

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session Juin 2008	Code examen	510-221 04.E
SUJET	Examen : BEP Alimentation		Coefficient	2
	Spécialité : Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur		Durée	1 h 45
	Épreuve : EP2 – Partie « Sciences appliquées »		Page	1/11

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

L'usage de la calculatrice est autorisé.

I – PARTIE « SCIENCES APPLIQUÉES »

Vous écrivez directement vos réponses aux emplacements prévus.

Vous devez rendre la totalité du document à la fin de l'épreuve, sans détacher les pages.

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session Juin 2008	Code examen 510-221 04.E
SUJET	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Épreuve : EP2 – Partie « Sciences appliquées »		Page 2/11

Vous travaillez dans une pâtisserie et vous êtes chargés de la confection d'une forêt noire, vous devez donc réaliser une génoise au chocolat et de la chantilly.

1. ALIMENTATION ET HYGIENE

Pour réaliser la génoise au chocolat, vous utilisez les ingrédients suivants : œufs, beurre, farine, sucre semoule, chocolat de couverture.

1.1 - Compléter le tableau ci-dessous :

- Citer pour chaque ingrédient de la génoise au chocolat, le constituant alimentaire principal.
- Indiquer l'un des principaux rôles dans l'organisme des constituants alimentaires.

Ingrédient	Constituant alimentaire principal	Rôle principal dans l'organisme
Œuf
Beurre
Farine
Sucre

Au cours de la préparation de la génoise, les constituants alimentaires subissent des transformations dues à l'action mécanique du fouet, à l'action de l'eau contenue dans les œufs et à l'action de la chaleur.

1.2 – Mettre en relation les constituants alimentaires et les transformations subies lors de la préparation.

Constituants alimentaires :

Transformations :

Protéine ●

Lipide ●

Glucide ●

● Fusion

● Coagulation

● Dénaturation

● Formation d'un empis d'amidon

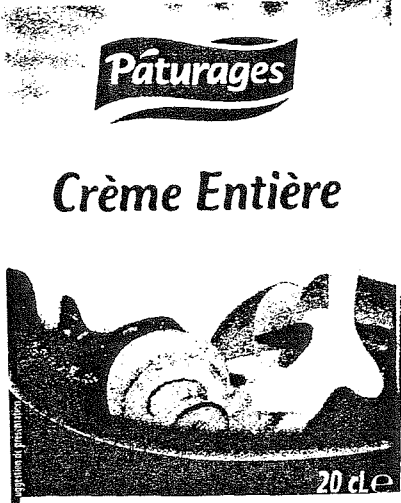
● Réaction de Maillard


MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session Juin 2008	Code examen 510-221 04.E
SUJET	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Épreuve : EP2 – Partie « Sciences appliquées »		Page 3/11

Vous devez réaliser de la chantilly avec de la crème fraîche entière.

1.3 – A partir de l'étiquette de la crème fraîche ci-dessous :

Document 1 : ÉTIQUETTE DE CRÈME FRAÎCHE





⚠ Crème liquide stérilisée UHT 30% mat. gr.
 Ingrédients : Crème de lait, stabilisant : E407, émulsifiant : E 472b.
 À consommer de préférence avant le/lot : voir sur le dessus.
Conseils de conservation :

- Ne pas congeler.
- Avant ouverture : hors du réfrigérateur (à une température maximum de 20°C).
- Après ouverture : à conserver au réfrigérateur et à utiliser rapidement.

Conseils d'utilisation : la crème liquide s'utilise à chaud comme à froid pour des préparations salées ou sucrées.

Valeurs nutritionnelles moyennes pour 100g *	
Valeur énergétique.	1170 kJ (280 kcal)
Protéines/	2,2 g
Glucides/	3,2 g
Lipides.	28 g

*100g=environ /aprox. 10cl

1.3.1 – Relever la valeur énergétique en kJ (kilojoules) de 100 g de crème fraîche.

.....

1.3.2 – Vérifier par le calcul, la valeur énergétique de 100 g de crème fraîche.

