

Module : Biochimie 1<sup>ère</sup> année Médecine  
 D. Daroui H.  
 EMD N° 1

Le 26-02-2014  
 Durée : 1 heure

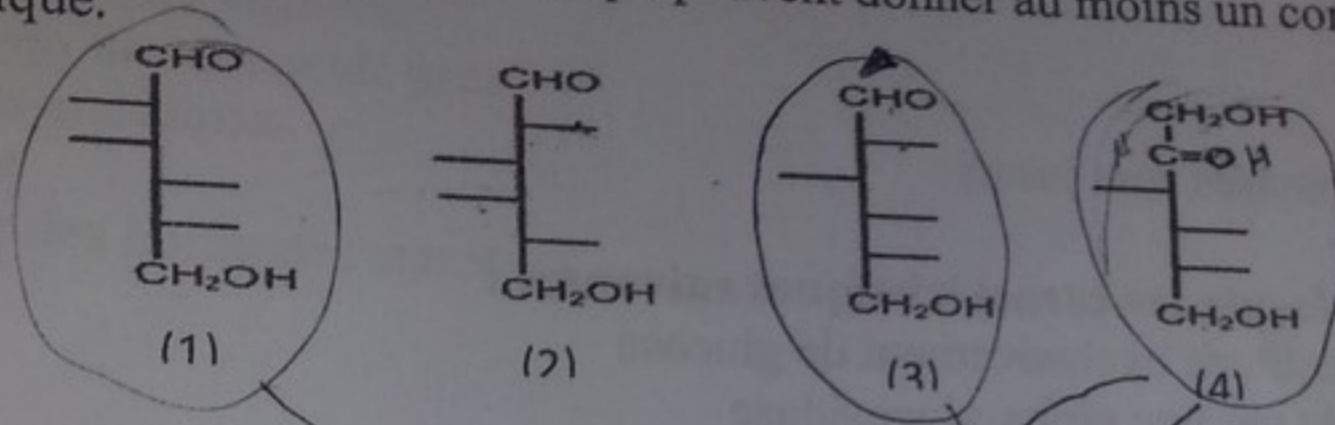
**IMPORTANT :** Parmi les propositions A, B, C, D et E, une seule proposition est juste.

1- Soient les oses suivants :

**D-glucose, L-glucose, D-glucosamine, D-galactose, L-mannose et D-fructose.**

- A. Sont tous des aldohexoses
- B. D-glucose et D-glucosamine sont des épimères
- C. D-glucose et L-mannose sont des énantiomères
- D. D-glucose, D-galactose et L-mannose sont des diastérisomères
- E. L-glucose et D-fructose sont des isomères de fonction

2- Parmi les oses suivants, indiquez ceux qui peuvent donner au moins un composé de réduction identique.



- A. (1), (2), (3)
- B. (1), (4) et (3), (4)
- C. (1), (3)
- D. (1), (2) et (3), (4)
- E. (2), (3)

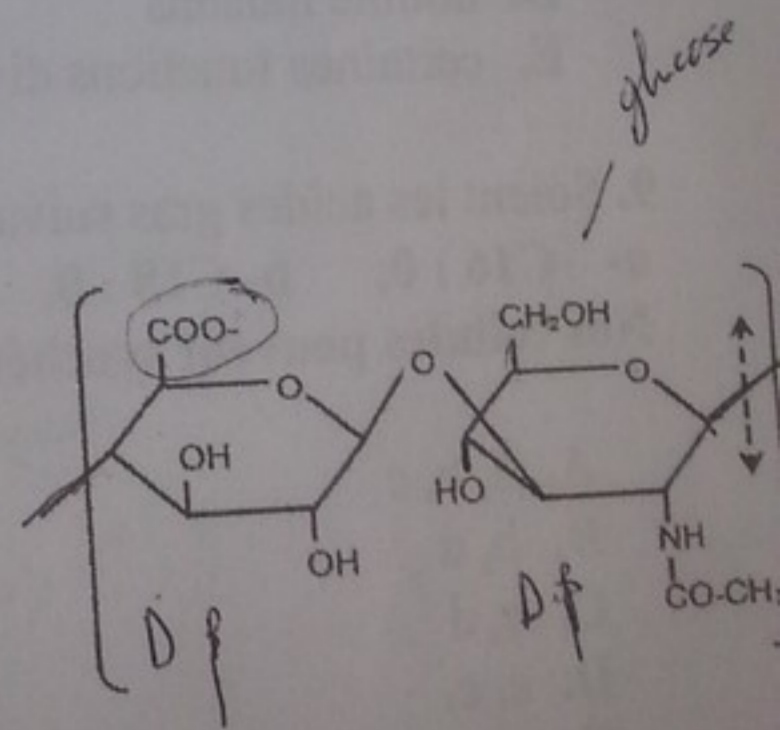
3- Concernant l'anomérisation des oses:

