n°12 :

Toutes académies	Session 2011	Code(s) examen(s)
Corrigé **BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL** BOULANGER PÂTISSIER		1106 BP TS BIS
Épreuve : **E1 - U1 ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE ET SCIENTIFIQUE** 2ème partie : sciences appliquées (40 points)		
Coefficient : 4	Durée : 3 heures	Feuillet : 5/9

L'épreuve vérifie l'aptitude du candidat à mobiliser ses connaissances dans le cadre d'une situation professionnelle ; la commission d'élaboration de sujet attire l'attention des correcteurs sur :
- **les niveaux d'exigence mentionnés,**
- **l'application rigoureuse du barème, notamment pour l'attribution des points de manière exclusive (par exemple "0 ou 1 pt" : signifie que la réponse est intégralement exigée pour l'attribution du point ; sinon noter 0)**

À l'attention des correcteurs

Les expressions soulignées dans les réponses correspondent aux exigences du barème.

PARTIE 1 : ALIMENTATION — 12,5 points

1.1. Le "kit petit déjeuner" proposé est composé de :
Une déjeunette (pain T80)
Une bouteille de 25 cl de jus d'orange
Une plaquette de 10 g de beurre
Un pot de 25 g de confiture
et une dose de boisson au choix : café, thé ou lait chocolaté

1.1.1. Indiquer la part que doit représenter le petit déjeuner dans la ration énergétique quotidienne d'un consommateur adulte. — 1 pt
Le petit déjeuner doit représenter 25% des apports énergétiques quotidiens.

1.1.2. Parmi les boissons proposées, indiquer celle qui permet d'avoir un petit déjeuner le plus équilibré possible ; justifier la réponse en précisant ses apports nutritionnels. — 1 pt
le lait chocolaté (0,5 pt) afin d'avoir un apport en protides (0,25 pt), riche en calcium (0,25 pt).

Le pain proposé est confectionné avec de la farine T80, riche en fibres et en minéraux.

1.1.3. Calculer la valeur énergétique d'une déjeunette de 50 g, à partir de sa composition pour 100 g et détailler les calculs.
Valeur énergétique de 100 g. de pain :
17 kJ x 9.3 = 158.1 kJ 38 kJ x 3.9 = 148.2 kJ
17 kJ x 65 = 1105 kJ soit un total de 1411.3 kJ pour 100 g.
Donc pour une déjeunette de 50 g : 705.6 Kj
(1 pt pour les calculs sur 100 g, 0,5 pt pour le calcul sur 50 g retrancher 0,5 pt si l'unité n'est pas indiquée ou est fausse) — 1,5 pt

1.1.4. Indiquer le rôle des fibres au cours de la digestion.
Les fibres facilitent le transit intestinal. — 1 pt

1.1.5. Indiquer le type de constituant alimentaire auquel les fibres appartiennent et préciser ses caractéristiques.
Les fibres appartiennent à la famille des glucides (0,5 pt) mais il s'agit de glucides non assimilables (0,5 pt) par l'homme c'est-à-dire de valeur énergétique nulle (0,5 pt) — 1,5 pt

1.2. Afin de répondre à l'attente des consommateurs, vous évitez de laisser colorer trop fortement le pain.

1.2.1. Nommer la réaction responsable de la coloration de la croûte.
Il s'agit de la "réaction de MAILLARD" — 1 pt

1.2.2. Indiquer le principe de cette transformation, en nommant les molécules qui interviennent et en précisant la condition nécessaire à cette réaction.
Cette réaction se produit lorsqu'il y a un glucide (un sucre) (0,5 pt) et un acide aminé (ou protéine) (0,5 pt) avec une chaleur sèche (0,5 pt) 1,5 pt

1.3. Lors de la dégustation de ce pain, divers sens interviennent.

1.3.1. Construire un tableau indiquant pour les cinq sens, un organe détecteur et une qualité appréciée pour chacun.

Sens	Organe détecteur	Qualités appréciées (UNE SEULE qualité exigée)
Vue	Œil	Couleur, forme
Odorat	Nez	Odeur, arôme
Ouïe	Oreille	Craquant en bouche, croustillant
Goût	Papilles de la langue	Saveur, onctuosité
Toucher	Peau ,main, bouche	Moelleux, tendreté

(1 pt par colonne ou 0 et points divisés par deux si pas de tableau) 3 pts

1.3.2. Citer deux éléments, liés spécifiquement à l'individu, susceptibles de modifier la perception sensorielle d'un aliment.
L'état de santé (rhinopharyngite) la consommation de tabac, d'alcool, de substances toxiques, la prise de traitement médical. 0,5 x 2 = 1 pt

