

Cette épreuve, constituée de deux exercices, comporte deux pages numérotées 1 et 2. L'usage d'une calculatrice non programmable est autorisé.

Traiter les deux exercices suivants :

Exercice 1 (10 points)

Les antibiotiques

Le mauvais usage des antibiotiques entraîne souvent une surconsommation qui conduit à des effets très néfastes sur la santé. Cette classe de médicaments, très puissante contre les microorganismes et les bactéries, est inactive contre toute sorte de virus. Malgré l'utilisation de l'Augmentin® pour traiter les infections de la gorge, ce médicament n'a aucun effet sur les infections virales comme le rhum ou la rhinopharyngite.

De plus, tout traitement sous antibiotique ne doit jamais s'arrêter même si le malade se sent en forme et qu'il a l'impression qu'il a guéri. Ceci peut développer et accélérer la résistance bactérienne.

Les antibiotiques sont accusés d'être responsable d'une sensation de fatigue, mais ce n'est qu'un mythe ! En effet, cette fatigue est due à l'énorme énergie que l'organisme dépense pour se défendre et lutter contre les infections ce qui rend le malade très épuisé.

www.bloc.com/santé-médicaments

Questions :

- En se référant au texte, répondre aux questions suivantes :
 - Pourquoi la durée de traitement par un antibiotique doit être respectée ?
 - Préciser si l'Augmentin® est efficace contre toute sorte d'infection.
 - Relever la cause de la sensation de fatigue lors du traitement par un antibiotique.
- Les antibiotiques peuvent être classés en antibiotiques à spectre large et en antibiotiques à spectre étroit.
 - Distinguer un antibiotique à spectre large d'un antibiotique à spectre étroit.
 - Indiquer dans quel cas un antibiotique à spectre large est prescrit.
 - Donner un effet indésirable d'un traitement prolongé par un antibiotique à spectre large.
- En cas d'une infection bactérienne sévère, un traitement par les trois médicaments suivants, l'Amoxicilline®, l'Advil® et un antipyrétique comme le Panadol®, est parfois recommandé.
 - Définir un antipyrétique.
 - Recopier et compléter le tableau suivant :

	Classe du médicament
Advil®	
Panadol®	
Amoxicilline®	

- La Cortisone® est un médicament appartenant à la même classe de l'Advil®. Choisir la bonne réponse.

Parmi les effets secondaires de la Cortisone® :

 - Une rétention du fluide, un excès de cheveux, une dépression.
 - Une hypokaliémie, une obésité, une hypertension.
- Les résultats d'une récente étude libanaise ont montré une consommation excessive des calmants et des antidépresseurs.

Faire correspondre chaque item de la colonne A à son item correspondant de la colonne B.

Colonne A	Colonne B
a. Anxiété	i. Antidépresseur
b. Tristesse continue et manque d'intérêt	ii. Calmant
c. Tension nerveuse	
d. Insomnie	
e. Périodes de pleurs	

Exercice 2 (10 points)

La perte de poids

Pour fonctionner normalement, le corps a besoin d'un apport permanent en énergie. Une partie de cette énergie, apportée par le glucose, est utilisée pour alimenter le cerveau. Entre les repas, la décomposition du glycogène produit du glucose et celle des lipides emmagasinés assure d'autres besoins énergétiques. Cependant, si les réserves énergétiques ne sont pas renouvelées la masse corporelle diminuera.

Si aucun aliment n'est consommé pendant plusieurs heures, la réserve du glycogène peut produire le glucose. Comme ces réserves sont limitées, un apport supplémentaire de glucose est encore assuré par la décomposition d'une faible quantité de protéines corporelles pour donner des acides aminés qui seront utilisés pour fabriquer le glucose par gluconéogenèse...

Comme les protéines ne peuvent pas être emmagasinées par l'organisme, leur décomposition pour produire de l'énergie et du glucose, conduit à une perte des protéines fonctionnelles du corps.

Une perte de plus de 30% des protéines fonctionnelles réduit la force des muscles nécessaire à la respiration et au fonctionnement du cœur, diminue la fonction immunitaire et cause une perte générale de la fonction des organes.

Nutrition Science and Application

Valeur nutritionnelle de Brocoli		Portion : une tasse (91 g)	
Valeur énergétique: 28 Kcal		Valeur énergétique de 1g	
Lipides 0 g			
Glucides 6 g			
- Fibres alimentaires 2 g		Glucides	4 Kcal
- Sucre 4 g		Lipides	9 Kcal
Protéines 3 g		Protéines	4 Kcal
Valeur journalière (%)			
Calcium	43 mg	100 %	
Vitamin K	92 µg	100 %	
Vitamin C	81 mg	100 %	

Document-1

Questions :

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

1.1. Indiquer les deux sources d'énergie entre les repas.

1.2. Recopier et compléter l'équation nominale suivante :

Protéine $\xrightarrow{\text{Décomposition}}$ $\xrightarrow{\text{Gluconéogenèse}}$

1.3. Relever les effets de la perte des protéines fonctionnelles du corps humain.

2. Nommer les éléments chimiques du nutriment qui alimente le cerveau.

3. Pour la plupart des gens, presque 60% à 70 % de la dépense énergétique totale du corps est utilisée pour l'énergie de base.

