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

ÉVALUATIONS COMMUNES

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

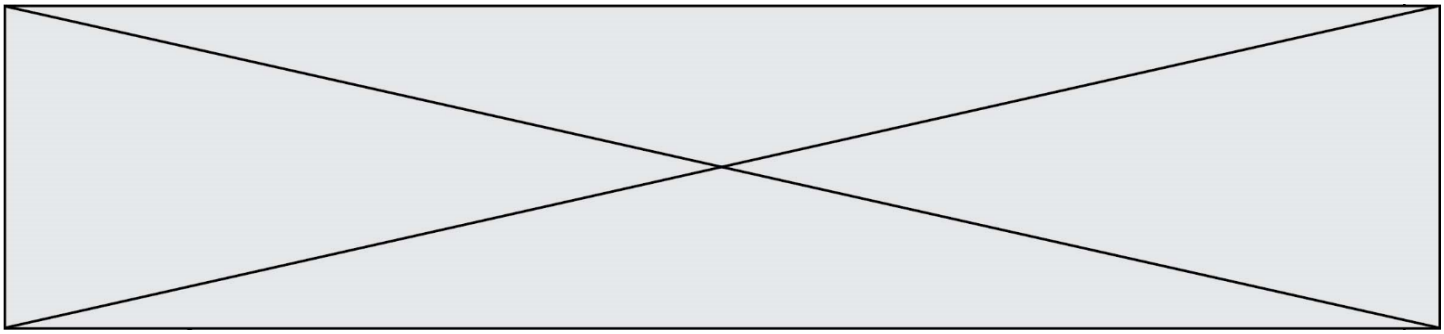
DICTIONNAIRE AUTORISÉ : ☐Oui ☒ Non

☐ 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 : 6



Partie 1 – Maîtrise des connaissances (10 points)

Avec un corps en pleine croissance, il est important de soigner la qualité des repas, en mangeant de tout mais en faisant attention à ne pas faire d'excès. Pour un adolescent, suivre un bon rythme alimentaire est donc primordial. Pour cela, le chef cuisinier d'un lycée hôtelier propose à son équipe d'élaborer des menus contenant systématiquement une source de protéines, de glucides et de lipides pour le repas du midi.

1. Nommer les 3 à 5 prises alimentaires sur une journée et les placer sur une horloge de 24h.

2. Présenter sur cette même horloge un autre élément du rythme circadien.

Un des cuisiniers propose de mettre en place deux sources de protéines : une source animale (viandes, poissons…) et une source végétale (céréales, légumes secs...

3. Indiquer le nom des molécules constitutives des protéines et expliquer la notion de « protéine de bonne qualité nutritionnelle ».

4. Rappeler les trois grands rôles tenus par les protéines dans l'organisme.

5. Expliquer l'intérêt de la cuisson des aliments protidiques pour faciliter leur digestion.

6. Caractériser la réaction de Maillard. Préciser les facteurs favorisant cette réaction.

Cependant, les aliments sources de protéines animales sont facilement sujets à une prolifération bactérienne.

7. Préciser les facteurs de développement des bactéries sur lesquels le cuisinier peut facilement intervenir pour limiter cette prolifération bactérienne.

8. Associer à chacun de ces facteurs, un mode de conservation qui limite ou stoppe la prolifération bactérienne.

Les aliments riches en protéines peuvent également être contaminés par des bactéries sporulantes.

9. Expliquer le phénomène de sporulation bactérienne.

10. Préciser les caractéristiques des spores qui les rendent si dangereuses en restauration.

Partie 2 : Exploitation de documents (10 points)

Thème 3 : Bonnes pratiques et qualité : des démarches pour la satisfaction du client.

- Comment se prémunir de la contamination et du développement des micro-organismes dans les denrées alimentaires ?

Certains restaurants réalisent des grillades dans la cheminée de la salle du restaurant. Ce type de cuisson stimulent les sens des clients. Les mécanismes de la dégustation sont décrits en annexe 1.

