.
- e-le coenzyme des transaminases.

A=a-d

B=b-d

C=c-d

D=b-e

E=a-e

29-La vitamine D :

- a-Est apportée exclusivement par l'alimentation.
- b-Est active sous sa forme naturelle.
- c-Subit 02 hydroxylations, l'une au niveau du rein et l'autre au niveau du foie.
- d-son déficit est à l'origine du rachitisme chez l'enfant et l'ostéomalacie chez l'adulte.
- e-intervient dans le métabolisme des lipides.

A=a-b-d

B=b-c-d

C=b-d

D=c-d

E=c-d-e

30-Parmi les propositions suivantes lesquelles sont exactes ?

- a-le tocophérol peut être régénéré par la vitamine C.
- b-la vitamine A est un puissant anti-oxydant.
- c-Les vitamines du complexe B sont toutes hydrosolubles.
- d-le déficit en vitamine B₁₂ donne le beri-beri
- e-La vitamine K peut être synthétisée par les bactéries intestinales.

A=a-c-e

B=a-d-e

C=b-c-e

D=c-d-e

E=b-d



Afficheur

Département de Médecine de Constantine - Epreuve de
BioCHIMIE - 01ère Année C3 *11/06/13* Z.F

Corrigé Type

Page 1/1

N°	Rép.
1	ABE
2	AB
3	ACD
4	E
5	BD
6	B
7	E
8	BCE
9	C
10	BCE
11	AC
12	CDE
13	ABCE
14	BCE
15	B
16	CDE
17	A
18	D
19	C
20	C
21	D
22	C
23	C
24	B
25	A
26	C
27	E
28	D
29	D
30	A