

SUJET

Vous écrirez directement vos réponses sur le document.

Vous devez rendre la totalité du document sans en détacher aucune page.

Vous insérerez ce document dans la copie d'examen qui vous sera remise.

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER		N° d'anonymat
Épreuve : U.20	Feuille n° 1/10	



SUJET	Session 2004	N° d'anonymat :	
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER			
Intitulé de l'épreuve : Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation			
Nom et prénom :	Durée 2 heures	Coefficient 4	Feuille n° 1/10
Date de naissance :			

1 - BIOCHIMIE DES ALIMENTS : 4 POINTS

Vous travaillez comme cuisinier au restaurant « la découverte ». Le menu du jour est le suivant :

- Avocats aux crevettes*
- Foie de veau sauté à l'anglaise*
- Pommes vapeur*
- Salade verte*
- Fromage blanc au coulis de fraises*

1 - Le brunissement enzymatique est dû à l'action d'enzymes sur certains substrats (pigments, tanins, lignine...).

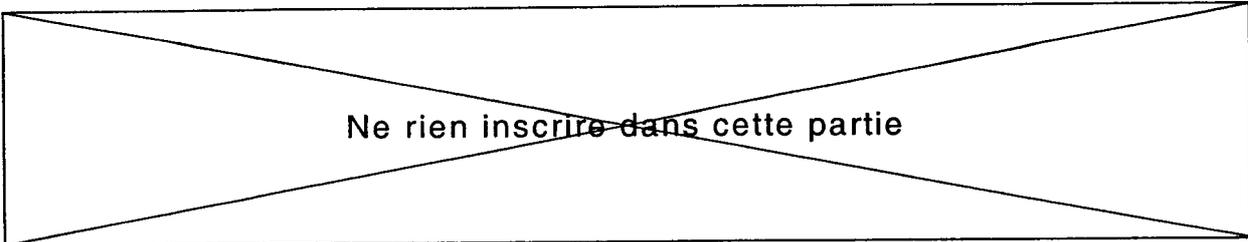
1-1 Indiquer le facteur extérieur favorisant l'action de ces enzymes. (0.5 pt)

-
-

1-2 Citer les aliments pouvant subir ce brunissement dans le menu proposé. (1 pt)

-
-
-

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER	Feuille n° 2/10
Épreuve : U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	



1-3 Indiquer 2 précautions à prendre lors du stockage ou de la préparation des aliments pour éviter cette altération. (1 pt)

-
-

Le brunissement non enzymatique, lui, est recherché par le cuisinier lors de certaines préparations culinaires.

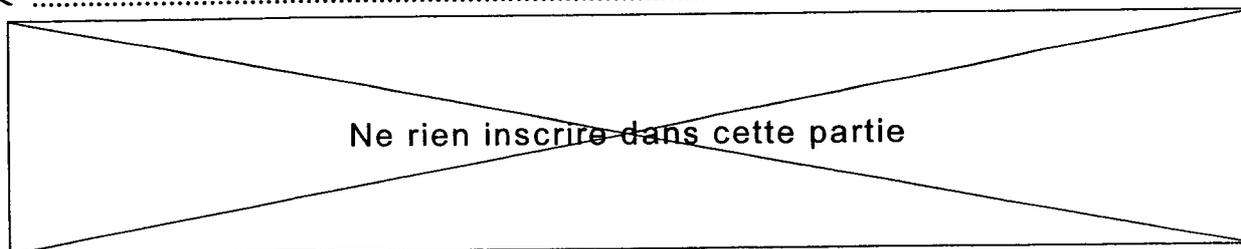
1-4 Indiquer dans le cas de ce brunissement les deux paramètres organoleptiques sur lesquels veut agir le cuisinier. (1 pt)

-
-

1-5 Indiquer dans le menu proposé, l'aliment qui, lors de sa préparation culinaire subira un brunissement non enzymatique. (0.5 pt)

-

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER	Feuille n° 3/10
Épreuve : U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	



2- ALIMENTATION RATIONNELLE : 2 POINTS

2 - Un des serveurs du restaurant vient vous faire part de la demande d'un des clients qui n'aimant pas le foie souhaiterait qu'on lui serve un autre plat principal.