- a. les isomères anomères peuvent être linéaires ou cycliques
- b. un anomère  $\beta$  peut se transformer en anomère  $\alpha$  en milieu aqueux
- c. le lactose et le saccharose sont des sucres réducteurs
- d. l'anomérisation des sucres dans la liaison N ou O glycosidique des hétérosides est bloquée
- e. les enzymes sont spécifiques de l'anomérisation de la liaison osidique

- A. b, d, e
- B. a, c
- C. e, d, e
- D. c, e
- E. e, d

4. Soit le composé suivant : De quels oses ou dérivés d'oses est-il constitué ?

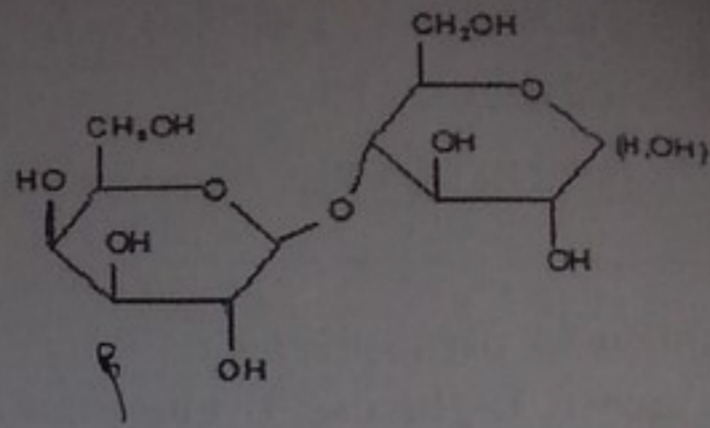
- A.  $\beta$ -D- ac. galactonique +  $\beta$ -D- N- acétylgalactosamine
- B.  $\alpha$ -L- ac. galacturonique +  $\alpha$ -L- N- acétylgalactosamine
- C.  $\beta$ -D- ac. glucuronique +  $\beta$ -D- N- acétylglucosamine
- D.  $\beta$ -D- ac. mannique +  $\beta$ -D- N- acétylmannosamine
- E.  $\alpha$ -L- ac. galacturonique +  $\alpha$ -L- N- acétylmannosamine





5. Quel est le nom de l'enzyme qui hydrolyse cette molécule ?

- A.  $\beta$ -galactosidase
- B.  $\alpha$ -galactosidase
- C.  $\beta$ -glucosidase
- D.  $\alpha$ -glucosidase
- E. invertase



6. L'amidon présente les caractéristiques suivantes :

- a. c'est un polymère de glucose
- b. il ne comporte que des liaisons  $\alpha$  (1-4)
- c. il est totalement branché
- d. son hydrolyse libère des unités de maltose et d'isomaltose
- e. c'est une molécule de réserve

A. a, b, c

~~B. c, d~~

~~C. c, d, e~~

~~D. a, b, d, e~~

E. toutes les phrases sont justes

7. La cellulose présente les caractéristiques suivantes :

- a. elle est constituée exclusivement de glucose
- b. hydrolysable par une  $\alpha$ -glucosidase
- c. hydrolysable par une  $\beta$ -glucosidase
- d. elle subit une hydrolyse lors de la digestion chez l'homme
- e. elle se structure en une forme compacte enroulée

A. a, b

B. a, c

C. d, e

D. a, b, d, e

E. toutes les phrases sont justes

8. Le pH a une influence sur l'hydrophilie des acides gras libres, ceci est du à la présence de:

- A. la chaîne hydrocarbonée
- B. la fonction méthyle
- C. la fonction carboxylique
- D. double liaisons
- E. certaines fonctions diverses au niveau de la chaîne hydrocarbonée