..... g de protides X kJ/g = kJ

..... g de glucides X kJ/g = kJ

..... g de lipides X kJ/g = kJ

Total =

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session Juin 2008	Code examen	510-221 04.E
SUJET	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Épreuve : EP2 – Partie « Sciences appliquées »		Page	4/11

1.4 – La crème fraîche contient des lipides auxquels sont associées des vitamines.

1.4.1 – Indiquer la propriété de ces vitamines.

.....

1.4.2 – Citer quatre vitamines appartenant à cette famille.

.....

1.5 – Proposer un menu équilibré comportant une part de forêt noire et indiquer pour chaque plat le groupe alimentaire principal représenté.

Composition du menu	Plats	Groupes alimentaires
Entrée	-	-
Plat protidique	-	-
Accompagnement	-	-
Dessert	Forêt noire : - Génoise (farine, sucre, chocolat) - Chantilly (crème fraîche)	- -

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session Juin 2008	Code examen	510-221 04.E
SUJET	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Épreuve : EP2 – Partie « Sciences appliquées »		Page	5/11

1.6 - Citer deux conséquences de l'excès de chocolat dans l'alimentation.

-

-

La réalisation de la chantilly nécessite le respect de règles d'hygiène strictes car cette préparation n'est pas cuite et peut-être à l'origine d'intoxication alimentaire.

1.7 – Indiquer un exemple de règles d'hygiène que doit respecter le pâtissier lors de la réalisation de la chantilly en complétant le tableau.

	Exemples de règles d'hygiène à respecter lors de la préparation de la chantilly
Hygiène du personnel	-
Hygiène des denrées (matières premières)	-
Hygiène des manipulations et méthode de travail	-
Hygiène du matériel et des locaux	-

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session Juin 2008	Code examen	510-221 04.E
SUJET	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Épreuve : EP2 – Partie « Sciences appliquées »		Page	6/11

Le chef pâtissier reçoit les résultats de l'analyse microbiologique qu'il a fait pratiquer sur un échantillon de chantilly.

COMPTE-RENDU D'ANALYSES		
ECHANTILLON : Chantilly		
LIEU DE PRELEVEMENT : Chambre froide		
FABRIQUE LE : 10/04/2008		
PRELEVE LE : 13/04/2008 HEURE : 11h15 TEMPERATURE : +12°C		
RECHERCHES	RESULTATS	CRITERES
Micro-organismes aérobies	350 000/g	< 300 000/g
Coliformes 30°C	< 1000/g	< 1000/g
Coliformes fécaux	< 10/g	< 10/g
Staphylocoques dorés	< 10/g	< 100/g
Anaérobies sulfito-réducteurs	< 10/g	< 30/g
Salmonelles	Absence	Absence

1.8 - A l'aide du compte rendu d'analyse de la page précédente, répondre aux questions suivantes :

1.8.1. - Préciser le résultat de l'analyse microbiologique de la chantilly en cochant la bonne réponse.

Satisfaisant

Non satisfaisant

1.8.2 - Justifier votre réponse.

.....

1.8.3 - Proposer deux erreurs qui pourraient être à l'origine de ce résultat.

.....

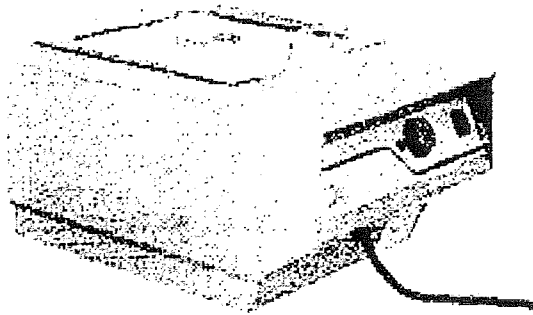
MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session Juin 2008	Code examen 510-221 04.E
SUJET	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Épreuve : EP2 – Partie « Sciences appliquées »		Page 7/11

2. ÉQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS DES LOCAUX PROFESSIONNELS

Vous utilisez une trempeuse à eau Document 2 pour faire fondre le chocolat de couverture.