2-1 Proposer un plat de remplacement tout en respectant l'équilibre alimentaire.
(0.5 pt)

-

2-2 Souligner l'équivalence mise en œuvre dans votre choix. (0.5 pt)

Équivalence énergétique

Équivalence calcique

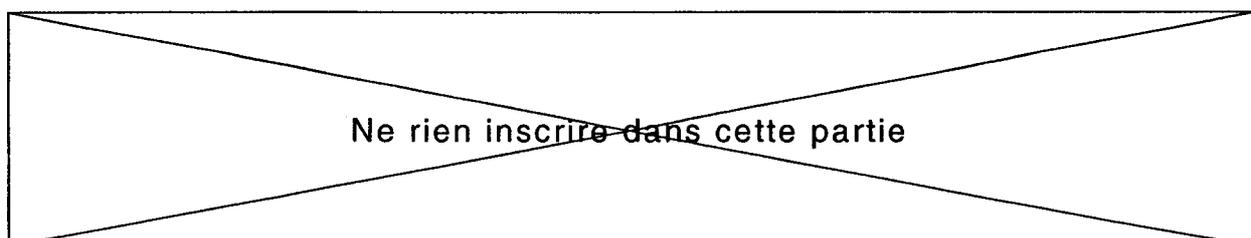
Équivalence protidique

2-3 Citer 2 avantages apportés par les équivalences alimentaires. (1 pt)

-

-

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER	Feuille n° 4/10
Épreuve : U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	



3- MICROBIOLOGIE ET PARASITOLOGIE ALIMENTAIRES : 8 POINTS

3 - Le restaurateur soucieux de respecter la réglementation en matière d'hygiène à mis en place la méthode HACCP dans son restaurant. Le personnel, dont vous faites partie, a suivi une formation à la méthode HACCP.

3-1 Indiquer la signification en français du sigle HACCP. (1.5 pt)

.....
.....

3-2 Justifier l'intérêt de la méthode HACCP. (2.5 pts)

.....
.....
.....
.....

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER	Feuille n° 5/10
Épreuve : U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	



.....

Ne rien inscrire dans cette partie

La méthode HACCP comprend 7 étapes dont l'une est de déterminer les contrôles à effectuer.

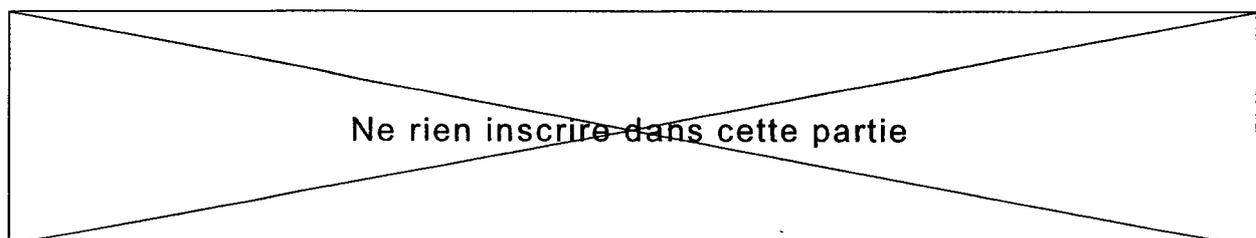
Dans ce cadre, le restaurateur s'adresse à un laboratoire qui envoie un technicien faire des prélèvements pour des analyses bactériologiques.

La dernière analyse a donné les résultats suivants :

Dénomination : foie			
Température > 70°C			
Fabrication 23 /10/2002			
ANALYSES	RESULTATS	CRITERES	CONCLUSION
Salmonelles	Absence	Absence/25g	
Coliformes totaux	130	1000/g	
Coliformes fécaux	150	10/g	
Staphylococcus auréus	100	100/g	
Clostridium sulfito-réducteurs	< 10	30 g	
Flore aérobie totale à 30°C	9000	300 000/g	

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER		Feuille n° 6/10
Épreuve : U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation		

✂



3-3 Identifier d'après l'analyse le micro-organisme qui a amené le laboratoire à conclure « non satisfaisant ». (1 pt)

