



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été mis en ligne par le CRDP de Strasbourg pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Les candidats répondent directement sur le sujet.

Ce sujet comporte 16 pages numérotées de 1 à 16. Assurez-vous que cet exemplaire est complet. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle. Il vous appartient de le compléter et de le rendre, sans le dégraffer, au surveillant de salle à la fin de l'épreuve.

CAP GLACIER FABRICANT

EP2 – TECHNOLOGIE PROFESSIONNELLE ET SCIENCES APPLIQUÉES A L'ALIMENTATION, A L'HYGIÈNE ET AUX ÉQUIPEMENTS

	BAREME EN POINTS	NOTATION
PARTIE - Technologie Professionnelle	/60 points	
PARTIE - Sciences appliquées à l'alimentation et à l'hygiène et aux équipements / 40 POINTS		
Sciences appliquées à l'alimentation	/15 points	
Sciences appliquées à l'hygiène	/13 points	
Sciences appliquées aux équipements	/12 points	
TOTAL	/100 points	
Note sur 20 (arrondie au ½ point) :		/20

CAP GLACIER FABRICANT	Code : 12-123	Session 2013	SUJET
EP2 – Technologie professionnelle et sciences appliquées à l'alimentation, à l'hygiène et aux équipements	Durée : 2H	Coefficient : 5	Page S 1/16

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE TECHNOLOGIE / 60 POINTS

1) Retrouver à côté de chaque définition le nom correspondant à la spécialité glacée.

4 points

DEFINITION	SPECIALITE GLACEE
Ce sont des petits choux garnis de glace et nappés de sauce chocolat lors du service.	
C'est un entremets glacé composé de biscuit ou Génoise imbibé garni d'une glace ou d'un sorbet, le masquage et la décoration sont réalisés avec de la meringue italienne.	
C'est un entremets réalisé dans un moule haut chemisé de biscuit cuillère et garni de glace ou de sorbet ou de préparation non turbiné.	
C'est une composition glacée obtenue avec un ou plusieurs fonds ou coques de meringue et d'un ou plusieurs parfums de glace et / ou sorbet, le masquage et la décoration sont réalisés avec de la chantilly.	

2) La pasteurisation des glaces étant obligatoire, indiquer le processus complet afin de réaliser une pasteurisation basse et une pasteurisation haute.

4 points

Pasteurisation basse	
Pasteurisation haute	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3) Donner les températures d'incorporation des matières premières dans un mix de glace lors de sa pasteurisation.

5 points

Matières premières	températures d'incorporation
Le lait, la poudre de lait	
Les sucres	
Les matières grasses	
Les jaunes	
Les stabilisants/ les émulsifiants	

4) Compléter le tableau ci-dessous concernant la composition de la crème et du beurre.

6 points

COMPOSANTS	BEURRE	CREME
Matière grasse		
Eau		
E. S. D. L		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5) Relier les températures aux actions correspondantes.

5 points

Maturation des mix	- 18°C
Consommation de la glace	+ 4°C
Conservation des glaces au minimum	- 12% -15°C
Turbinage des glaces	- 30°C à - 35°C
Surgélation	- 6°C à - 10°C

6) Citer les différentes mentions obligatoires concernant l'étiquetage des glaces.

6 points

-
-
-
-
-
-

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

7) Compléter les compositions suivantes selon le code des pratiques loyales des glaces alimentaires.

4 points

Glace aux œufs :

- Au moins% de jaunes d'œufs
- Des matières grasses exclusivement laitières
- Le poids minimal par litre est de grammes

Crème glacée :

- Des matières grasses exclusivementen proportion minimales de%
- Le poids minimal par litre est de 450 grammes

Sorbet :

- Au moins % de fruits
- Le poids minimal par litre est de..... grammes

Sorbet plein fruit :

- Au moins% de fruits doux, si fruits acides%minimum
- Le poids minimal par litre est de 650 grammes

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

8) Cocher le pourcentage idéal d'E.S.D.L. d'une crème glacée afin d'éviter le sablage.

