



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été numérisé par le Canopé de l'académie 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 19 pages numérotées de 1 à 19. 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 dégrafer, 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
<u>PARTIE</u> - Technologie Professionnelle	/60 points	
<u>PARTIE</u> - Sciences appliquées à l'alimentation et à l'hygiène et aux équipements / 40 POINTS		
Sciences appliquées à l'alimentation	/14,5 points	
Sciences appliquées à l'hygiène	/14 points	
Sciences appliquées aux équipements	/11,5 points	
TOTAL	/100 points	
Note sur 20 (arrondie au ½ point) :		/20

CAP GLACIER FABRICANT	Code : 14-030	Session 2014	SUJET
EP2 – Technologie professionnelle et sciences appliquées à l'alimentation, à l'hygiène et aux équipements	Durée : 2H	Coefficient : 5	Page S 1/19

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE TECHNOLOGIE / 60 POINTS

1/ Citer les méthodes de conservation du lait correspondantes aux définitions.

/4

Définitions	Méthodes
Moyen de conservation limité du lait, qui permet de détruire les germes pathogènes et la surabondance de germes banaux, tout en gardant le produit vivant.	-----
Cela consiste à traiter le lait en vrac à une température de 140/150°C durant 2 secondes puis le refroidir brutalement avant de le conditionner en emballages stériles dans une enceinte aseptisée.	-----
Cela consiste, après évaporation partielle du lait, à le traiter pour en assurer une conservation prolongée, soit par un traitement de stérilisation, soit par l'action d'une dose de sucre.	-----
Technique dont le principe consiste à faire évaporer la quasi-totalité de l'eau dans le lait.	-----

2/ Indiquer par une croix si ces affirmations sont vraies ou fausses.

/4

Affirmations	Vrai	Faux
Le lactose représente 50% de l'ESDL avec un pouvoir sucrant de 16%		
La crème double ou épaisse contient 50% de matière grasse de plus qu'une crème liquide		
L'utilisation de différents produits laitiers (lait, crème, beurre) permet d'incorporer de la matière grasse dite « butyrique » dans les mix		
Les ovoproduits sont des œufs commercialisés débarrassés de leur coquille		
Le jaune d'œuf contient 50% de matières grasses		
Le jaune d'œuf contient un émulsifiant appelé lécithine		
Le saccharose est extrait exclusivement de la betterave sucrière		
Plus la concentration en sucre est importante, plus le point de congélation est abaissé		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3/ Mettre dans un ordre logique de fabrication les différents matériels de la liste suivante et donner la fonction de chacun.

19

Surgélateur – Homogénéisateur – Congélateur – Turbine – Pasteurisateur - Maturateur

Ordre logique	Matériels	Fonctions
1		
2		
3		
4		
5		
6		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4/ Retrouver dans la composition du nougat glacé ci-dessous les matières premières manquantes et donner la méthode de fabrication. /5

Nougat glacé	
Composition	Méthode de fabrication
Sucre	•

-----	•
Fruits confits cubes	
Ecorces d'oranges confites	•
Bigarreaux rouges	
Nougatine concassée	•

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5/ Citer le nom des principales compositions glacées suivantes.

15

Préparation composée d'une infusion forte de café, de sucre, de lait et de crème. Elle est glacée en turbine en réservant la composition semi-fluide, coulante puis souvent servie en tasse.	-----
Coupe glacée composée d'une banane fraîche avec 3 boules de glace de préférence vanille ou chocolat. Recouverte de sauce chocolat ou d'un coulis aux fruits et de crème chantilly.	-----
Coupe glacée composée d'une poire cuite au sirop avec une glace vanille, nappée de sauce chocolat tiède, additionnée d'amandes effilées grillées et éventuellement de crème chantilly.	-----
Boisson glacée composée d'un chocolat turbiné servi de -8°C à -4°C recouvert de crème chantilly, le tout servi dans un verre haut avec une cuillère à long manche.	-----
Coupe glacée composée d'une pêche fraîche ou au sirop sans noyau, de glace vanille, crème chantilly, amandes effilées grillées et de gelée de groseille.	-----

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6/ Compléter le tableau concernant la valeur des températures à respecter pour les différents produits ou actions suivantes. /13

Produits ou actions	Températures en °C	Lieu
Réception d'une purée de fraise congelée	-----	Congélateur
Maturation du mix de crème glacée vanille	-----	Maturateur
Conservation des glaces au minimum	-----	-----
Conservation d'un litre de lait UHT entamé	-----	-----
Surgélation d'un entremets glacé	-----	Surgélateur
Pasteurisation haute d'une glace aux œufs	-----	Pasteurisateur
-----	Température ambiante	Réserve sèche
Conservation d'une plaquette de beurre	-----	-----
Conservation d'une glace servie au cornet	-----	Vitrine à glace
Turbinage des glaces	-----	Turbine à glace

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

7/ Citer les produits réglementés selon le code des pratiques loyales des glaces alimentaires correspondant aux compositions suivantes. /10

