

Partie I : (12 points)

QCM : (6 pts)

Pour chacun des items suivants (de 1 à 12) il peut y avoir une (ou deux) réponse(s) correcte(s). Reportez sur votre copie, le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas la (ou les deux) lettre(s) correspondant à la(ou aux deux) réponses correcte(s).

1) Le kwashiorkor est une maladie due : a. à une sous-alimentation. b. à une suralimentation. c. à une carence en protides. d. à une carence en vitamine D.	2) La carence en iode peut entraîner : a. l'arrêt de croissance des os en longueur. b. le cancer. c. l'arrêt du développement mental. d. la carie dentaire.
3) Repérer parmi la liste suivante le(ou les) acides gras saturé(s) : a. $C_{16}H_{32}O_2$. b. $C_{20}H_{32}O_2$. c. $C_{18}H_{30}O_2$. d. $C_{16}H_{30}O_2$.	4) Le lactose est constitué de : a. deux molécules de glucose. b. glucose et de fructose. c. glucose et galactose. d. fructose et galactose
5) La molécule organique ci-contre est un : a. acide gras b. alcool. c. glycéride. d. ester d'alcool et d'acide gras.	$\begin{array}{c} CH_2 - COO - (CH_2)_{14} - CH_3 \\ \\ CH - COO - (CH_2)_{14} - CH_3 \\ \\ CH_2 - OH \end{array}$
6) Les anticorps sont des : a. protéines de structure. b. protéines de fonctionnement. c. holoprotéines. d. hétéroprotéines.	7) Les stérides sont : a. des lipides simples. b. des lipides complexes. c. constitués de cholestérol. d. constitués de glycérol
8) La cellulose : a. est un glucide d'origine végétale. b. est un glucide d'origine animale. c. est un constituant des fibres alimentaires. d. se trouve en abondance dans les muscles.	9) Les acides désoxyribonucléiques sont constitués : a. d'hexoses. b. de pentoses. c. de ribose. d. de galactose.

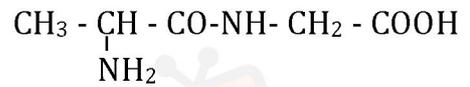
10) Soit la molécule organique suivante :



- il s'agit d'une molécule hydrolysable.
- son hydrolyse donne un alcool et un acide gras.
- son hydrolyse donne deux hexoses.
- répond positivement au test de Biuret.



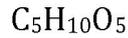
في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



11) Soit le composé chimique suivant :

- La molécule est une association de 2 oses.
- C'est un dipeptide.
- C'est un acide aminé.
- C'est une association de 2 acides aminés dont les radicaux sont R : CH₃ et R':H.

12) La molécule suivante est :



- un hexose.
- un stéride.
- un ose.
- un glucide hydrolysable.

Exercice 1 : (3 points)

En tenant compte de vos connaissances, proposez une explication à chacune des observations ou phénomènes suivants :

- Chez un homme adulte recevant une ration alimentaire constituée de tous les aliments simples sauf les protides, les pertes en azote ne sont pas nulles.
- Une ration alimentaire comportant des quantités convenables de fruits et de légumes entraîne une diminution du taux de cholestérol et des glycérides dans le sang.
- Les vitamines C doivent être consommées régulièrement.



في دارك... إتهنوني على قرابتة إصغارك



Exercice 2 : (3 points)

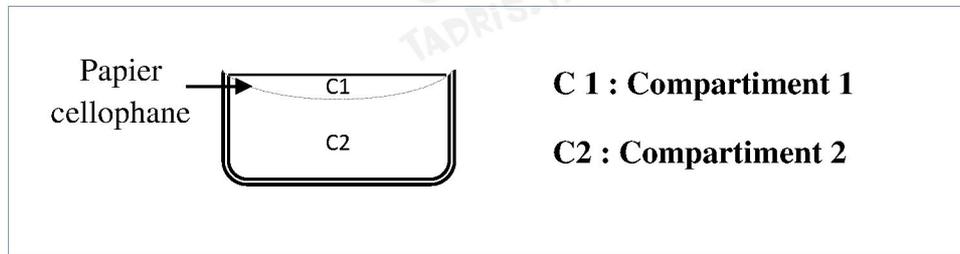
Recopiez puis complétez le tableau suivant :

	Palmitine	Caséine
Classification		
Par hydrolyse totale, on obtient		
Origine		

Partie II : (8 points)

Exercice 1 : (3 points)

On se propose de déterminer la composition chimique d'une solution inconnue S.
on prépare le montage suivant :



- On met en C1 la solution de S en présence d'un catalyseur d'hydrolyse actif à température ambiante.

