

<b>MÉTROPOLE – LA RÉUNION</b>		<b>Session 2007</b>	Code examen	510-221 04.E
<b>SUJET</b>	<b>Examen : BEP Alimentation</b>		Coefficient	3
	<b>Spécialité : Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur</b>		Durée	1 h 45
	<b>Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées</b>		Page	1/9

Ce sujet comporte 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9.  
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 écrirez directement vos réponses aux emplacements prévus.

Vous devez rendre la totalité du document à la fin de l'épreuve, sans n'en détacher aucune page.

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		Session 2007	Code examen	500-221 04.E
SUJET	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées		Page	2/9

**1 - ALIMENTATION ET HYGIENE**

Le lait est un aliment incontournable du petit déjeuner, il est également un des ingrédients les plus utilisés en pâtisserie.



1.1 Relever sur l'étiquette présentée ci-dessus la valeur énergétique en kJ (kilojoules) apportée par 100 ml de lait.

.....

1.2 Vérifier par le calcul la valeur énergétique en kJ de 100 ml lait, en utilisant la composition en constituants alimentaires de l'étiquette de lait.

..... g de glucide x ..... kJ/g de glucide = .....

..... g de protide x ..... kJ/g de protide = .....

..... g de lipide x ..... kJ/g de lipide = .....

Total = .....

<b>MÉTROPOLE – LA RÉUNION</b>		<b>Session 2007</b>	Code examen 500-221 04.E
<b>SUJET</b>	<b>BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur</b> <b>Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées</b>		Page 3/9

Le petit déjeuner comprend souvent un aliment du groupe des produits laitiers.

1.3 Compléter, avec un aliment de la liste ci-dessous, les différents petits déjeuners afin de les équilibrer :

Orange, yaourt, lait, biscottes.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tartines de pain beurré</li> <li>- Café</li> <li>- .....</li> <li>- Orange</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Croissant</li> <li>- Chocolat au lait</li> <li>- .....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Céréales pour le petit déjeuner</li> <li>- .....</li> <li>- Kiwi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- .....</li> <li>- Thé</li> <li>- Yaourt nature</li> <li>- Confiture</li> </ul>
--	--	--	--

Le petit déjeuner est souvent négligé provoquant un déséquilibre alimentaire

1.4 Citer deux conséquences pour l'individu, consécutives à l'absence de petit déjeuner :

- .....
- .....

Lors du transit dans l'appareil digestif, les constituants alimentaires du lait subissent une simplification moléculaire nécessaire à leur absorption intestinale.

1.5 Citer les substances assimilables (nutriments) qui résultent de la digestion de ses constituants :

- glucides : .....
- protides : .....
- lipides : ..... + .....

<b>MÉTROPOLE – LA RÉUNION</b>		<b>Session 2007</b>	<b>Code examen</b>	<b>500-221 04.E</b>
<b>SUJET</b>	<b>BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur</b> <b>Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées</b>		<b>Page</b>	<b>4/9</b>

Le lait est un aliment sensible aux micro-organismes, différents procédés permettent de le conserver.

1.6 A partir de l'étiquette présentée en page 2, nommer le procédé de conservation du lait.

.....

1.7 Expliquer le principe de ce procédé de conservation.

.....  
 .....

1.8 Indiquer l'action de ce procédé de conservation sur les micro-organismes.

.....

1.9 Compléter le tableau en indiquant : la température et la durée de stockage d'une bouteille de lait stérilisé UHT entamée ou non entamée.

	<b>Température de stockage</b>	<b>Durée de conservation</b>
Bouteille de lait non entamée	-.....	-.....
Bouteille de lait entamée	-.....	-.....

<b>MÉTROPOLE – LA RÉUNION</b>		<b>Session 2007</b>	Code Examen	500-221 04.E
<b>SUJET</b>	<b>BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur</b> <b>Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées</b>		Page	5/9

Les pâtisseries sont des aliments microbiologiquement fragiles. L'arrêté de 1995 relatif à l'hygiène des aliments remis directement au consommateur, impose le respect de critères microbiologiques afin de garantir la qualité sanitaire des préparations.

Lire le compte-rendu d'analyse microbiologique d'une crème pâtissière et répondre aux questions.

### LABO PROP'PLUS

**Identification de l'échantillon : crème pâtissière**

**Fournisseur : Au bon gâteau**

**Lieu de prélèvement : dans le réfrigérateur du labo**

**Conditionnement : dans un cul de poule**

**N° lot : 000 111**

**Date de fabrication : 19/06/00**

**prélevé le : 20/06/00**

**Heure de prélèvement : 10 h 40**

**T° : 5°C**

Recherches	Résultats	Critères
Microorganismes aérobies 30°C (par g)	174 000/ g	< 300 000
Coliformes 30°C (par g)	13 200/ g	< 1 000
Coliformes fécaux (par g)	560/ g	< 1
Salmonelles dans 25 g	absence	absence
Staphylococcus aureus (par g)	<100/ g	<100
Anaérobies sulfito-réducteurs 46°C (par g)	<10/ g	<10

**1.10** Indiquer le résultat de l'analyse microbiologique de la crème en cochant la bonne réponse :

Satisfaisant

Non satisfaisant

**1.11** Justifier votre réponse.

.....  
 .....