2 points

15% à 17%	7% à 11%	12% à 15%

9) Relier par une flèche le matériel à sa fonction.

4 points

MATERIEL
Presse agrume
Armoire de réfrigération
Thermomètre
Réfractomètre

FONCTION
Permet de regarder le pourcentage de matière sèche d'une préparation
Permet de vérifier la température des préparations
Permet de conserver les denrées alimentaires à + 4°C
Permet d'extraire le jus de certains fruits

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

10) Citer 2 conséquences d'un apport trop important d'alcool dans un mix à glace.

Conséquence :

4 points

-

-

11) Citer les composants d'une coupe « pêche Melba ».

5 points

•

•

•

•

•

12) Citer 5 sucres utilisés en glacerie.

5 points

•

•

•

•

•

13) Établir une table analytique pour 2 kg de sorbet MELON (fruit frais, l'extrait sec du fruit étant de 14%)

6 points

Fruit frais : 50%

Glucose atomisé : 6%

Stabilisateur : 0.3%

E.S.T : 33%

Poids total du mix : 1000 GR

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

TABLE ANALYTIQUE SORBET MELON (14 % EXTRAIT SEC FRUIT)

E.S.D.I	P.S.	E.S.T	MATIERES 1ères	POIDS	SUCRES	FRUITS	E.S.D.I	ALCOOL	STABIL	P.S.	E.S.T
		14%	Fruit MELON FRAIS	.....		.....				.....	.....
	100%	100%	Saccharose	.....	.....					.....	.....
	47%	95%	Glucose atomisé	.....	.....					.....	.....
	127%	78%	Sucre inverti								
	74%	92%	Dextrose								
97%	$\frac{\text{ESDL} \times 16\%}{2}$	97%	Lait poudre 0 %								
			Alcool								
		100%	Stabilisant	.....					.....		.....
			Eau	.....						
			Totaux (g)	1000	.....	.....			.....	.....	.....
			%	100%	.....	50%			.....	.....%	33%

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE SCIENCES APPLIQUÉES / 40 POINTS

1. SCIENCES APPLIQUÉES A L'ALIMENTATION

15 points

Vous fabriquez un parfait glacé et vous vous renseignez dans le guide des appellations de la Confédération Nationale des Glaciers de France.

E- LE PARFAIT GLACÉ AUX FRUITS

Deux méthodes

Définition n°1

Le parfait aux fruits est une préparation légère obtenue par le pochage de la pulpe, des jaunes et du sucre, soit à 85°C soit au frémissement (90°C), suivi d'un refroidissement par montage jusqu'à complet refroidissement et additionné de crème fouettée. L'addition de poudre de lait 0% MG (2%) et d'alcool 50°vol (3% à 6%) est courante.

Le parfait glacé aux fruits

Poudre de lait 0% MG	25 g	1,93 %
Jaunes (9x18g)	162 g	12,49 %
Saccharose	240 g	18,50 %
Crème fouettée	600 g	46,26 %
Alcool	30 g	2,31 %
Pulpe de fruit	240 g	18,50 %
Poids	1297 g	100,00 %

1.1. Compléter le tableau ci-dessous en indiquant :

- Le groupe d'aliments,
- Le nom du constituant principal du groupe,
- Le rôle de ce constituant dans l'organisme.

Ingrédients	Groupe d'aliments	Constituant principal	Rôle du constituant dans l'organisme
Poudre de lait			
Jaunes d'œufs			
Saccharose			
Crème fouettée			
Pulpe de fruits			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Vous décidez d'utiliser de la pulpe de mûre dont la teneur en eau est de 79%.