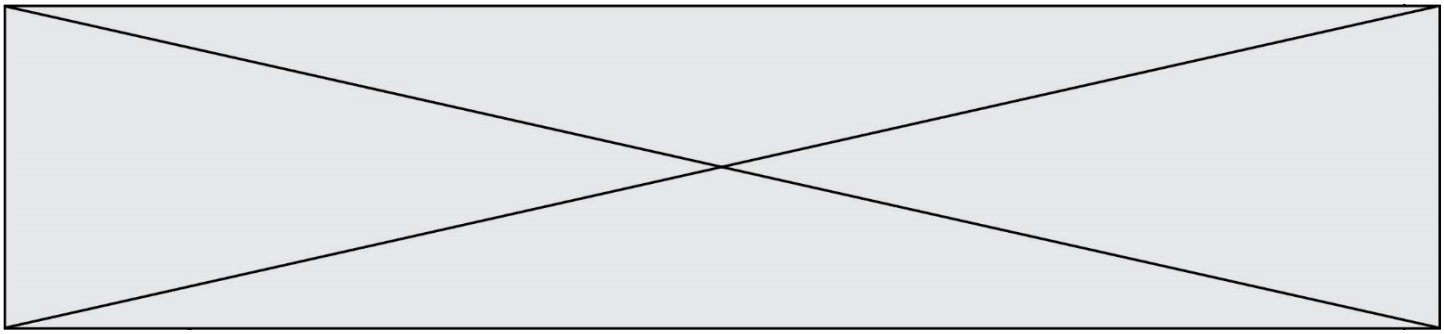
1. Proposer une définition pour chacune des notions suivantes : « qualité organoleptique », « hédonisme » et « molécules sapides ».

2. Schématiser le mécanisme de la gustation.

3. Expliquer le mécanisme de l'olfaction rétronasale.

Lors de la réalisation des grillades, trois sens sont principalement stimulés : la vue, l'olfaction et la gustation.

4. Construire un tableau dans lequel sera indiqué pour chacun des trois sens cités, le stimulus, le récepteur et la perception (au moins deux descripteurs des grillades par sens).



La viande de bœuf peut être contaminée par des parasites nommés ténia du bœuf. Les principales caractéristiques microbiologiques du ténia sont décrites dans l'annexe 2.

5. Construire le cycle évolutif du ténia du bœuf en précisant l'hôte intermédiaire et l'hôte définitif.

6. Préciser sur le schéma du cycle, les différents états du parasite : œuf, larve et adulte.

7. Préciser le mode de contamination de ce parasite.

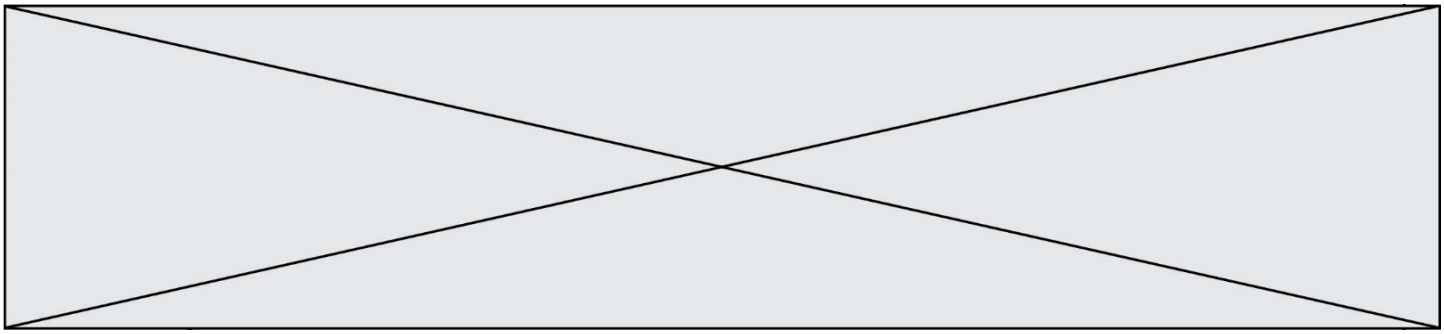
8. Citer au moins deux moyens de prévention. Justifier.