- On met de l'eau distillée en C2.

On réalise une série d'expériences dont les résultats sont présentés par le tableau suivant :

Tests réalisés		Eau iodée	Liquueur de Fehling	Réaction de Biuret	Réaction xanthoprotéique
À t = 0 : avant hydrolyse	Solution du C 1	+	-	+	+
	Solution du C 2	-	-	-	-
À t = 2h : après hydrolyse	Solution du C 1	-	+	-	+
	Solution du C 2	-	+	-	+



في دارك... إتهون على قرابت إصغارك

- 1) À partir des résultats obtenus avant l'hydrolyse, déterminez, en justifiant votre réponse, la nature des substances contenues dans la solution S.
- 2) En tenant compte des résultats obtenus après l'hydrolyse, déterminez, en justifiant votre réponse, la nature des substances contenues dans la solution S.
- 3) Comment expliquez-vous les résultats obtenus dans le compartiment 2 avant et après hydrolyse ?
- 4) Écrire la réaction d'hydrolyse totale que subit la molécule ayant donné un résultat positif avec l'eau iodée.

Exercice 2 : (5 points)

Afin de déterminer les besoins qualitatifs de l'Homme en certains aliments simples, on vous propose une série d'expériences.

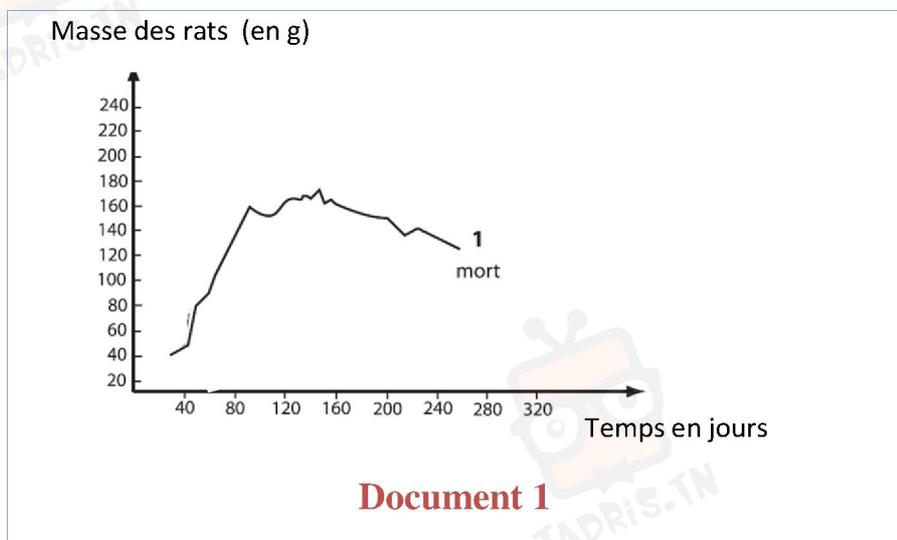
Expérience 1 :

Sur deux lots de rats normaux A et B, on réalise les expériences suivantes :

- au lot A on fournit une ration alimentaire composée de quantités convenables de : glucides, vitamines, protéides et sels minéraux.

On constate que les animaux présentent des perturbations des fonctions reproductrices alors que leur masse reste presque constante.

- au lot B on fournit la ration alimentaire identique à celle du lot A. le document 1 représente les résultats suivants :



1- Expliquez l'origine des perturbations observées chez les rats du lot A.



في دارك... إتهنون علمو قرابتة إصغارك