1.2. En déduire la teneur en matière sèche présente dans 100g de pulpe fruit puis dans la recette du parfait aux fruits.

Dans 100g :

Dans la recette :

1.3. Citer la principale vitamine hydrosoluble présente dans les fruits.

▶ _____

1.4. Nommer l'autre groupe de vitamines, citer un exemple et nommer un ingrédient qui peut en contenir.

▶ Autre groupe de vitamines :

▶ _____

▶ Exemple :

▶ _____

▶ Ingrédient :

▶ _____

1.5. Relever dans cette recette deux facteurs de destruction des vitamines.

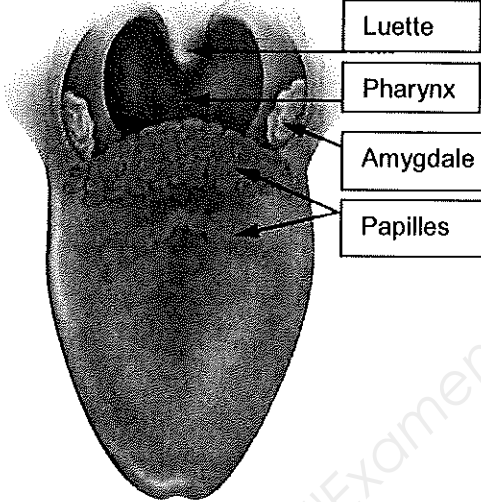
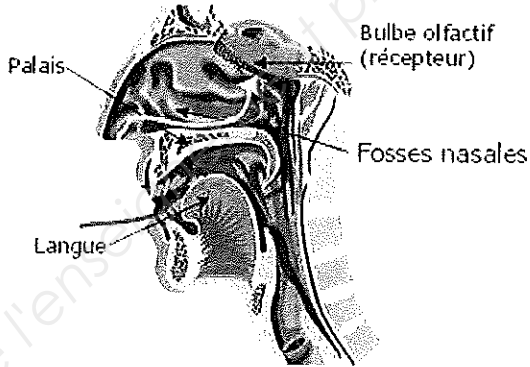
▶ _____

▶ _____

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.6. Voici deux schémas qui représentent la perception du goût et la perception des odeurs.

▶ Repérer les zones de perception du goût et des odeurs.

<p style="text-align: center;">Langue</p>  <p style="text-align: right;"> Luvette Pharynx Amygdale Papilles </p> <p style="text-align: center;"><i>Source : g2r.uhp-nancy.fr</i></p>	 <p style="text-align: right;"> Bulbe olfactif (récepteur) Fosses nasales </p> <p style="text-align: left;"> Palais Langue </p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

1.7. Citer 4 facteurs individuels ou environnementaux qui peuvent modifier les perceptions sensorielles.

- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2. SCIENCES APPLIQUEES A L'HYGIENE

13 points

Voici les étiquettes présentes sur les conditionnements de deux ingrédients de cette recette.
2.1. Après lecture de ces étiquettes, compléter le tableau de la page suivante.

Doc 1

Doc 2

FLORY
Crème Liquide
stérilisée U.H.T.
MULTI-USAGES

INGRÉDIENTS:
Crème,
stabilisants: carraghénanes,
émulsifiant: E 472b.

CONSERVATION:
Ne pas stocker à plus de 18°C.
Eviter les variations brutales de température.
Après ouverture, stocker obligatoirement
au froid et utiliser rapidement.

NE PAS CONGELER EN L'ÉTAT.

A CONSOMMER DE
PRÉFÉRENCE AVANT LE :
VOIR LE DESSUS DE LA BRIQUE.

VOLUME NET : **1L**

Pour toute information produit :
LACTALIS CHF
53089 LAVAL CEDEX 9
SERVICE CONSOMMATEURS
0 810 110 130
COÛT D'UN APPEL LOCAL DEPUIS UN POSTE FIXE
www.lactalischl.fr

JAUNE D'ŒUF Pasteurisé
Pasteurised **EGG YOLK**

Ovipac
1977

1 Kg = env. 66 jaunes
1 Kg is about 66 yolks

CONSERVATION: 0 à +4°C
Storage: 0 to +4°C max

8 WEEKS SHELF LIFE, NO PRESERVATIVES

A consommer dans les 48 h après ouverture
Once opened, use within 48 hours max

JAUNE D'ŒUF PASTEURISÉ
PASTEURISED EGG YOLK 1 Kg
net weight: P12
Lot N° / Batch N°: 12/11/11
use by: 12/11/11