3.1. Définir l'énergie de base.

3.2. Citer trois facteurs qui affectent l'énergie de base.

4. « La décomposition des protéines pour produire de l'énergie et du glucose conduit à une perte des protéines fonctionnelles du corps »

Choisir, parmi les termes ci-dessous, celui qui n'est pas un rôle fonctionnel d'une protéine :

a- activité enzymatique b- défense c- antioxydant d- régulateur.

5. Dans l'ordre de contribuer à la perte du poids, un régime alimentaire doit être faible en énergie. Le Brocoli, pauvre en calories, assure une importante quantité de nutriments.

En se référant au **document-1**

5.1. Vérifier la valeur énergétique apportée par une tasse de Brocoli.

5.2. Justifier la recommandation : « il faut introduire plus de Brocoli dans notre régime alimentaire ».

5.3. Relever le nutriment qui réduit le risque de constipation.

Exercice 1 (10 points)

Les antibiotiques

Partie de la Q.	Réponses	Note								
1.1	La durée de traitement par un antibiotique doit être respectée pour empêcher le développement et l'accélération de la résistance bactérienne	1								
1.2	L'Augmentin est un antibiotique alors il est efficace contre les bactéries et n'a aucun effet sur les infections virales.	1								
1.3	La sensation de la fatigue lors du traitement par un antibiotique est due à l'énorme énergie que l'organisme dépense pour se défendre et lutter contre les infections ce qui rend le malade très épuisé	1								
2.1	Les antibiotiques à spectre large sont efficaces contre une grande variété de microorganismes, alors que les antibiotiques à spectre étroit sont efficaces contre des microorganismes spécifiques.	1								
2.2	Un antibiotique à spectre large est utilisé quand le microorganisme n'est pas connu.	0,75								
2.3	Il peut tuer certaines bactéries bénéfiques pour le corps comme les flores intestinales.	1,5								
3.1	Les antipyrétiques sont des analgésiques qui sont utilisés pour réduire la fièvre.	0,75								
3.2	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Classe de médicament</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Advil®</td> <td>Anti-inflammatoire</td> </tr> <tr> <td>Panadol®</td> <td>Analgésique</td> </tr> <tr> <td>Amoxicilline®</td> <td>Antibiotique</td> </tr> </tbody> </table>		Classe de médicament	Advil®	Anti-inflammatoire	Panadol®	Analgésique	Amoxicilline®	Antibiotique	1
	Classe de médicament									
Advil®	Anti-inflammatoire									
Panadol®	Analgésique									
Amoxicilline®	Antibiotique									
3.3	a- Une rétention du fluide, un excès de cheveux, une dépression	0,75								
4	a - ii ; b - i ; c - ii ; d - ii ; e - i	1,25								

Exercice 2 (10 points)

La perte de poids

Partie de la Q.	Réponses	Note
1.1	- La décomposition du glycogène produit du glucose - La décomposition des lipides emmagasinés assure d'autres besoins énergétiques	1
1.2	Protéine $\xrightarrow{\text{Décomposition}}$ acide aminés $\xrightarrow{\text{Glyconéogenèse}}$ glucose	1
1.3	Une perte de plus de 30% des protéines fonctionnelles réduit la force des muscles nécessaire à la respiration et au fonctionnement du cœur, diminue la fonction immunitaire et cause une perte générale de la fonction des organes.	1
2	Glucose est le nutriment qui alimente le cerveau, les éléments chimiques sont carbone, hydrogène and oxygène.	1
3.1	Elle correspond aux dépenses énergétiques nécessaires au maintien de la vie (mouvement du cœur, des poumons) et de la température constante du corps.	0.75
3.2	L'âge, l'activité des glandes thyroïdiennes et l'effet thermique des aliments.	0.75
4	c. antioxydant.	0.75
5.1	$\begin{aligned} \text{Valeur Energétique} &= E_{\text{protéines}} + E_{\text{glucides}} + E_{\text{lipides}} \\ &= (3 \times 4) + (4 \times 4) + (0 \times 9) \\ &= 12 + 16 = 28 \text{ Kcal} \end{aligned}$	2
5.2	Il est recommandé d'introduire plus de Brocoli dans notre régime alimentaire car Le Brocoli, pauvre en calories, assure une importante quantité de nutriments. Recouvre les valeurs journalières en calcium, vitamine K et vitamine C (100%)	1
5.3	Fibres alimentaires	0.75