PARTIE 2 : ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL 10 points

2.1. La farine est livrée en sac de 25 kg. La farine est cause de maladies professionnelles.

2.1.1. Nommer deux problèmes de santé pour l'opérateur générés par l'utilisation de la farine :
Asthme, rhinites allergiques, allergies respiratoires. 1 x 2 = 2 pts

2.1.2. Lister trois précautions à respecter au moment de vider le sac de farine dans le pétrin.
Porter un masque (réponse obligatoire à 0,5 pt) 0,5 x 3 = 1,5 pt
Ouvrir précautionnement le sac avec des ciseaux
Retourner le sac au fond de la cuve
Vider le sac en le remontant vers soi
Ne pas secouer le sac
Le plier doucement avant de le mettre à la poubelle

2.1.3. Citer ~~deux~~ autres opérations manuelles exposant le professionnel à ces maladies.
balayage à sec ; le fleurage ; utilisation de soufflette ~~0,5 x 2~~ = 1 pt

2.1.4. Proposer deux aménagements sur le lieu de travail ou sur le poste de travail qui limitent ces facteurs de maladies.
utiliser un aspirateur professionnel 0,5 x 2 = 1 pt
utilisation d'un capot plein sur un pétrin plutôt qu'une grille de sécurité.

2.2. Dans la boulangerie pâtisserie vous utilisez un batteur-mélangeur pour la fabrication des crèmes. Sa fiche signalétique est présentée en annexe.

2.2.1. Indiquer la signification des deux cadres emboités : **Double isolation.** 0,5 pt

2.2.2. Calculer en kilowattheure la consommation électrique de ce batteur durant les six minutes que dure la fabrication de la crème. Indiquer les formules utilisées et détailler les calculs. 2 pts

0,5 **E (kWh) = P (kW) x T (h)** **300 W = 0.300 kW** **6 minutes = 0.1 h** 0,5

1 **0.300 x 0.1 = 0.03 kWh**

(- 0,5 si erreur ou abs unité) **(0,5 pt pour la formule, 0,5 pt pour la conversion de durée, 1 pt pour le calcul retrancher 0,5 pt si erreur ou absence d'unité)**

2.3. Le batteur- mélangeur est constitué d'un matériau conforme aux contacts alimentaires.

2.3.1. Donner trois caractéristiques d'un matériau conforme aux contacts alimentaires. 0,5 x 3 = 1,5 pt

Inerte face aux divers aliments
Inerte aux divers produits chimiques
Résistant aux rayures
Lisse
D'entretien facile
Étanche (non absorbant)

imputrescible - ✓ repère cohérente

2.3.2. Proposer un matériau ayant ces caractéristiques. 0,5 pt

Acier inoxydable, certaines matières plastiques.

inox - granit (✗ sf bois).

PARTIE 3 : HYGIÈNE ALIMENTAIRE 17,5 points

Les crèmes fouettées et chantilly sont appréciées de votre clientèle. Elles doivent être d'une qualité sanitaire irréprochable.

3.1. L'analyse microbiologique de la crème chantilly entrant dans la composition d'une pâtisserie indique la présence de "salmonella".

3.1.1. Nommer la famille de micro-organisme à laquelle appartient la salmonella. 0,5 pt

Il s'agit des bactéries

3.1.2 Définir les termes "aérobie" et "mésophile". 1,5 pt

- **Aérobie : qui a besoin de ~~l'oxygène~~ O_2 pour se développer (0,5 pt)** si oxygène = 0,25
- **Mésophile : qui a un développement optimal à température moyenne c'est-à-dire 20-40°C (1 pt)** si t° ambiante = 0,5

3.1.3. Indiquer l'origine possible de la contamination de ce produit et justifier la réponse. 1,5 pt

~~(0,5 pt pour origine fécale, 1 pt pour l'explication)~~

Cette fabrication ne contenant pas d'œufs il ne peut s'agir que d'une contamination humaine d'origine fécale. ✓ exple basique.

3.1.4. En déduire une règle fondamentale d'hygiène qui n'a pas été respectée. 1 pt

Il est indispensable de se laver rigoureusement les mains au sortir des toilettes. (en relat° avec 3.1.3)

3.2. La chantilly est une émulsion.

3.2.1. Définir une émulsion. 1 pt

Une émulsion est un mélange de deux produits non miscibles entre eux ou du mélange d'un élément aqueux et d'un élément graisseux (lipidique) ou division de fines gouttelettes (lipides) dans un autre liquide (eau).

suspension

3.2.2. Nommer et décrire chimiquement la molécule qui permet de stabiliser une émulsion. 1 pt

La molécule qui permet de stabiliser une émulsion est un émulsifiant (0,75 pt) (ou tensio-actif) formé d'un pôle hydrophile et d'un pôle lipophile ce qui permet à la molécule "eau" et à la molécule "huile" de se "mélanger" de façon homogène (0,25 pt).

amphiphile · acceptée lécithine

3.2.3. Citer un produit utilisé dans votre activité professionnelle qui contient ce type de molécules. (au choix) 0,5 pt

Le jaune d'œuf contient des émulsifiants ou tensio-actif dans les lécithines ou les produits détergents contiennent également des tensio-actif qui vont émulsionner les taches ou les restes graisseux se trouvant sur la vaisselle, moutarde...