<b>MÉTROPOLE – LA RÉUNION</b>		<b>Session 2007</b>	<b>Code Examen</b>	<b>500-221 04.E</b>
<b>SUJET</b>	<b>BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur</b> <b>Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées</b>		<b>Page</b>	<b>6/9</b>

1.12 Préciser en cochant la bonne réponse, le type de micro-organisme responsable de la contamination de l'aliment.

- Protozoaire     
 Champignon microscopique     
 Bactérie     
 Virus

1.13 Proposer deux causes pouvant être à l'origine de ce résultat.

.....

.....

Le non-respect des règles d'hygiène lors de la préparation de la crème pâtissière peut être à l'origine de T.I.A.

1.14 Préciser la signification de ce sigle :

T : .....

I : .....

A : .....

1.15 Citer deux signes caractéristiques présentés par une personne souffrant de ce type d'affection :

.....

.....

## 2 – EQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS DES LOCAUX PROFESSIONNELS

La cuisson des pâtisseries est délicate. Elle nécessite la connaissance et la maîtrise du four utilisé.

Comparer le four électrique et le four à gaz.

2.1 Compléter le tableau ci-après en indiquant pour chaque appareil :

- la source d'énergie utilisée pour son fonctionnement,
- le mode de production de chaleur,
- le mode de transmission de la chaleur.

<b>MÉTROPOLE – LA RÉUNION</b>		<b>Session 2007</b>	Code examen 500-221 04.E
<b>SUJET</b>	<b>BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur</b> <b>Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées</b>		Page 7/9

Équipement	Four à gaz	Four électrique
Caractéristiques		
Schéma illustrant le principe de fonctionnement	<p style="text-align: center;"><i>Four à gaz à convection naturelle</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Four électrique à convection naturelle</i></p>
Source d'énergie	.....	.....
Mode de production de la chaleur	..... ..... .....	..... ..... .....
Mode de transmission de la chaleur	<p style="text-align: center;">Cocher la ou les bonne(s) réponse(s)</p> <p><input type="checkbox"/> Conduction</p> <p><input type="checkbox"/> Convection</p> <p><input type="checkbox"/> Rayonnement</p>	<p style="text-align: center;">Cocher la ou les bonne(s) réponse(s)</p> <p><input type="checkbox"/> Conduction</p> <p><input type="checkbox"/> Convection</p> <p><input type="checkbox"/> Rayonnement</p>

<b>MÉTROPOLE – LA RÉUNION</b>		<b>Session 2007</b>	Code examen	500-221 04.E
<b>SUJET</b>	<b>BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur</b> <b>Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées</b>		Page	8/9

Outre le risque de brûlure, l'utilisation d'un four à gaz ou électrique n'est pas sans danger pour le pâtissier.

**2.2** Pour chaque équipement, indiquer :

- un risque (différent du risque de brûlure) pour l'utilisateur,
- une mesure préventive,
- un système de sécurité intégré à l'équipement.

	<b>Risque</b>	<b>Mesure préventive</b>	<b>Système de sécurité intégré</b>
Four à gaz	- ..... ..... ..... ..... .....	- ..... ..... ..... ..... .....	- ..... ..... ..... ..... .....
Four électrique	- ..... ..... ..... ..... .....	- ..... ..... ..... ..... .....	- ..... ..... ..... ..... .....

<b>MÉTROPOLE – LA RÉUNION</b>		<b>Session 2007</b>	Code examen 500-221 04.E
<b>SUJET</b>	<b>BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur</b> <b>Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées</b>		Page 9/9

**3 – SPECIFICITE PATISSIER**

Vous travaillez dans un laboratoire de pâtisserie. Vous devez préparer une pièce montée avec des choux à la crème. La confection de choux à la crème pâtissière nécessite l'utilisation de lait et de farine.

3.1 A partir de l'étiquette de lait proposée à la question 1, compléter le tableau ci-dessous en relevant les constituants alimentaires du lait et en indiquant leur rôle principal dans l'organisme.

<b>Constituants alimentaires du lait</b>	<b>Rôle principal dans l'organisme</b>
- .....	- .....
- .....	- .....
- .....	- .....
- .....	- .....

3.2 Compléter de manière précise l'action de la chaleur humide sur l'amidon de la farine.

AMIDON + EAU + CHAUFFAGE → .....

AMIDON + EAU + CHAUFFAGE PROLONGE → .....

3.3 Indiquer les conditions nécessaires à l'obtention de la « réaction de Maillard » et le résultat obtenu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....