

Partie I :

QCM : 12 x 0.5 pt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a,c	a,c	a	c	c, d	b,c	a,c	a,c	b	a,c	b,d	c

Exercice 1 : (3 points) 3 x 1pt

1) Dans l'organisme, la destruction des cellules, qui est un phénomène continu, est à l'origine de protéines qui, transformées, donnent des substances azotées qu'on trouve essentiellement dans les urines (urée principalement).

2) Les fruites et les légumes sont riches en fibres alimentaires qui assurent plusieurs rôles :

- * emprisonnent les nutriments : eau, sels, protides, glucides et lipides et réduisent ainsi leur absorption ce qui diminue leur taux dans le sang.
- * la prévention cardio-vasculaire : en ralentissant l'absorption intestinale des graisses et du cholestérol, ce qui favorise la baisse du taux sanguin des lipides (glycérides) et du cholestérol. *(par conséquent le taux des LDL diminue ainsi que les risques des maladies cardiovasculaires)*

3) Les vitamines C sont des vitamines **hydrosolubles** : elles sont solubles dans l'eau et ne peuvent pas être stockées dans l'organisme. C'est pourquoi, Leur consommation doit être régulière.



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

Exercice 2 : (3 points) 6 x 0.5 pt

	Palmitine	Caséine
Classification	Lipide simple glycéride	Protéine
Par hydrolyse totale, on obtient	Glycérol + acide palmitique	Acides aminés
origine	Végétale : Huile d'olive	Animale : lait

Partie II :

Exercice 1 : (3 points)

1) Le test à l'eau iodée est positif : S contient donc de l'amidon. **0.25 pt**

Le résultat de la R X est positif : S contient donc un protide. **0.25 pt**

Le résultat de la RB est positif : le protide est donc constitué de plus que 3 acides aminés. **0.25 pt**

2) Le test à la LF de Fehling est positif ce qui montre la présence de sucres réducteurs qui peuvent être des oses ou des diosides (sauf le saccharose). **0.5 pt**

Le résultat de la RB est négatif alors que celui de la RX est positif ce qui montre que S contient des acides aminés ou des peptides composés de 2 ou 3 acides aminés. **0.5 pt**



في دارك... إتهنوني على قرابتة إصغارك

3) **Avant l'hydrolyse** : S contient des molécules de grande taille incapable de dialyser à travers le papier cellophane qui ne laisse passer que les petites molécules. C'est pourquoi les résultats obtenus dans C2 sont tous négatifs. **0.5 pt**

Après l'hydrolyse : les macromolécules sont transformées en d'autres de petite taille capables de dialyser et donc de passer à travers le papier cellophane. **0.5 pt**



Exercice 2 : (5 points)

1- La ration alimentaire présentée à ces rats adultes est pauvre en lipides. Or, ces derniers sont nécessaires pour la production des **hormones sexuelles**. C'est pourquoi leur absence provoque des perturbations des fonctions reproductrices.

0.5 pt

2-a- Chez les rats du lot B : l'absence des lipides a provoqué une diminution de leur masse et donc de leur croissance.

0.25 pt

Constatations : Les lipides sont donc nécessaires à la croissance. **0.25 pt**

b- Chez les rats du lot A : l'absence de lipides n'a aucun effet sur leur masse et donc sur leur croissance. **0.25 pt**

Ces rats devraient être donc adultes c'est pourquoi l'absence des lipides n'a pas d'effet sur leur masse. **0.5 pt**



في دارك... إتهنون علمو قرابتة إصغارك

Cependant, le lot B devrait être constitué de jeunes rats qui sont en période de croissance nécessitant la consommation de lipides. 0.5 pt

3- Les acides gras insaturés ajoutés sont nécessaires à la croissance. Leur absence provoque une diminution de la croissance : ce sont donc des AGE qui ne peuvent pas être synthétisés par l'organisme. 0.5 pt

4- En absence de protides : la masse des rats a diminué.

Les protides sont donc nécessaires à la croissance. 0.5 pt

- L'ajout de la tyrosine n'a aucun effet sur la croissance (0.25) : c'est un **acide aminé banal** qui peut être synthétisé par l'organisme c'est pourquoi son absence n'a pas d'effet sur la masse des animaux. 0.5 pt

- Suite à l'ajout du tryptophane la masse des animaux reste constante :

Le tryptophane est un acide **aminé essentiel** qui assure un rôle d'**entretien**. 0.5 pt

5- Une ration alimentaire elle est dite équilibrée si :

- Elle doit comprendre des nutriments essentiels : des AAE et des AGE. 0.25 pt
- Elle doit être diversifiée pour assurer l'apport de ces aliments. 0.25 pt



في دارك... إتهنون علمي قرابتة إصغارك