-

3-4 Souligner à quel type de micro-organisme il appartient. (0.5 pt)

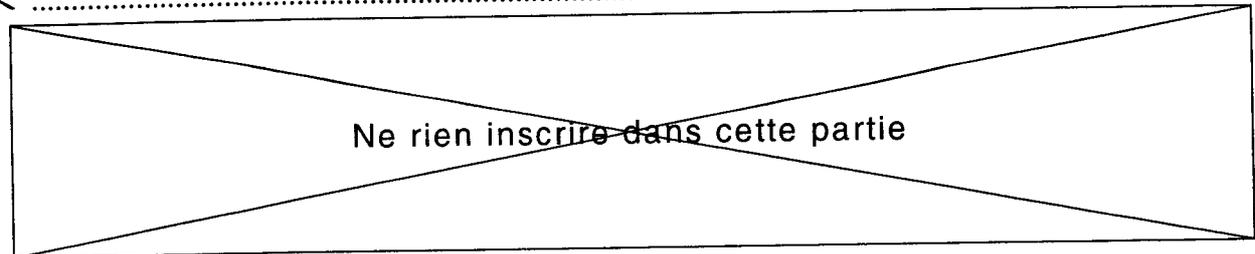
Virus, bactéries, champignons microscopiques, protozoaires

3-5 Indiquer 2 causes possibles de cette contamination : (1 pt)

-

-

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER	Feuille n° 7/10
Épreuve : U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	



3-6 Classer les micro-organismes de l'analyse effectuée, suivant qu'ils font partie de la flore d'altération ou de la flore pathogène. (1.5 pt)

FLORE D'ALTERATION	FLORE PATHOGENE
-	-
-	-
-	-

4- TECHNOLOGIES ALIMENTAIRES TRADITIONNELLES ET NOUVELLES : 6 PTS

Le restaurant « La découverte » dispose d'une cellule de congélation rapide à réfrigération cryogénique pour sa partie traiteur.

4-1 Indiquer jusqu'à quelle température ce type d'appareil doit poursuivre le refroidissement des denrées. (1 pt)

-



✂

~~Ne rien inscrire dans cette partie~~

4-2 Citer 2 réfrigérants (fluides cryogéniques) utilisés dans ce type d'appareil (nom et symbole chimique). (2 pts)

-

-

4-3 Définir les mots ou expressions soulignés dans le texte ci-dessous : (2 pts)

« On utilise la vaporisation d'un liquide^① ou la sublimation d'un solide^②, à très basse température à l'intérieur d'une enceinte isotherme^③. Ce changement d'état endothermique^④ va refroidir et congeler le contenu de l'enceinte. »

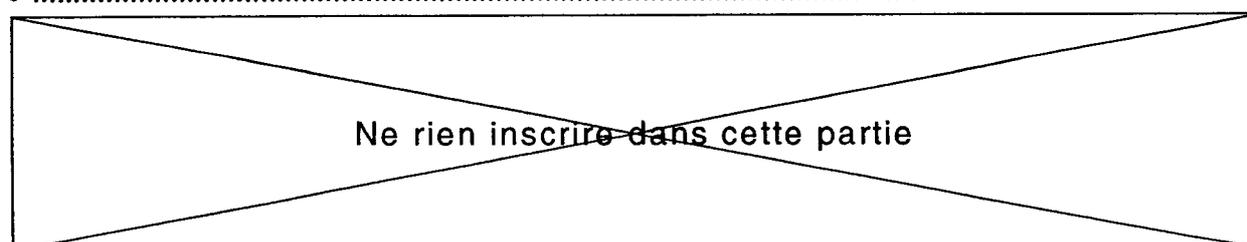
-①

-②

-③

-④

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER	Feuille n° 9/10
Épreuve : U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	



Ne rien inscrire dans cette partie

4-4 Calculer la quantité de chaleur (Q) qu'il faut prendre à 1,2 kg de viande pour l'amener de +65°C à 0°C. (1 pt)

(capacité thermique massique (C) de la viande dans les températures positives :

$$C = 2,8 \text{ kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{C}^{-1})$$

.....

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER	Feuille n° 10/10
Épreuve : U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	

✂

