

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

**1- BIOCHIMIE DES ALIMENTS : 4 POINTS**

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

<p style="text-align: center;"><b>Avocats aux crevettes</b> <b>Foie de veau sauté à l'anglaise</b> <b>Pommes vapeur</b> <b>Salade verte</b> <b>Fromage blanc au coulis de fraises</b></p>
---

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)  
- dioxygène

1-2 Citer les aliments pouvant subir ce brunissement dans le menu proposé : (1 pt)  
( - 0.5 pt par réponse manquante )  
- avocat  
- pomme de terre  
- salade

	Session	Facultatif : code		
Examen et spécialité	<b>BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER</b>			
Intitulé de l'épreuve	<i>U.20 : Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation</i>			
Type <b>CORRIGE</b>	Facultatif : date et heure	Durée <b>2heures</b>	Coefficient <b>4</b>	N° de page / total <b>1/7</b>

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

- filmer les denrées,
- éviter les chocs ou conserver au frais ou éviter le stockage trop long,
- citronner les légumes ou mettre les pommes de terre dans l'eau,

(toute précaution qui limite l'action de l'air est acceptée)

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)

- couleur
- saveur

1-5 Indiquer dans le menu proposé, l'aliment qui, lors de sa préparation culinaire subira un brunissement non enzymatique : (0,5 pt)

- le foie

<b>BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER</b>	Rappel codage
U.20 : Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	2/7

## 2- ALIMENTATION RATIONNELLE : 2 POINTS

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)

- plat à base de poisson ou œuf (ou une autre viande).

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)

- permet de varier les menus tout en respectant l'équilibre alimentaire
- permet de respecter les goûts ou les régimes ou les revenus de chacun

<b>BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER</b>	Rappel codage
U.20 : Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	3/7

### 3- MICROBIOLOGIE ET PARASITOLOGIE ALIMENTAIRES : 8 POINTS

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)

- analyse des risques et maîtrise des points critiques ou analyse des risques et des points critiques pour leur maîtrise

(ou juste ou faux)

3-2 Justifier l'intérêt de la méthode HACCP : (2,5 pts)

- garantir la qualité sanitaire des aliments remis au consommateur afin de ne pas nuire à sa santé.

(l'explication devra comporter obligatoirement la notion de qualité sur le plan de l'hygiène et la notion de santé pour le consommateur).

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.

<b>BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER</b>	Rappel codage
U.20 : Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	4/7

La dernière analyse a donné les résultats suivants :

<u>Dénomination</u> : 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 9000	30 g 300 000/g	
Flore aérobie totale à 30°C			

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

- Coliformes fécaux

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

Virus, bactéries, champignons microscopiques, protozoaires

<b>BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER</b>	Rappel codage
U.20 : Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	5/7

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

- le cuisinier ne s'est pas lavé les mains après passage aux toilettes
- le plan de travail ou le matériel ( couteau ) ont été mal lavés et désinfectés.

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
- Coliformes totaux	- Salmonelle
- Coliformes fécaux	- Staphylococcus aureus
- Flore aérobie totale	- Clostridium sulfito-réducteurs

**4- TECHNOLOGIES ALIMENTAIRES TRADITIONNELLES ET NOUVELLES : 6 POINTS**

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)

- température inférieure ou égale  $-18^{\circ}\text{C}$

<b>BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER</b>	Rappel codage
U.20 : Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	6/7

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

- diazote (N<sub>2</sub>)
- dioxyde de Carbone (CO<sub>2</sub>)

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

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

- ① passage de l'état liquide à l'état gazeux
- ② passage de l'état solide à l'état gazeux
- ③ qui limite les échanges de chaleur avec l'environnement
- ④ qui absorbe de l'énergie ou de la chaleur

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 ,8kJ.kg<sup>-1</sup>.C<sup>-1</sup>)

- $Q = MC\Delta\theta$
- $Q = 1,2 \times 2,8 \times (65 - 0)$
- $Q = 218,4 \text{ kJ}$
- $Q = 218,4 : 4,18 = 52,25 \text{ kcal}$

Les deux unités sont acceptées. 0,5 pour le résultat, 0,5 pour l'unité. S'il y a erreur de calcul compter 0,5 pour une démarche juste.

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER	Rappel codage
U.20 : Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	7/7