SUJET

2019-2020

E.S.A-E

SPÉ première STHR

ÉVALUATIONS COMMUNES

www.freemaths.fr

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.)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le : / /

1.1

ÉVALUATIONSCOMMUNES

CLASSE :

EC : ☐EC1☒ EC2☐EC3

VOIE :☐ Générale ☒ Technologique ☐ Toutes voies (LV)

ENSEIGNEMENT : ESAE

DURÉE DE L'ÉPREUVE : --2 h--

Niveaux visés (LV) : LVA LVB

CALCULATRICE AUTORISÉE :☐Oui ☒ Non

DICTIONNAIRE AUTORISÉ :☐Oui ☒ Non

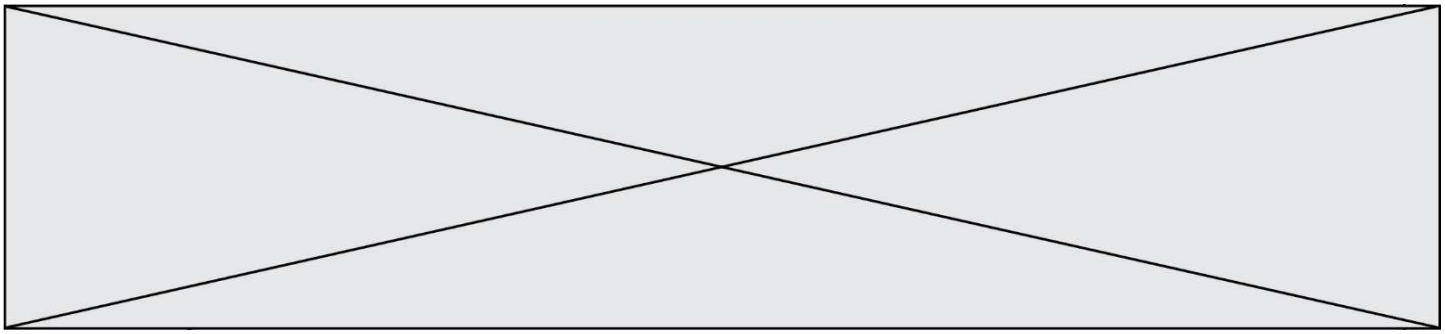
☐ Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation.

☐ 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 : 7

www.freemaths.fr



Partie 1 – Maitrise des connaissances (10 points)

Face au nombre croissant de consommateurs commandant leur repas à distance via des applications téléphoniques, un restaurateur se lance dans la création d'un restaurant virtuel (restaurant fantôme ou dark kitchen). Ce nouveau concept de restauration permet de réduire considérablement les coûts de fonctionnement en ne vendant des repas que par l'intermédiaire des réseaux de livraison. La salade César (Poulet pané, oignons rouges, tomates, salade, parmesan, croûtons de pain, lardons et sauce César) reste une valeur sûre et sera donc proposée.

1. Citer les glucides présents dans les croûtons de pain.
2. Nommer la liaison associant les monomères constituant les glucides présents.
3. Décrire le processus de digestion des glucides.
4. Citer un rôle des glucides dans l'organisme

Les croûtons ne doivent pas être trop colorés par la cuisson.

5. Nommer la réaction chimique à l'origine de la coloration des croûtons.
6. Expliquer les phénomènes physico-chimiques à l'origine de cette coloration.
7. Désigner d'autres ingrédients de la recette pour lesquels cette réaction de coloration intervient.
8. Présenter le mécanisme de la vision.

Lors du transport de ces repas, des bactéries peuvent se développer.

9. Présenter les différents paramètres physicochimiques permettant le développement des bactéries.
10. Préciser deux causes pouvant entrainer une contamination des plats lors de la livraison en utilisant la méthode des 5M.

www.freemaths.fr

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.)
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Né(e) le : / /
1.1

Partie 2 – Exploitation de documents (10 points)

Thème : « Bonne pratiques et qualité : des démarches pour la satisfaction du client » - Comment se prémunir de la contamination et du développement des microorganismes dans les denrées alimentaires ?

Un restaurateur spécialisé dans la cuisine mexicaine vient de recevoir un résultat d'autocontrôle. Le résultat de cet autocontrôle microbiologique est insatisfaisant, suite à la présence de *Staphylococcus aureus* en trop grand nombre dans une préparation de viande hachée cuite.