Annexe 1 : Les mécanismes sensoriels de la dégustation.

Le « goût » n'est rien d'autre qu'une représentation consciente inscrite dans la tête du mangeur, associée à des représentations hédoniques, sémantiques et culturelles. Cette image mentale résulte de l'activation d'une population de récepteurs sensoriels et de l'activité de voies et de centres nerveux. Contrairement à une croyance commune, un aliment n'a donc pas de goût ! Un aliment n'est qu'un ensemble de molécules sapides et odorantes et le goût se met à exister quand ces stimuli rencontrent les récepteurs sensoriels du mangeur.

L'olfaction rétronasale est une composante majeure du goût. Elle permet d'appréhender les arômes de l'aliment, c'est-à-dire les molécules odorantes qui empruntent l'arrière-gorge pour atteindre la muqueuse olfactive et stimuler les protéines réceptrices enchâssées dans la membrane des cils olfactifs. Notons que les concentrations de molécules odorantes mesurées dans la cavité buccale et dans les fosses nasales sont parfaitement identiques, grâce à des phénomènes de simple diffusion. Sans l'olfaction rétronasale, le goût serait spectaculairement appauvri et la reconnaissance des aliments extrêmement malaisée ! C'est un peu ce qui se produit lors d'un rhume : la couche de mucus qui recouvre la muqueuse olfactive s'épaissit considérablement, rendant plus difficile la rencontre entre les molécules odorantes et les récepteurs olfactifs.

Source : Les mécanismes sensoriels de la gustation [En ligne], reseau.education-gout.org. Disponible sur http://www.reseau-education-gout.org/association-reseau-gout/IMG/pdf/dossier-mecanismes-degustation-jan12.pdf, (consulté le 20 octobre 2020)



Annexe 2 : Principales caractéristiques microbiologiques de *Taenia saginata*

Tænia saginata est un des deux agents responsables du téniasis humain. C'est un ver plat évoluant sous deux stades : adulte (chez l'hôte définitif) et larvaire (chez l'hôte intermédiaire. Il vit dans l'intestin grêle de l'Homme. Le ver adulte est constitué de trois parties : le scolex (« tête »), qui a l'aspect d'un petit renflement de 1 à 2 mm de diamètre, pourvu de quatre ventouses et dépourvu de crochets ; le cou, partie amincie, qui réunit le scolex au reste du corps et se termine par le strobile qui représente la chaîne de segments ou anneaux, dénommés « proglottis » et mesurant entre 5 et 20 mm de long. Les proglottis âgés et mûrs, vers la fin du strobile, ne sont que des sacs contenant de 50 000 à 80 000 œufs embryonnés ou « embryophores ».

L'Homme, seul hôte définitif connu de T. saginata, est la seule source de dissémination des embryophores dans l'environnement. Les œufs ingérés par les bovins qui sont les hôtes intermédiaires, éclosent dans le tube digestif, libérant les embryons hexacanthes. Ceux-ci traversent la muqueuse intestinale et migrent via la circulation générale vers les muscles squelettiques et le cœur où ils se transforment en larves cysticerques, qui peuvent contaminer l'Homme après une maturation de dix semaines environ. Une fois ingérés, ils libèrent le scolex, puis le ténia se développe dans l'intestin grêle et en trois mois, les anneaux mûrs passent activement le sphincter anal.

Voies de transmission du ténia :

La consommation de viande bovine crue ou peu cuite contenant des cysticerques est la seule voie de contamination de l'Homme.

Traitements d'inactivation en milieu industriel

Les cysticerques sont tués par une température à cœur d'au moins 60°C pendant quelques minutes. L'inactivation des cysticerques est obtenue par la congélation au moins équivalente à une congélation à cœur de -10°C pendant 10 jours, ou de -15°C pendant 6 jours.

Source : ANSES, Tænia saginata / Cysticercus bovis [En ligne]. Disponible sur https://www.anses.fr/fr/system/files/MIC2011sa0229Fi.pdf, (consulté le 20 octobre 2020)