9. Soient les acides gras suivants :

a- C16 : 0, b- C18 : 0, c- C18 : 1 ( $\omega$ 9), d- C18 : 2 ( $\omega$ 6), e- C20 : 4 ( $\omega$ 6)

Nos cellules peuvent synthétiser :

A. a, b, c

B. b, d

C. c, d

D. c, e

E. d, e



10. Concernant le glycérol:

- a. c'est un dérivé d'un céto triose
- b. c'est un constituant des céphalines
- c. c'est un constituant des sphingomyélines
- d. il peut fixer un seul acide gras
- e. il possède une seule fonction alcool secondaire

- A. a, b, d
- B. a, c, d
- C. b, c
- D. b, e
- E. Toutes les phrases sont fausses

11. Le cholestérol :

- a. est un constituant des stérides
- b. ne peut fixer qu'un seul acide gras
- c. contient 8C asymétriques
- d. est amphotère
- e. est précurseur des hormones stéroïdes

- A. a, c, d
- B. c, d, e
- C. a, d
- D. a, b, c, e
- E. toutes les réponses sont justes

12. Le poids moléculaire de la trioléine est:

(on donne : Glycérol=92 ; H<sub>2</sub>O= 18)

- A. 884
  - B. 874
  - C. 880
  - D. 877
  - E. Toutes les réponses sont fausses
- gramme*

13. L'indice de saponification de la trioléine est :

(on donne : KOH= 56)

- A. 190,04
- B. 186,09
- C. 182,23
- D. 178,11
- E. Toutes les réponses sont fausses

14. L'indice d'iode de la trioléine est :

(on donne : I= 127)

- A. 86,19
- B. 82,42
- C. 80,05
- D. 77,34
- E. Toutes les réponses sont fausses

*x g I<sub>2</sub> → 100 g de lipide*  
*x (254 g) → 100 g*



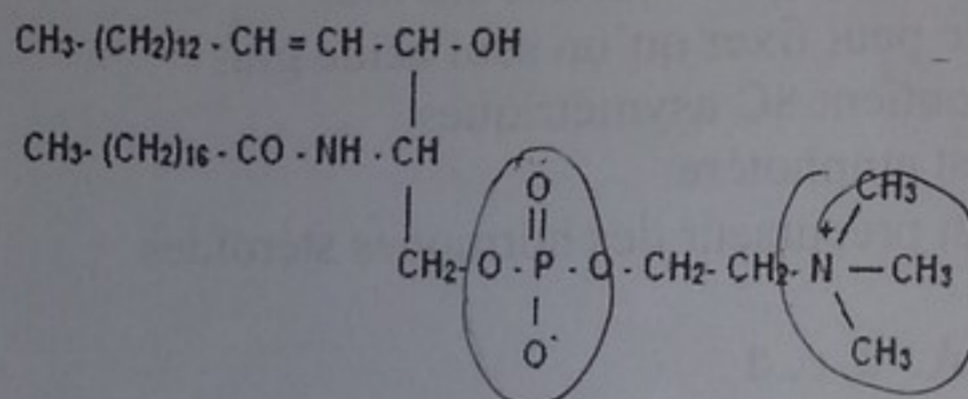
### 15. Les céramides :

- a. sont des lipides simples
- b. contiennent du glycérol
- c. contiennent à la fois de l'azote et du phosphore
- d. contiennent une liaison amide
- e. amphotères