1. Justifier l'intérêt de réaliser des autocontrôles microbiologiques.
2. Citer deux autres autocontrôles pouvant être réalisés.

L'annexe 1 présente les caractéristiques des infections liées à *Staphylococcus aureus*.

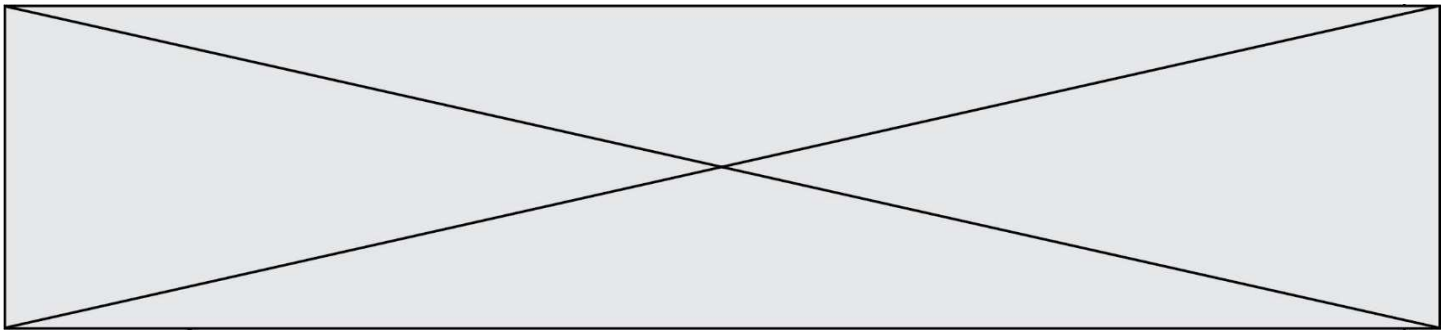
3. Présenter deux causes possibles de contamination des aliments par cette bactérie après cuisson en utilisant la méthode des « 5M ».
4. Associer à chaque contamination citée les mesures préventives à prendre pour éviter cette situation.

En se documentant sur la viande hachée de bœuf, le restaurateur prend connaissance du schéma du cycle biologique du ténia du bœuf présenté en annexe 2.

5. Proposer une définition du terme « parasite ».
6. Indiquer trois mesures préventives de cette parasitose.

Le restaurateur décide de remplacer le bœuf haché frais par du bœuf haché surgelé. Ce procédé de conservation est présenté en annexe 3.

7. Proposer une définition du terme « surgélation ».
8. Expliquer pourquoi un aliment congelé est de moins bonne qualité organoleptique qu'un aliment surgelé.
9. Indiquer les effets du froid négatif sur la bactérie *Staphylococcus aureus* ainsi que sur les parasites comme le ténia du bœuf.
10. Citer deux avantages et deux inconvénients liés à l'utilisation d'un produit surgelé plutôt que frais.



Annexe 1 - Les staphylocoques dorés

Les staphylocoques dorés - Staphylococcus aureus - regroupent des bactéries naturellement présentes sur la peau et les muqueuses de l'homme sans lui nuire et des bactéries pouvant être pathogènes. Les infections qu'elles peuvent provoquer sont généralement peu fréquentes et bénignes.

Quelles infections peut provoquer l'ingestion de Staphylococcus aureus ?

L'ingestion de ces bactéries et en particulier de leurs toxines, peut provoquer des entérotoxicoses ou un choc toxique.

Comment est-on infecté ?

L'ingestion de ces bactéries ne provoque pas forcément une infection, cela dépend du type de bactérie et de la dose consommée. De plus, certains individus sont des porteurs sains, c'est-à-dire qu'ils portent les bactéries en eux sans développer de maladie.

