

الاسم: مسابقة في مادة الثقافة العلمية (كيمياء)  
الرقم: المدة : ساعة واحدة

**Cette épreuve, constituée de deux exercices, comporte deux pages numérotées 1 et 2.**

**Traiter les deux exercices suivants:**

### **Premier exercice (10 points)**

#### **Manger sain : conseils pour une alimentation saine**

Une alimentation saine aide à améliorer la santé générale et le bien-être. Un régime alimentaire sain peut aider à mieux se sentir, assure plus d'énergie, aide à rester actif et en bonne forme et à combattre le stress...

L'alimentation saine débute par apprendre à "manger d'une façon intelligente". Ce n'est pas seulement ce qu'on mange mais comment on mange : Prendre le temps de mâcher les aliments, éviter le stress en mangeant, se mettre à l'écoute de son corps, manger tôt et manger souvent... On n'a pas besoin d'un diplôme de diététique pour garantir un régime alimentaire bien équilibré qui fournit tous les nutriments quotidiens nécessaires, viser simplement sur les six groupes de base des aliments...

Mourir de faim peut aider à perdre rapidement quelques kilos, mais généralement on va reprendre ce poids perdu aussitôt qu'on recommence à manger...

0 % matière grasse, ne signifie pas zéro calorie : les versions sans grasse de produits préférés fournissent des quantités de calories égales ou même supérieures aux produits d'origine. Les aliments sans grasse ont un index glycémique trop élevé et conduisent à un pic dans le sucre sanguin... Les boissons "light", les yaourts artificiellement sucrés, les glaces et autres "snacks diet" sont souvent moins caloriques. Mais les substituts de sucres (édulcorants) peuvent avoir plusieurs contre-indications négatives...

L'huile crue de noix de coco augmente le taux de cholestérol bénéfique HDL ...

*Healthy Eating.Nutritionwerks.com*

#### **Questions**

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

- 1.1- Extraire quatre avantages d'un régime alimentaire sain.
- 1.2- Donner trois suggestions pour "manger d'une façon intelligente".
- 1.3- Indiquer les déclarations correctes et corriger celles qui sont fausses.
  - i) L'huile de noix de coco devrait être évitée.
  - ii) Les aliments sans grasse sont bénéfiques pour un diabète.
  - iii) Mourir de faim n'est pas le bon moyen pour perdre du poids.

2- Citer les six principaux groupes des aliments.

3- Donner les facteurs qui doivent être pris en considération pour planifier un régime alimentaire bien équilibré.

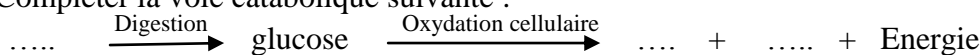
4- Préciser l'effet de chacune des activités suivantes sur la valeur nutritive des aliments (huile, fruits et légumes) :

- Friture plusieurs fois avec la même huile.
- Cuisson des fruits et des légumes.

5- Durant le jeûne, les besoins énergétiques sont assurés par des nutriments emmagasinés.

5.1- Nommer ces nutriments.

5.2- Compléter la voie catabolique suivante :



## **Deuxième exercice (10 points)**

### **L'aspirine : le médicament préféré des sportifs**

Dans les milieux sportifs, l'aspirine sert souvent à combattre les douleurs musculaires ou à fluidifier le sang dans l'espoir d'une amélioration de la performance... Il y a peu de médicaments qui, comme l'aspirine, font l'objet de tant d'indications. On la retrouve en effet dans les traitements de la migraine, de l'arthrite, de la grippe, etc.

Classiquement, on lui reconnaît quatre actions distinctes. Elle est analgésique, antipyrétique et anti-inflammatoire ; c'est son indication la plus ancienne. Enfin, elle est anticoagulant, ce qui signifie qu'elle empêche les plaquettes sanguines de se fixer aux parois délabrées\* des artères et permet d'éviter ainsi la formation des caillots à l'origine de thromboses.

Depuis qu'on lui a découvert cette qualité il y a une quinzaine d'années, on l'utilise en traitement préventif des maladies cardiovasculaires. Les personnes dites "à risque" suivent de plus en plus souvent des traitements au long cours à base d'aspirine ...

Dans le sport, le médicament jouit également d'avoir des priorités plutôt favorables. Rappelons que celui-ci ne figure pas sur la liste des substances interdites. D'après les témoignages, son usage serait même assez répandu lorsqu'il s'agit de soulager des maux aussi divers que les courbatures, les coups de soleil, les douleurs articulaires, les tendinites, etc.

Les sportifs devront néanmoins se montrer vigilants. Lorsqu'il fait très chaud, l'aspirine pourrait effectivement perturber l'homéothermie\*\* et favoriser la déshydratation.

Le réflexe qui consiste à gommer les petites douleurs par une prise d'aspirine comporte aussi un risque important d'aggravation.... À dose thérapeutique, elle allonge en effet le temps de saignement et pourrait compliquer l'administration de soins en cas d'accident.

\* Délabrées : endommagées.

\*\*Homéothermie : réglage de la chaleur.

