

Cochez la bonne réponse :

1°)-Parmi les associations suivantes, nom des acides gras saturés et nombre de carbones, indiquer laquelle est exacte ?

- A-acide dodécanoïque (n=20) ✓
- B- acide hexadécanoïque (n=6) ✓
- C -acide octadécanoïque (n=16) ✓
- D- acide eicosanoïque (n=8) ✓
- E-acide tetracosanoïque (n=24) *Longueur*

e

2°) Dans quel(s) lipide(s) trouve-t-on un résidu de choline ?

- A-Acide phosphatidique
- B-Ganglioside
- C-Cholestérol
- D-Glucocérébroside
- E-Sphingomyéline

e

3°) Quelle est l'enzyme inhibé par l'aspirine ?

- A-Lipoprotéine lipase
- B-lipo-oxygénase
- C-Cyclo-oxygénase
- D-Phospholipase D
- E-Phospholipase A2

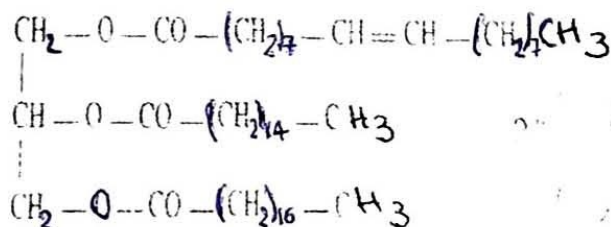
c

4°) L'indice d'iode de l'acide oléique (sachant que le poids atomique de l'iode =127) est égal à:

- A-100
- B-90
- C-80
- D-480
- E-0

b

5°) Soit la glycéride de formule suivante :



Trouver son nom

- A- α -oléyl β -palmityl α' -stéaryl glycérol
- B- β -oléyl α -palmityl β' -stéaryl glycérol
- C- α -palmityl - β -oléyl α' -stéaryl glycérol
- D- α -palmityl - β -stéaryl α' -oléyl glycérol
- E- α -stéaryl β -palmityl - α' -oléyl glycérol

a

6°) La constante de Michaelis K_m peut être déterminée graphiquement à partir de la (ou des) représentation(s)

A- $[P]=f(t)$

B- $V_0=f(1/[S]_0)$

C- $V_0=f([E]_0)$

D- $V_0=f([S]_0/V_0)$

E- $1/V_0=f(1/[S]_0)$

e

7°) Parmi les propositions suivantes concernant la vitesse maximale V_{max} , laquelle est inexacte ?

/ A- V_{max} est atteinte lorsque l'enzyme est saturée par son substrat.

B- V_{max} est la tangente de la représentation $V_0=f([S]_0)$

/ C- Lorsque la concentration en substrat est égale au K_m , la vitesse initiale de la réaction est égale à la moitié de V_{max}

D- V_{max} est indépendante de la concentration en enzyme.

E- V_{max} dépend de la nature du substrat.

d

8°) Parmi les propositions suivantes concernant l'inhibition compétitive, laquelle est exacte ?

A- Le substrat et l'inhibiteur se fixent séparément sur l'enzyme.

B- K_m diminue et V_{max} est inchangée

C- K_m augmente et V_{max} est inchangée

D- En l'absence de substrat, l'inhibiteur est converti en produit par l'enzyme.

E- L' inhibiteur s'associe au complexe ES pour former un complexe ESI

c

9°) L'hexokinase (HK) est l'enzyme qui phosphoryle le glucose. On mesure la vitesse initiale de cette enzyme en fonction de la concentration de glucose. la concentration d'ATP étant maintenue constante et saturante. Les résultats sont reportés sur le tableau :

Glucose mM	0.05	0.1	0.5	1	5	10	15	150	500	1500
V_i (UI/g)	0.15	0.20	0.27	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30

Déduisez de ce tableau (aucun calcul, aucune construction de courbe ne sont nécessaires)

La valeur du K_m :

A- 0.05mM

B- 0.1 mM

C- 0.5 mM

D- 5 mM

E- 15 mM

A

10°) Déduisez de ce même tableau la valeur de la V_{max} :

A- 0.15 UI/g

B- 0.20 UI/g

C- 0.27 UI/g

D- 0.29 UI/g

E- 0.30 UI/g

e

11°) Quelle est la réponse exacte concernant la constitution des lipides circulant ?

1- Les lipoprotéines les plus volumineuses ont la plus forte densité.

2- La taille des : VLDL > HDL > LDL > IDL

3- La composition en apoprotéines est la même dans les HDL et les LDL

4- Les LDL sont riches en esters de cholestérol

5- Les VLDL sont formés au niveau du foie

A : 1, 2, 3 B : 2, 3, 4 C : 3, 4, 5 D : 1, 2, 5 E : 1, 2, 4

C

12°) Parmi les caractères suivants, quels sont ceux qui s'appliquent à l'acide linoléique ?