DOCUMENT 2

◀ Trempeuse à Eau D15 ▶



Descriptif:

Attention: Machine équipée d'un distributeur à chocolat vendu séparément

Allie simplicité, précision et économie d'énergie.
Carrosserie en acier inoxydable 18/10, isolation spéciale et résistance blindée performante qui participe à la bonne régulation. Commandes à l'abri des projections de chocolat.
Sécurité thermique coupant l'alimentation électrique en cas de surchauffe due à un manque d'eau.

Livré avec bac GN 2/3 en acier inoxydable avec poignées et couvercle: capacité 15 kg de chocolat.
Possibilité d'utiliser 2 bacs GN 1/3 qui permettent de travailler avec 2 thermostat précis 25° à 60°C avec voyant de régulation.

Dimensions: L 540 x lg 360 x H 240 mm

Poids: 12,7 kg.

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session Juin 2008	Code examen	510-221 04.E
SUJET	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Épreuve : EP2 – Partie « Sciences appliquées »		Page	8/11

Répondre aux questions suivantes à l'aide du document 2 :

2.1 - Indiquer la source d'énergie utilisée pour la production de chaleur.

.....

2.2 – Préciser le mode de production de chaleur.

.....

2.3 – Cocher le mode de transmission de la chaleur dans une trempeuse à eau.

- Conduction
 Convection grâce à un fluide
 Rayonnement

La fiche technique de l'appareil porte les indications suivantes : 1,4 kW et 220/240 V.

2.4 – Compléter le tableau suivant :

	Grandeur électrique	Unité
1,4 kW
220/240 V

2.5 – Calculer la consommation électrique de cet appareil après 2 h 30 de fonctionnement.

.....

2.6 – Calculer le coût de la consommation sachant que 1kWh vaut 7,80 €.

.....

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session Juin 2008	Code examen	510-221 04.E
SUJET	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Épreuve : EP2 – Partie « Sciences appliquées »		Page	9/11

2.7 – Compléter le tableau suivant :

- Indiquer deux risques pour le pâtissier lors de l'utilisation de la trempeuse.
- Pour chaque risque : citer une mesure préventive.
- Citer un système de sécurité intégrée à l'équipement.

Prévention	Mesures préventives	Système de sécurité intégrée
Risques		
Risque	-	-
Risque	-	-

La réglementation impose certains dispositifs de sécurité pour protéger les circuits électriques d'un laboratoire de fabrication

2.8 – Citer deux de ces dispositifs.

-
-

2.9 – Nommer le matériau utilisé par la fabrication de la trempeuse.

-

2.10 – Citer deux avantages de ce matériau.

-
-

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session Juin 2008	Code examen	510-221 04.E
SUJET	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Épreuve : EP2 – Partie « Sciences appliquées »		Page	10/11

3. SPÉCIFICITÉ PATISSIER

La langue possède des papilles gustatives qui détectent les saveurs.

3.1 – Compléter le tableau suivant :

- Indiquer les 4 saveurs fondamentales et citer 2 exemples d'aliments simples pour chacune d'elles.

Saveurs fondamentales	Exemples aliments simples
.....
.....
.....
.....

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session Juin 2008	Code examen	510-221 04.E
SUJET	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Épreuve : EP2 – Partie « Sciences appliquées »		Page	11/11

3.2 – Définir les notions suivantes :

- Arôme :

.....

- Odeur :

.....

- Flaveur :

.....

3.3 – Relever sur l'étiquette de la crème fraîche (page 3/11) son mode de conservation et indiquer son principe.

.....

.....

3.4 – Annoter le schéma ci-dessous en plaçant en face de chaque température les différents modes de conservation et l'action sur les micro-organismes parmi les propositions suivantes :

- Destruction de la plupart des micro-organismes ;
- Arrêt du développement microbien ;
- Ralentissement du développement microbien ;
- Destruction de tous les micro-organismes.

Mode de conservation

Action sur les micro-organismes

Stérilisation



+ 120 °C

Destruction de tous les MO

+ 72 °C

.....

+ 3 °C

.....

- 18 °C

.....