Poids net/net weight: 1 Kg
Lot N° / Batch N°: P126000
A consommer jusqu'au/use by: 12/11/11

3 474 240 087 225

OVC
The Sports - Poizis - BP20101
56501 COCUMHE Cedex FRANCE
Tel. +33 (0)1 97 22 46 17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Doc. 1	Doc. 2
<p>Citer le mode de traitement thermique : Donner la signification des lettres U.H.T ■</p>	<p>Citer le mode de traitement thermique : ■</p>
<p>Indiquer l'action de ce traitement sur les micro-organismes : ■</p>	<p>Indiquer l'action de ce traitement sur les micro-organismes : ■</p>
<p>Donner le lieu et la température de stockage avant ouverture : ■ Lieu : ■ Température :</p>	<p>Donner le lieu et la température de stockage avant ouverture : ■ Lieu : ■ Température : Préciser l'action de cette température de stockage sur les micro-organismes : ■</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <p>A CONSOMMER DE PRÉFÉRENCE AVANT LE :</p> </div> <p>Préciser si cette expression est celle d'une DLC ou d'une DLUO : ■</p> <p>Décoder les lettres de votre réponse : ■</p> <p>Citer la conséquence sur la crème liquide au-delà de cette date : ■</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <p>A consommer jusqu'au/use by : 2/11/11</p> </div> <p>Préciser si cette expression est celle d'une DLC ou d'une DLUO : ■</p> <p>Décoder les lettres de votre réponse : ■</p> <p>Citer la conséquence sur les jaunes d'œuf, au-delà de cette date : ■</p>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.2. Ces deux conditionnements évitent la présence de micro-organismes pathogènes en provenance des matières premières.

▶ Définir le terme pathogène.

▶ Citer deux micro-organismes pathogènes qui pourraient être présents dans cette fabrication si les matières premières étaient brutes (lait cru et œuf en coquille).

De mauvaises conditions de stockage sont à l'origine possible de la présence de micro-organismes dans ce parfait glacé.

2.3. Identifier la méthode des 5M et proposer une mesure de prévention pour chacune.

Méthode 5M	Mesures de prévention

3. SCIENCES APPLIQUEES AUX LOCAUX ET AUX EQUIPEMENTS

12 points

Afin de réaliser le pochage de la pulpe, des jaunes et du sucre, vous utilisez une plaque à induction dont voici les caractéristiques :

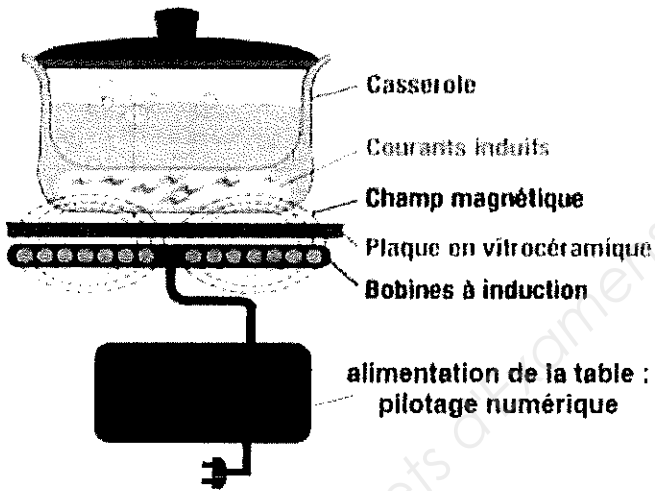
Dessus verre vitrocéramique
Avant gauche Induction ø 145 mm - 1200 W
Arrière gauche Induction ø 210 mm - 2200 W
Arrière droit Induction ø 145 mm - 1200 W
Commande frontale/latérale Frontale
Touche Marche/Arrêt
Minuterie 99 minutes
Témoin de chaleur résiduelle

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

À partir de ce schéma de la plaque à induction,

3.1. Expliquer son principe de fonctionnement (en utilisant la légende).

3.2. Préciser le principe de production et de propagation de la chaleur dans le récipient.



polytech.univ-bpclermont.fr

Vous utilisez le foyer arrière gauche de cette plaque à induction pour le pochage de votre parfait glacé.