3.3. Le GBPH prévoit les utilisations de ce type de crème. Dans la fiche BPF4 il est précisé : "... une durée de commercialisation de cinq jours pour la fouettée et de deux jours pour la chantilly...".

3.3.1. Traduire les initiales du sigle GBPH.
Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène. 0 ou 1 pt

3.3.2. Préciser l'intérêt de ce GBPH pour les professionnels.
Il leur permet d'avoir des protocoles qui mettent bien en valeur les risques éventuels et les moyens d'y remédier ou permet d'appliquer plus facilement les principes de la méthode HACCP. 1 pt

3.3.3. Expliquer pourquoi les durées de conservation de la crème fouettée et de la crème Chantilly sont différentes.
La chantilly est un produit plus sensible au risque microbien car ce produit ne subit pas de cuisson (0,5 pt), et contient du sucre : substance nutritive idéale pour un développement bactérien (0,5 pt). 1 pt

3.3.4. Préciser et justifier les conditions de conservation de la crème Chantilly.
Filmer dès fabrication pour éviter les contaminations par l'air. 0,5 x 4 = 2 pts
Réserver en froid positif pour ralentir le développement microbien.

3.4. Vous devez procéder au nettoyage du batteur-mélangeur qui sert à la fabrication de la crème Chantilly.

3.4.1. Indiquer la consigne à respecter pour nettoyer le batteur en toute sécurité.
Débrancher l'appareil 0,5 pt

3.4.2. Indiquer le nom du document qui doit être à votre disposition pour effectuer ce travail.
Le protocole de nettoyage (si plan ~~d'hygiène : seulement 0,25 pt~~) 1 pt

3.4.3. Indiquer le ou les types de produits à utiliser pour l'entretien du plan de travail et justifier l'action de chacun de ces produits. 2 pts
Un détergent pour éliminer les salissures grasses et les déchets (0,5 pt), puis un désinfectant pour éliminer les MO (0,5 pt) ou un produit mixte (détergent et désinfectant) qui réalisera les deux opérations (0,5 pt) mais à usage alimentaire (0,5 pt).

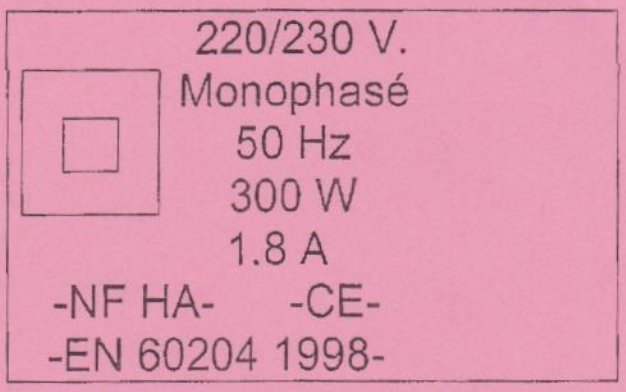
3.4.4. Lister quatre paramètres d'efficacité à respecter pour un bon nettoyage.
Les quatre paramètres sont ceux du cercle de Sinner : 0,5 x 4 = 2 pts
Température
Action mécanique
Concentration du produit (dosages)
Temps d'application de ce dernier

Annexe 3

Constituant	Quantité pour 100 g
Protides	9,3 g
Lipides	3,9 g
Glucides	65 g
Sodium	692 mg
Fibres	5,2 g

Annexe 4

Fiche signalétique du batteur-mélangeur



Annexe 5

Rapport d'analyse n° : 1111AA/Pâtisseries, crème chantilly.

Paramètres	Méthodes	Résultats	Critères
Flore aérobie mésophile/g	NF V 08-100	< 2000	300000
Coliformes totaux / g	NF ISO 4832	< 100	1000
Coliformes thermotolérants / g	NF V 08-060	< 1	1
Salmonelles / 25 g	AESQ 10/04-05/04	1	Absence
Staphylocoque coagulase + / g	NF V 08-057-1	< 10	100
Anaérobies sulfito-réducteurs / g	XP V 08-061	< 10	10