Ces bactéries se trouvent chez les humains - 30%des individus sont porteurs des bactéries - et les animaux. Les aliments les plus fréquemment contaminés sont donc ceux cuisinés par une personne malade ou porteur sain (crème, glace, pâtisserie, pâté, salades...) et ceux provenant d'animaux malades (fromage ou crème au lait de vache, de brebis ou de chèvre).[…]

Quels sont les symptômes ? Les symptômes se manifestent de 30 minutes à 6 heures après contamination (maux de tête, vomissements violents et répétés, diarrhées indolores, soif, gastro-entérites classiques...). Ils peuvent évoluer vers une déshydratation, une septicémie ou un choc toxique. L'entérotoxicose guérit souvent spontanément après 12 à 24 heures.

Que faire lorsqu'on a acheté des produits contaminés rappelés par le fabricant ?

S'il n'y a pas eu consommation, il faut les détruire ou les rapporter soit sur le lieu d'achat soit directement au fabricant. S'il y a eu consommation, il faut rester vigilant et consulter immédiatement son médecin dès l'apparition des symptômes décrits. […]

Les bactéries étant tuées par la chaleur et certaines toxines pouvant y être très résistantes, il est essentiel de cuire ou réchauffer les aliments crus d'origine animale ou les plats prêts à consommer à plus de 100°C.

Quels contrôles en France ? Les producteurs ou distributeurs sont soumis à de nombreux contrôles - auto-contrôles, contrôles planifiés ou non planifiés - sur l'hygiène ou le respect de la chaîne du froid. Chaque année, plus de 60000 prélèvements sont effectués par les services de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) correspondant à 100000 analyses en laboratoire. Une fois la contamination avérée, des mesures de retrait ou de rappel de produits pour protéger le consommateur ainsi

www.freemaths.fr

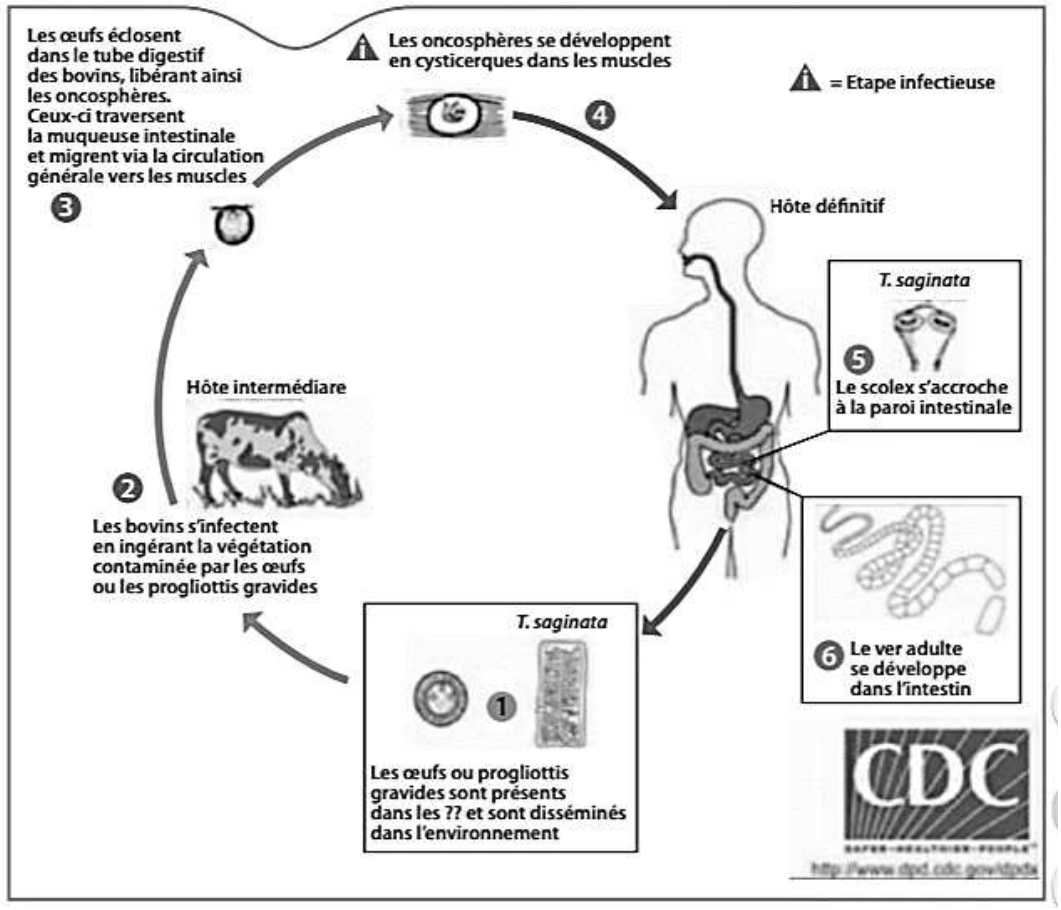
Modèle CCYC : ©DNE
Nom de famille *(naissance)* :
(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)
Prénom(s) :
N° candidat : N° d'inscription :
(Les numéros figurent sur la convocation.)
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Né(e) le : / /
1.1

