

الاسم:
الرقم:

مسابقة في الثقافة العلمية- مادة الكيمياء
المدة: ساعة واحدة

Cette épreuve, constituée de deux exercices, comporte six pages numérotées de 1 à 6. L'usage d'une calculatrice non programmable est autorisé.

Traiter les deux exercices suivants sur la feuille de réponses :

مسابقة في مادة الكيمياء

المدة: ساعتان

(باللغة الفرنسية)

.....الاسم:

.....الرقم:

Exercice 1 (10 points)

Le pamplemousse

Le pamplemousse est une excellente source de plusieurs nutriments. Il est pauvre en calories, riche en fibres et en vitamine C.

Ce fruit fait partie d'un régime alimentaire qui aide le corps à réaliser un métabolisme qui détruit les lipides et peut également abaisser le taux de cholestérol.

D'autre part, une étude publiée dans " The British Journal of Cancer " a trouvé une relation entre **la consommation quotidienne** de pamplemousse et **une augmentation de risque de cancer du sein** chez les femmes dans la post-ménopause.

Cette étude est centrée sur l'inhibition, par le pamplemousse, de l'enzyme CYP3A4 qui métabolise l'œstrogène.

On pense que ce fruit augmente des niveaux d'œstrogène, l'hormone liée à un risque plus élevé de la maladie.

Mais des chercheurs et d'autres experts disent que des recherches supplémentaires seraient toujours nécessaires.

La composition nutritive essentielle de 100g de pamplemousse est donnée dans le tableau du **document-1**

Composition nutritive par 100 g	
Valeur énergétique : 33 Kcal	
Nutriment	Masse
Sucres	7,31 g
Lipides	0,10 g
Protéines	0,69 g
Fibres	1,1 g
Vitamine C	33,3 mg
Calcium	12 mg

Document-1

Données :

- 1g de lipides fournit 9 Kcal;
- 1g de protéines fournit 4 Kcal;
- 1g de glucides fournit 4 Kcal.
- Besoin journalier du calcium chez l'adulte varie entre 600 mg et 1000 mg.

Questions

1. En se référant au texte, **justifier** les affirmations suivantes :

1.1. La consommation de pamplemousse doit être limitée chez les femmes en phase post- ménopause.

1.2. Le pamplemousse est un fruit idéal pour prévenir des maladies cardio-vasculaires.

1.3. Le pamplemousse possède des propriétés antioxydantes.

2. **Vérifier** que la valeur énergétique produite par 100 g de pamplemousse est 33 Kcal.

3. **Choisir** la bonne réponse

3.1. Le calcium est un :

- a. macroélément
- b. oligoélément
- c. nutriment organique

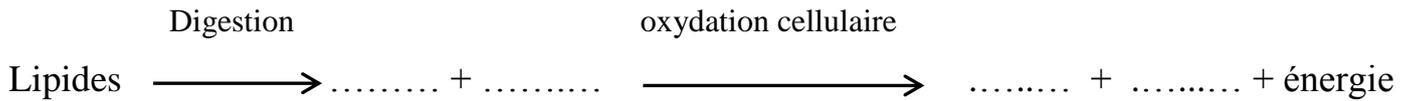
3.2. Les fibres alimentaires sont des nutriments :

- a. digestibles
- b. qui empêchent la constipation
- c. qui causent le cancer du colon

3.3. Les vitamines A et E sont :

- a. liposolubles
- b. hydrosolubles
- c. énergétiques.

4. Le pamplemousse aide à cataboliser les lipides. **Recopier** et **compléter** la représentation schématique suivante:



5. Les protéines sont des nutriments essentiels à l'être humain ; elles se trouvent en faible quantité dans le pamplemousse mais en grande quantité dans d'autres aliments.

5.1. **Nommer** les quatre principaux éléments qui constituent les protéines.

5.2. **Citer** une source animale principale et une source végétale principale des protéines.

5.3. **Donner** deux fonctions des protéines.

Exercice 2 (10 points)

Tavanic®

Principe actif : Lévofloxacine.

Tavanic® est indiqué chez les adultes dans le traitement des infections suivantes :

- Pneumonies
- Infections compliquées de la peau et des tissus mous.

Il convient de tenir compte des recommandations concernant l'utilisation appropriée des antibactériens.

Tavanic® n'est pas conseillé chez les enfants et les adolescents en période de croissance.

Tavanic® solution est administré par injection intraveineuse lente, une ou deux fois par jour.

Le traitement initial par voie intraveineuse peut être suivi par un traitement oral sous forme de comprimés pelliculés.

La durée du traitement inclut :

- le traitement par voie intraveineuse suivi
- du traitement par voie orale.

La durée du traitement par voie intraveineuse dépend du contexte clinique, mais elle est normalement de 2 à 4 jours. Alors qu'elle est de 7 à 14 jours par voie orale.

De plus Tavanic® présente des effets secondaires comme : insomnie, nervosité, diarrhée, vomissements, nausées...

Questions

1. En se référant au texte, **répondre** aux questions suivantes:

1.1. Indiquer le principe actif du Tavanic®.

1.2. Citer deux cas dans lesquels un patient devrait utiliser le Tavanic®.

1.3. Donner deux formulations du Tavanic®.

1.4. Tirer trois effets secondaires du Tavanic®.

2.

2.1. **Justifier** que Tavanic[®] est un antibiotique bactéricide.

2.2. **Corriger** les propositions fausses suivantes :

a. Un patient qui souffre d'un mal à la tête prend le Tavanic[®].

b. Un enfant âgé de 4 ans, souffre d'une pneumonie chronique, est traité par le Tavanic[®].

3. **Recopier et compléter** le tableau suivant :

Médicament	Aspirine [®]	Maalox [®]	Cortisone [®]
Un effet pharmaceutique			
Un effet secondaire			

4. Un patient qui souffre d'une pneumonie est traité, par voie intraveineuse suivi d'un traitement oral, pour une durée totale de 5 jours.

4.1. **Préciser** si la durée du traitement est suffisante.

4.2. Le patient prend Tavanic[®] pour la durée prescrite sans guérir à cause d'une résistance bactérienne.

Définir la résistance bactérienne et donner un des mécanismes qui rendent la bactérie résistante.