

## Partie I : (10 points)

### A/ QCM : (5 points)

Pour chacun des items suivants (de 1 à 6) 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).

***NB : Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item.***

#### 1- La molécule de formule $C_3H_7O_2N$ :

- a- est un acide aminé de radical H
- b- est un acide aminé de radical  $CH_3$
- c- donne un résultat positif avec  $HNO_3$
- d- donne un résultat positif avec  $NaOH + CuSO_4$ .

#### 2- Les oses :

- a- sont tous de formule  $C_6H_{12}O_6$
- b- sont les molécules unités des protides
- c- ont tous la même formule développée
- d- donnent tous un résultat positif avec la liqueur de Fehling.

#### 3- Le groupement carboxylique $COOH$ fait partie de la composition chimique :

- a- de tous les acides aminés
- b- des oses
- c- des peptides
- d- des diosides.



في دارك... إتهنوني علمي قرابتة إصغارك



#### 4- La glycine :

- a- est une vitamine
- b- est un protide
- c- est un acide aminé
- d- est un peptide.

#### 5- Le glycogène :

- a- est une réserve glucidique animale
- b- est une réserve glucidique végétale
- c- donne une coloration brun acajou avec l'eau iodée
- d- donne une coloration bleue avec l'eau iodée.

#### B/ Corrigez les affirmations incorrectes : (2 points)

- a) Le ribose est un hexose.
- b) Le désoxyribose est un dioside.
- c) La cellulose est un polyoside d'origine végétale.
- d) L'hydrolyse d'un protide nécessite 60 molécules d'eau, il est donc constitué de 60 acides aminés.

#### C/ (3 points)

- 1- Définir les mots suivants : solution vraie – solution colloïdale – suspension.
- 2- Donnez un exemple pour chaque cas.



في دارك... إتهنوني علمي قرابتة إصغارك



## Partie II : (10 points)

### Exercice 1 : (3 points)

En 1880, un médecin japonais a constaté que les marins, se nourrissant exclusivement de riz poli, étaient affectés d'une maladie qui se caractérise, au début, par une faiblesse des membres inférieurs et un essoufflement ; puis, elle prend soit la forme œdémateuse soit la forme paralytique.

Le tableau suivant montre la composition du riz entier par comparaison à celle du riz poli.

Aliment	Constituants fondamentaux
Riz entier	Protides, lipides, vitamine B1, vitamine PP (dérivée de la vitB3), calcium, phosphore, fibres végétales, glucides
Riz poli (décortiqué)	Protides, lipides, vitamine PP, calcium, phosphore , glucides

1. Quelles hypothèses proposez-vous quant à l'origine de cette maladie en tenant compte de la composition des deux aliments ?

2. Ce médecin a essayé de remplacer dans la ration des marins une partie de riz poli par de la viande, dont la composition est la suivante : protides, vitamine B1, vitamine PP, calcium et phosphore ; il a constaté que la maladie a régressé.

Comparer les constituants des deux aliments (viande et riz poli) en vue de préciser l'origine de la maladie.

3. En déduire le nom de la maladie étudiée.



في دارك... إتهنون علمي قرابتة إصغارك

## Exercice 2 : (7 points)

On se propose de déterminer la nature chimique de deux solutions « S1 » et « S2 », pour cela deux expériences ont été réalisées.

### Expérience 1 :

	Dialyse	Test à la liqueur de Fehling
Résultats des tests réalisés avec « S1 » à t=0 min	+	-
Résultats des tests réalisés avec « S1 » après 5 min d'ébullition en présence de HCl	++	+

#### 1- Analysez les résultats obtenus afin de préciser :

- la nature chimique de « S1 ».
- la réaction ayant lieu au cours de cette expérience

#### 2- Écrivez l'équation de la réaction ayant lieu entre 0 et 5min en donnant le nom et la formule brute de chaque molécule.

### Expérience 2 :

On prépare une solution « S2 » à laquelle on ajoute quelques gouttes d'un acide fort (HCl). On met ensuite la solution dans un bain-marie bouillant, on obtient alors les résultats suivants :

Résultats des tests :	HNO <sub>3</sub>	NaOH + CuSO <sub>4</sub>
à t = 0min	+	+
à t= 2 heures	+	-



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

1- a- Quelles hypothèses proposez-vous quant à la nature chimique

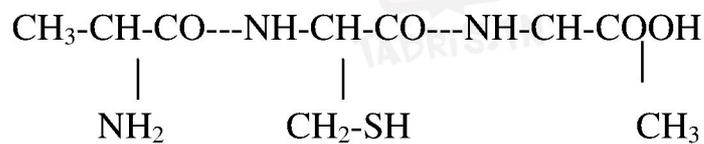
2-

3- de « S2 » à partir de l'analyse résultats obtenus à  $t = 0 \text{ min}$  ?

b- Sachant qu'à  $t = 0 \text{ mn}$  le résultat de coagulation est négatif, dites quelle précision vous apporte cette information quant à la nature chimique de « S2 ». Justifier votre réponse.

4- L'analyse de la solution « S2 » après 1 heure a montré la présence de corps

« X » ayant la formule suivante :



a) Nommer cette molécule. Justifiez votre réponse.

b) Quelles informations vous apportent les résultats obtenus après 2 heures quant au devenir de la molécule « X » ? Expliquez votre réponse.

c) Écrire la réaction correspondante.

BON TRAVAIL



في دارك... إتهنوخ علمو قرابتة إصغارك