que des mesures préventives ou correctives pour le producteur ou le distributeur sont prises.

Source internet : Ministère de l'Agriculture, Les staphylocoques dorés, 09/2011 [En ligne] , disponible sur https://agriculture.gouv.fr consulté le 03/11/2020

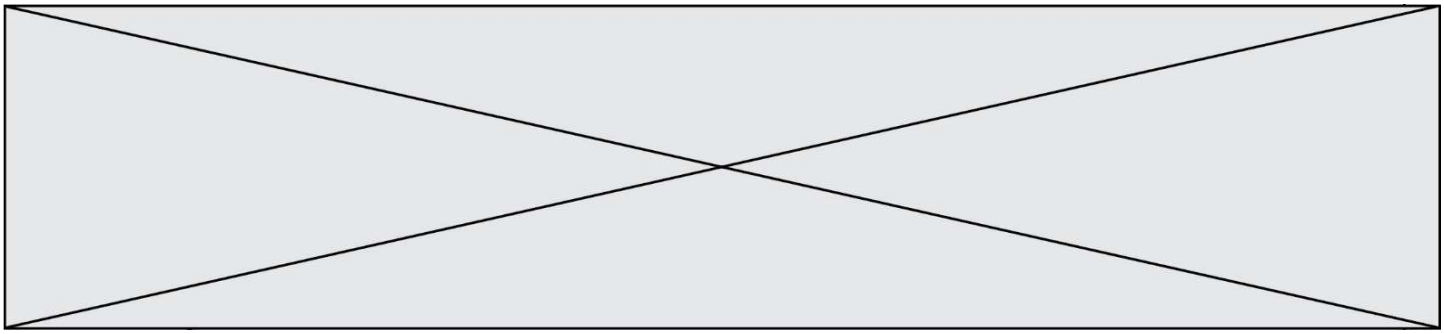
Annexe 2 - *Tænia saginata*

Cycle biologique (adapté d'un schéma présenté par le CDC) de *Tænia saginata* (ténia du bœuf)



Source internet : **ANSES, *Tænia saginata*** [En ligne] https://www.anses.fr consulté le 03/11/2020

www.freemaths.fr



Annexe 3 - Congélation et décongélation

La congélation est un procédé de conservation des denrées par action du froid négatif. L'application du froid stoppe le développement des micro-organismes mais ne permet, en aucun cas, d'assainir la denrée. Par ailleurs, la congélation, si elle est mal réalisée, constitue une opération traumatisante (déstructuration des tissus, éclatement de cellules...), qui peut conduire à une altération de la qualité organoleptique du produit (texture...) et limiter ses possibilités d'utilisation ultérieure. Il importe donc que la qualité microbiologique et la fraîcheur de la denrée (matières 1ères « brutes », produits intermédiaires ou finis fabriqués par l'entreprise ou par un tiers) au moment de sa congélation soient pleinement satisfaisantes et que la technique de congélation soit parfaitement maîtrisée. Dans la pratique, seul un équipement aux performances appropriées et adapté à la nature et au volume des produits (ex. : cellule de congélation, congélateur à froid ventilé) permet une congélation rapide, qui sera alors satisfaisante tant au niveau microbiologique qu'organoleptique. Lors de la décongélation, la fonte des cristaux de glace, l'augmentation de la teneur en eau du produit et la production d'exsudat peut être favorable au développement de germes. Un produit décongelé est un produit fragile. Ne pas recongeler en l'état un produit décongelé.

Source : Ministère de l'économie des finances et de la relance, Conservation des aliments : toutes les techniques [En ligne], disponible sur www.economie.gouv.fr consulté le 03/11/2020