*Gilles Goetghebuer, journaliste santé e-sante.fr*

### **Questions**

- 1- En se référant au texte, répondre aux questions suivantes :
  - 1.1- Préciser pourquoi l'aspirine est utilisée comme traitement préventif des maladies cardiovasculaires.
  - 1.2- Indiquer trois cas où les sportifs ont recours à l'aspirine.
  - 1.3- Citer trois raisons pour lesquelles les sportifs doivent se montrer vigilants vis à vis de l'aspirine.
- 2- Donner le sens de chacun des trois termes suivants : analgésique, antipyrétique et anti-inflammatoire.
- 3- On trouve sur le marché les types de médicaments suivants : aspirine 325 mg, aspirine retard, aspirine tamponnée et effervescente.  
Préciser si ces médicaments ont le même effet pharmaceutique et les mêmes ingrédients inertes.
- 4- Un médicament peut se présenter sous plusieurs formes. Indiquer quatre de ces formes.
- 5- Un patient souffre d'une maladie cardiovasculaire et suit un traitement médical prolongé avec un médicament anticoagulant. Son médecin lui conseille de prendre du paracétamol, et non pas d'aspirine, pour calmer ses douleurs et réduire sa fièvre.  
Justifier, en se basant sur les effets pharmaceutiques de ces deux médicaments, la recommandation du médecin.

الاسم:  
الرقم:مسابقة في مادة Chimie  
المدة ساعة

مشروع معيار التصحيح

**Premier exercice (10 points)**  
**Manger sain : conseils pour une alimentation saine**

Partie de la Q.	Corrigé	Note
1.1	Les quatre avantages sont: aider à mieux se sentir, assure plus d'énergie, aide à rester actif et en bonne forme et aide à combattre le stress...	1
1.2	"manger d'une façon intelligente" : Prendre le temps de mâcher les aliments, éviter le stress en mangeant, manger tôt et manger souvent...	1
1.3	i) Fausse, car l'huile de coco augmente le taux de cholestérol bénéfique HDL. ii) Fausse, car les aliments sans graisse ont un index glycémique trop élevé et conduisent à un pic dans le sucre sanguin. iii) Correcte	1.5
2	Les six groupes des aliments sont: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viande, poisson, volaille et oeufs</li> <li>• Lait et produits laitiers</li> <li>• Matières grasses</li> <li>• Céréales et graines légumineuses</li> <li>• Fruits et légumes</li> <li>• Boissons</li> </ul>	1.5
3	Les facteurs qui doivent être pris en considération sont: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prix et disponibilité.</li> <li>• Variété et présentation.</li> <li>• Préférences du consommateur.</li> <li>• Les habitudes et les coutumes alimentaires religieuses et culturelles.</li> </ul>	1
4	- Friture plusieurs fois avec la même huile : La valeur nutritive de l'huile diminue car les graisses de cette huile vont s'oxyder et former des substances toxiques. - Cuisson des fruits et des légumes : La valeur nutritive de ces aliments diminue car ceci mène à la perte des minéraux et des vitamines hydrosolubles et thermosensibles.	1 1
5.1	Ces nutriments sont : Le glycogène et les graisses corporelles (triglycérides).	1
5.2	La voie est: glycogène $\xrightarrow{\text{Digestion}}$ glucose $\xrightarrow{\text{Oxydation cellulaire}}$ CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O + énergie	1

**Deuxième exercice (10 points)**  
**L'aspirine : le médicament préféré des sportifs**

Partie de la Q.	Corrigé	Note
1.1	On l'utilise comme traitement préventif des maladies cardiovasculaires car elle empêche les plaquettes sanguines de se fixer aux parois délabrées des artères et permet d'éviter ainsi la formation des caillots à l'origine de thromboses.	<b>1</b>
1.2	lorsqu'il s'agit de soulager des maux aussi divers que les courbatures, les coups de soleil, les douleurs articulaires, les tendinites, etc.	<b>1.5</b>
1.3	l'aspirine pourrait effectivement perturber l'homéothermie et favoriser la déshydratation. A dose thérapeutique, elle allonge en effet le temps de saignement et pourrait compliquer l'administration de soins en cas d'accident.	<b>1.5</b>
2	-Analgésique : calmer la sensation de la douleur. -Antipyrétique : diminuer la fièvre. -Anti-inflammatoire : combattre les inflammations.	<b>1.5</b>
3	Tous ces médicaments contiennent le même ingrédient actif, aspirine ; ils ont le même effet pharmaceutique. Ils n'ont pas les mêmes ingrédients inertes car ils sont différents.	<b>1</b> <b>0.5</b>
4	Quatre formes : les comprimés, les sirops, les suppositoires et les injections.	<b>1</b>
5	Le paracétamol et l'aspirine sont analgésiques et antipyrétiques. Cependant l'aspirine a en plus un effet anticoagulant. Dans le cas de ce patient, il est conseillé d'utiliser le paracétamol pour réduire les douleurs et la fièvre car l'aspirine associée à un autre anticoagulant, peut provoquer des saignements ( hémorragies...)	<b>2</b>