

SUJET

2020-2021

E.S.A-E

SPÉ première STHR

ÉVALUATIONS COMMUNES

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

ÉVALUATION COMMUNE

CLASSE : Première

EC : EC1 EC2 EC3

VOIE : Générale Technologique Toutes voies (LV)

ENSEIGNEMENT : Enseignement scientifique alimentation-environnement

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 2h

Niveaux visés (LV) : LVA LVB

Axes de programme : Partie 1 : thèmes 1, 2, 3 – Partie 2 : thème 2 – Question : 2

CALCULATRICE AUTORISÉE : Oui Non

DICTIONNAIRE AUTORISÉ : Oui Non

Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation.

Ce sujet intègre des éléments en couleur. S'il est choisi par l'équipe pédagogique, il est nécessaire que chaque élève dispose d'une impression en couleur.

Ce sujet contient des pièces jointes de type audio ou vidéo qu'il faudra télécharger et jouer le jour de l'épreuve.

Nombre total de pages : 5



Partie 1 – Maîtrise des connaissances (10 points)

Au cours de l'hiver dernier, le responsable de l'établissement « la marmotte » situé dans une station de ski familiale, a dû faire face à une toxi-intoxication alimentaire collective (TIAC). Afin de ne pas revivre une situation identique et pénalisante, l'hôtelier décide de modifier ses procédures d'hygiène en respectant la réglementation en vigueur. De plus, pour satisfaire sa clientèle, il axe ses efforts sur le confort thermique de son établissement.

Ainsi dès l'ouverture de la prochaine saison, il a deux objectifs :

- former le personnel au respect des règles d'hygiène ;
- sensibiliser l'ensemble de son équipe aux facteurs de confort dans son établissement.

Le responsable souhaite mettre en place des autocontrôles sanitaires pour l'ensemble de l'établissement.

1. Indiquer trois caractéristiques d'une TIAC.
2. Préciser l'intérêt de conserver des plats témoins.
3. Expliquer l'objectif des autocontrôles.
4. Citer et justifier deux actions à réaliser par le restaurateur lors des autocontrôles.

Le Staphylocoque doré est une bactérie mésophile, aéro-anaérobie, et entéro-toxique.

5. Expliquer le sens des trois termes soulignés.
6. Indiquer le réservoir habituel du staphylocoque doré.
7. En déduire deux origines de contamination possibles.

Pour satisfaire la clientèle, le responsable de l'hôtel s'intéresse particulièrement au confort des chambres et au repos des vacanciers.

8. Expliquer la notion de rythme circadien.
9. Indiquer deux rôles du sommeil sur l'organisme.
10. Présenter trois facteurs pouvant perturber le sommeil.

Modèle CCYC : ©DNE																				
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																				
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° d'inscription :									
 <small>Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
Né(e) le :			/			/														

1.1

Les clients ont passé plusieurs heures à l'extérieur où les températures sont souvent négatives. Dans ce contexte précis, l'hôtelier a comme objectif d'améliorer le confort thermique de son établissement.

11. Indiquer trois effets sur la santé d'une exposition à une atmosphère froide.
12. Nommer deux paramètres techniques du confort thermique sur lesquels le professionnel doit agir.

Partie 2 – Exploitation de documents (10 points)

Thème : Consommation alimentaire : entre hédonisme, besoins physiologiques et santé.

- Comment sont couverts les besoins physiologiques nutritionnels de l'homme ?

Une étudiante, vivant seule et sans être de nature stressée, éprouve des difficultés d'endormissement. Le soir, elle mange à heure fixe, ses repas sont composés de légumes, de féculents et de viande. Elle ne comprend pas l'origine de ses complications à s'endormir et effectue quelques recherches. Elle découvre que quelques macronutriments sont au cœur du sommeil (annexe 1).

1. Relever deux macronutriments agissant sur les cycles du sommeil en précisant pour chacun d'eux leur impact.
2. Expliquer en quoi la prise en compte des macronutriments dans l'alimentation du soir est importante pour le sommeil.
3. Expliquer si les repas de l'étudiante peuvent être à l'origine de ses troubles du sommeil.

Le tryptophane, un acide aminé prendrait une place particulière dans le mécanisme du sommeil (annexe 2).

4. Indiquer la nature biochimique des molécules dans lesquelles le tryptophane se trouve polymérisé.
5. Décrire le rôle du tryptophane au sein de l'organisme.
6. Justifier l'intérêt de privilégier des aliments riches en protéines végétales au dîner.



Annexe 1 : L'alimentation a une influence directe sur la qualité du sommeil.

Il est établi que bien manger dans la journée contribue à bien dormir la nuit. Ainsi, si vous mangez en plus petites quantités le soir, votre sommeil sera de meilleure qualité.

La quantité n'est pas la seule en jeu. La nature de votre repas a une incidence. Ainsi, un repas riche en glucides peut faciliter l'endormissement tandis qu'un repas riche en protéines peut le retarder en stimulant la vigilance.

Certains aliments favoriseraient davantage une nuit réparatrice ? Il s'agit en fait de l'action conjuguée dans le cerveau d'un neurotransmetteur, la sérotonine, et d'une hormone, la mélatonine (aussi appelé hormone du sommeil). La sérotonine déclenche la sécrétion de mélatonine et facilite l'endormissement ainsi que l'entrée dans les différentes phases du sommeil.

Comment est produite la sérotonine ? Elle est fabriquée à partir du tryptophane, un acide aminé présent dans les protéines mais dont la concentration dans le sang augmente lorsque votre repas est riche en glucides et faible en protéines. Le tryptophane se transforme alors en sérotonine.

Source : LE FIGARO. Sommeil et qualité de vie. Alimentation sur le sommeil ? [En ligne], disponible sur <http://sante.lefigaro.fr/>, (consulté le 20 septembre 2019)

Modèle CCYC : ©DNE																				
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																				
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° d'inscription :									
 <small>Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
Né(e) le :			/			/														

1.1

Annexe 2 : Le tryptophane : un acide aminé essentiel

Le tryptophane est un acide aminé essentiel pour l'organisme, il est également un constituant des protéines. Il est un des précurseurs de la sérotonine et permet de ce fait de favoriser un bon sommeil et de lutter contre les troubles dépressifs. Le tryptophane se trouve majoritairement dans les produits d'origine végétale car les animaux ne peuvent le synthétiser.

Caractéristiques du tryptophane :

- Acide aminé essentiel, précurseur de la sérotonine
 - Favorise un bon sommeil et permet de lutter contre les troubles dépressifs
 - Se retrouve dans les aliments végétaux
 - Les compléments alimentaires à base de tryptophane sont sujets à controverse
 - Une carence en tryptophane alimentaire peut favoriser les troubles de l'humeur
- [...]

Tryptophane, sérotonine et sommeil :

Le tryptophane entre dans la synthèse de la sérotonine qui est responsable de l'humeur mais qui facilite également l'endormissement.

Aliments riches en tryptophane :

La table de composition nutritionnelle des aliments ne détaille pas les teneurs précises en tryptophane. Cependant, on peut noter que les aliments ci-dessous sont les plus riches en tryptophane.

- Riz complet
- Viandes et volailles
- Produits laitiers
- Oeufs
- Protéines de soja
- Arachides
- Poisson
- Légumineuses
- Chocolat
- Banane
- Amandes
- Noix de cajou
- Levure de bière

Source : PASSEPORT SANTE, Le tryptophane : un acide aminé essentiel [En ligne], disponible sur www.passeportsante.net, (consulté le 15 septembre 2019)