- A. b, c, e
- B. a, e
- C. b, c
- D. b, e
- E. a, d

### 16. Le lipide suivant contient :

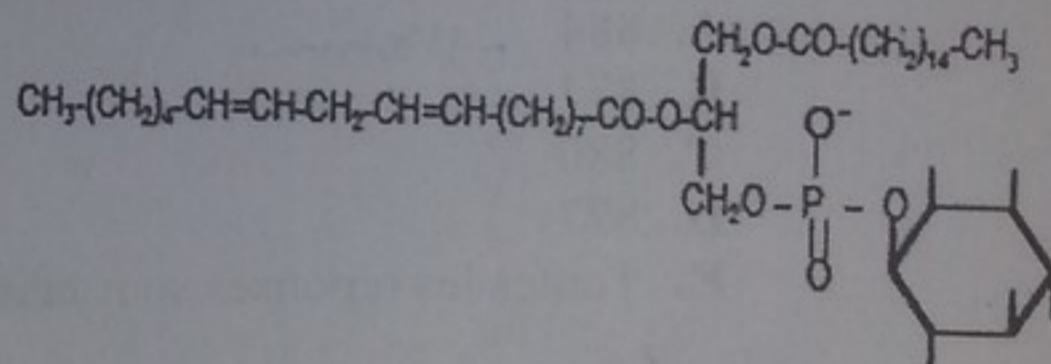
- a. une molécule de sphingosine
- b. deux acides gras à longue chaîne
- c. une molécule de glycérol
- d. une phosphoryl-éthanolamine
- e. une phosphoryl-choline



- A. a, e
- B. a, b, d
- C. c, d
- D. b, d
- E. a, c, d

### 17. Soit le lipide suivant :

- a. est un constituant abondant des membranes
- b. il contient un ose  $\times$
- c. il possède au moins une liaison phosphoester
- d. il contient de l'ac. palmitique et l'ac. linoléique
- e. est hydrolysé par une lipase



- ~~A. b, e~~
- ~~B. a, b, e~~
- C. a, c, d
- ~~D. b, c~~
- E. c, e

### 18. Concernant les acides aminés :

- a. ce sont des **acides** organiques portant une fonction **amine**
- b. ils absorbent tous la lumière ultraviolette au voisinage de 280 nm
- c. ceux qui sont polaires sont en général enfouis à l'intérieur de la protéine dans les zones hydrophobes
- d. la différence de charge électrique permet une séparation par les techniques électrophorétiques et chromatographiques
- e. la présence d'acides aminés dans une solution peut être détectée à partir d'une réaction de coloration avec la ninhydrine



- A. b, e
- B. a, e
- C. a, d, e
- D. a, b, c
- E. b, c, e

19. Concernant la thréonine :

- a. sa chaîne latérale est polaire
- b. elle possède deux carbones asymétriques
- c. elle possède dans sa chaîne latérale une fonction carboxylique
- ~~d. elle possède dans sa chaîne latérale un atome de soufre~~
- e. elle absorbe la lumière ultraviolette du fait de la présence de doubles liaisons conjuguées dans sa chaîne latérale

- ~~A. a, b~~
- ~~B. a, c, d, e~~
- ~~C. a, b, c~~
- D. c, e
- ~~E. d, e~~

20. Concernant la Lysine :

- a. sa chaîne latérale (radical) porte une fonction acide
- b. présente en solution aqueuse une charge globale positive à pH 7
- c. présente en solution aqueuse une charge globale nulle à pH 1
- d. contient deux fonctions  $\text{NH}_3^+$  en solution aqueuse à pH 7
- e. lorsqu'elle est insérée dans un peptide, la lysine a une chaîne latérale neutre à pH 7.

- A. b, d, ~~e~~
- B. a, c, e
- C. a, c, d
- D. a, c
- E. c, e



# Examen de BIOCHIMIE

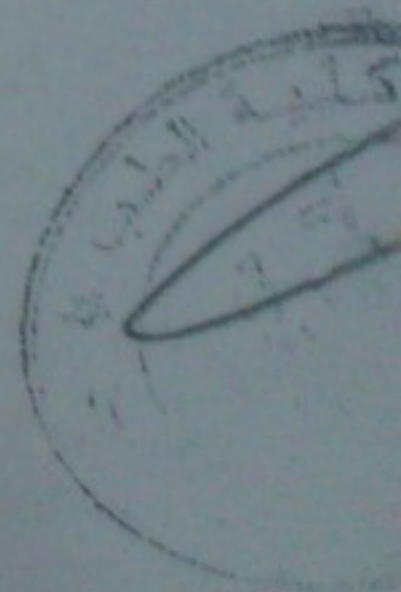
## 26/02

Date de l'épreuve : 26/02/2014

Corrigé

Barème uniforme : 1,053 p

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



Handwritten signature or initials at the bottom of the page.