1- Molécule à 16 atomes de carbone.

2- Présente deux doubles liaisons carbone-carbone.

3- Indispensable à l'homme

4- Il s'agit du cis $\Delta^{9,12}$ octadécadiénoïque

A : 1, 2, 3 B : 2, 3, 4 C : 1, 3, 4 D : 1, 2, 4 E : 1, 2, 3, 4

B

13°) Parmi les propositions suivantes, laquelle (ou lesquelles) est (sont) exacte(s)

1- Le cholestérol a pour formule brute $C_{27}H_{47}OH$

2- Le cholestérol est un composé diméthylé

3- Le cholestérol est le précurseur des acides biliaires, des hormones stéroïdes et de la vitamine D

4- Le cholestérol peut être estérifié sur la fonction hydroxyle portée par le carbone 3

5- Les composés suivants dérivent tous du cholestérol : progestérone, testostérone, œstradiol, cortisol, aldostérone.

A : 1, 2, 3 B : 2, 3, 4 C : 3, 4, 5 D : 1, 2, 4 E : 1, 2, 5

C

14°) A propos de la structure des lipoprotéines, quelles sont les propositions exactes ?

1- Les phospholipides sont au centre.

2- Le cholestérol est en périphérie

3- Les triglycérides sont au centre

4- Le cholestérol estérifié est au centre

5- Les protéines sont au centre.

A : 1, 2, 3 B : 2, 3, 4 C : 3, 4, 5 D : 1, 3, 4 E : 1, 4, 5

B

15°) Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte (s) ?

1- Les chylomicrons possèdent dans la structure de leur membrane, en plus des triglycérides et du cholestérol, les apoprotéines A, B 48 et E

2- Les lipoprotéines sont classées selon leur densité.

3- Les HDL assurent le transport du cholestérol sous forme d'ester de cholestérol des tissus périphériques vers le foie.

4- La plupart des lipoprotéines sont de forme sphérique

5- La composition des lipoprotéines plasmatisées n'est pas constante dans le temps

A : 1, 2, 3, 4 B : 1, 3, 4, 5 C : 2, 3, 4, 5 D : 1, 2, 3, 5 E : 1, 2, 3, 4, 5

16°) Les affirmations suivantes concernant la spécificité des enzymes sont-elles exactes ?
1- Les enzymes ont généralement une grande spécificité vis-à-vis de leur substrat et de la réaction qu'elles catalysent.

2- L'enzyme n'est pas modifiée irréversiblement par la réaction de transformation du substrat en produit.

3- Une enzyme peut avoir plusieurs sites de fixation pour son substrat

4- Toutes les enzymes sont des protéines

A: 1,2,3 B: 2,3,4 C: 1,3,4 D: 1,2,4 E: 1,2,3,4

d

17°) une enzyme :

1- est un catalyseur biologique.

2- est modifiée à la fin de la réaction.

3- est toujours 100% protéique.

4- est moins efficace qu'un catalyseur chimique.

5- à un degré élevé de spécificité pour le substrat.

A: 1,2 B: 3,4 C: 4,5 D: 1,4 E: 1,5

e

18°) Les enzymes:

1- Pour être actives nécessitent toujours l'intervention d'ions minéraux.

2- Sont toujours des holoprotéines.

3- Diminuent la vitesse des réactions chimiques.

4- ont des catalyseurs agissant à des concentrations petites.

5- Sont intacts à la fin de la réaction.

A: 1,2 B: 3,4 C: 4,5 D: 1,4 E: 1,5

c

19°) Parmi les propositions suivantes concernant la classification des enzymes les quelles sont exactes :

1- Les déshydrogénases catalysent des réactions d'oxydoréductions.

2- Les phosphatases catalysent des réactions de phosphorylation.

3- Le substrat d'une isomérase à la même formule brute que son produit de réaction.

4- Les réactions d'hydratation sont catalysées par des hydrolases.

5- Les protéines kinases sont des transférases.

A: 1,2,3 B: 2,3,4 C: 2,4,5 D: 1,3,5 E: 1,2,5

d

20°) Donne l'ordre du code dans la nomenclature officielle des enzymes :

1- Le type de fonction du substrat métabolisé.

2- Le numéro d'ordre.

3- Le type de l'accepteur.

4- Le type de réaction.

A: 1,2,3,4 B: 2,3,4,1 C: 4,1,3,2 D: 3,2,1,4 E: 4,2,3,1

c

Corrigé-type:

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