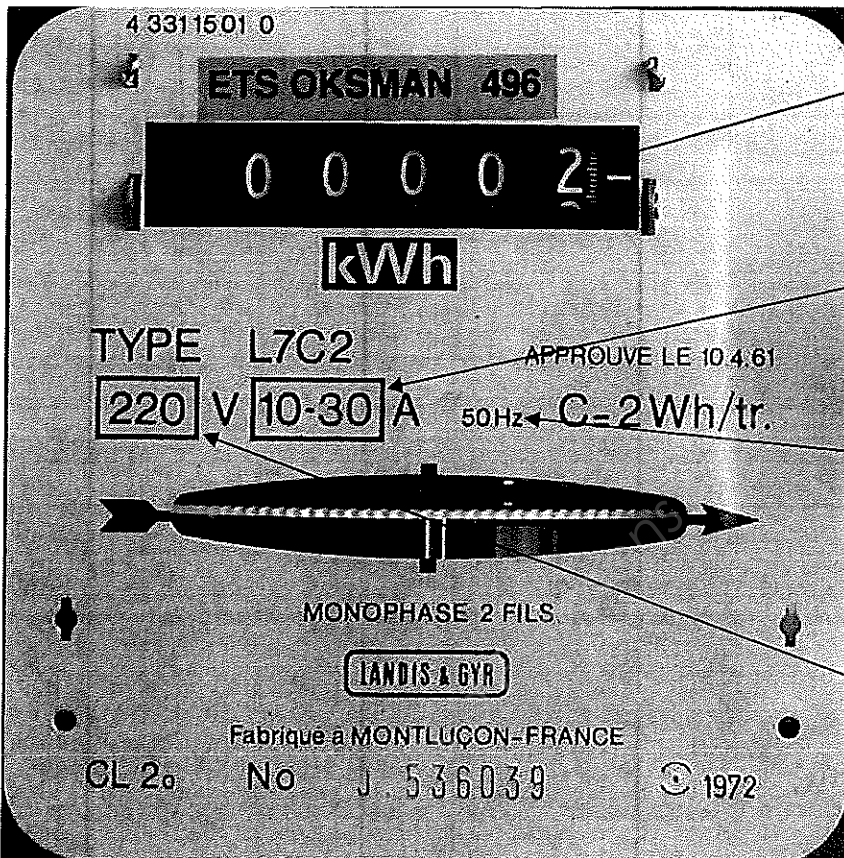
3.3. Reporter les deux grandeurs physiques indiquées sur la plaque signalétique pour ce foyer arrière gauche (page précédente) dans le tableau ci-dessous puis le compléter.

Grandeurs physiques	Noms des grandeurs	Unité des grandeurs

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Avant d'utiliser ce foyer, vous relevez le compteur électrique (photo ci-dessous).

3.4. Indiquer dans les cadres le nom de la grandeur et de son unité de grandeur.



Grandeur :

Unité de la grandeur :

Grandeur :

Unité de la grandeur :

Grandeur :

Unité de la grandeur :

Grandeur :

Unité de la grandeur :

Source : EDF-2010

Après utilisation de la plaque à induction, le compteur indique 7kWh.

3.5. Calculer le coût de fonctionnement de la plaque à induction sachant que le prix de 1kWh est de 0,15 €.

3.6. Indiquer le nom du matériau qui constitue la plaque à induction ainsi que le matériau dont doit être composé le récipient pour que la plaque fonctionne. Donner un avantage pour chacun de ces matériaux (différents pour les deux).

	Nom du matériau	Avantage
La plaque		
Le récipient		