Mélange d'eau et de sucres dans lequel aucune matière grasse n'est ajoutée et contenant: <ul style="list-style-type: none"> • Au moins 25% de fruits doux • Le poids minimal par litre est de 450 g. 	-----
Produit contenant au moins : <ul style="list-style-type: none"> • 7% de jaunes d'œufs • Des matières grasses exclusivement laitières • Poids minimal par litre est de 550 g. 	-----
Produit contenant : <ul style="list-style-type: none"> • Des matières grasses exclusivement laitières en proportion minimales de 2.5% • Au moins 6% d'extrait sec dégraissé du lait • Le poids minimal par litre est de 450 g. 	-----
Mélange d'eau et de sucres dans lequel aucune matière grasse n'est ajoutée et contenant : <ul style="list-style-type: none"> • Au moins 45% de fruits (20% pour les fruits acides) • Le poids minimal par litre est de 650 g. 	-----
Produit contenant : <ul style="list-style-type: none"> • Des matières grasses exclusivement laitières en proportion minimales de 5% • Le poids minimal par litre est de 450 g. 	-----

8/ Etablir une table analytique d'un sorbet « plein fruit » griotte.

/10

% imposés :

Pourcentage de fruit : 50%

Purée griotte non sucrée : 8% d'extrait sec

Glucose atomisé : 6%

Stabilisateur : 0.3%

Extrait sec total : 32%

Recette pour 10 000 g de mix

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

SORBET FRUITS GRIOTTES 50%

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
		8%	Fruits	----		----					---
	100%	100%	Saccharose	----	----						---
	47%	95%	Glucose atomisé	----	----						---
	127%	78%	Sucre inverti								
	74%	92%	Dextrose								
97%	$\frac{ESDL \times 16\%}{2}$	97%	Lait poudre 0 %								
			Vin								
			Alcool								
		100%	Stabilisant	----					----		---
			Eau	----							
			Totaux (g)	10000	----	----					---
			%	100%	----	----					32%

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE SCIENCES APPLIQUÉES / 40 POINTS

1. SCIENCES APPLIQUÉES A L'ALIMENTATION

(14,5 points)

Situation : Vous travaillez chez le glacier confiseur « **ARMAND LE GUIVIC** ». Pour une communion, on vous demande de réaliser la spécialité de la maison, un entremet glacé aux framboises.

Les ingrédients de base sont :

- Œufs
- Farine
- Sucre
- Beurre
- Framboises
- Lait
- Crème légère
- Eau

Un autre collègue est chargé de faire la pièce montée.

1.1. Pour chaque ingrédient de l'entremet, citer le constituant alimentaire principal et son rôle dans l'organisme. Pour cela compléter le tableau ci-dessous.

Aliments	Constituant alimentaire principal	Rôle dans l'organisme
Œufs		
Farine		
Sucre		
Beurre		
Framboises		
Lait		
Crème légère		
Eau	Eau	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.2. A partir du tableau ci-dessus, citer les trois constituants énergétiques.

-
-
-

1.3. Le beurre contient de la vitamine D, indiquer son rôle dans l'organisme.

.....
.....

Une part de 100 g de pièce montée apporte 1405 kJ (Kilojoules).

1.4. Calculer l'apport énergétique de 100 g d'entremet glacé aux framboises, à l'aide du tableau ci-dessous. Préciser les calculs et l'unité.

Constituants alimentaires	Composition moyenne pour 100 g	Apport énergétique pour 1 g	CALCULS	TOTAL
Glucides	35,7	17		
Lipides	15,1	38		
Protides	5,6	17		
VALEUR ENERGETIQUE TOTALE DE 100 g D'ENTREMET GLACÉ				

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.5. Comparer la valeur énergétique de l'entremet glacé avec celle de la pièce montée.

.....
.....

1.6. Indiquer trois conséquences pour la santé d'une alimentation trop riche en glucides rapides.

-
-
-

Lors de la dégustation de cet entremet glacé tous nos sens interviennent.

1.7. Compléter le tableau ci-dessous :

Sens	Propriété organoleptique
	Craquant – Croustillant
Vue	
Odorat	
	Sucré
	Moelleux

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Lors de la digestion, de nombreux sucs digestifs interviennent.

1.8. Nommer les différents sucs digestifs qui interviennent au cours de la digestion puis préciser leur action globale sur les constituants alimentaires.
Pour cela compléter le tableau ci-dessous.

Noms des sucs digestifs	Action globale sur les constituants alimentaires
-
-
-
-	
-	

1.9. Citer les nutriments obtenus après la digestion :

- des glucides :
- des lipides :
- des protides :

2. SCIENCES APPLIQUÉES A L'HYGIÈNE

(14 points)

Lors de la fabrication de l'entremet glacé aux framboises et de la pièce montée, des micro-organismes sont susceptibles de contaminer les denrées utiles à leur fabrication. Certains de ces micro-organismes peuvent être pathogènes pour l'être humain.

2.1. Définir le terme pathogène.

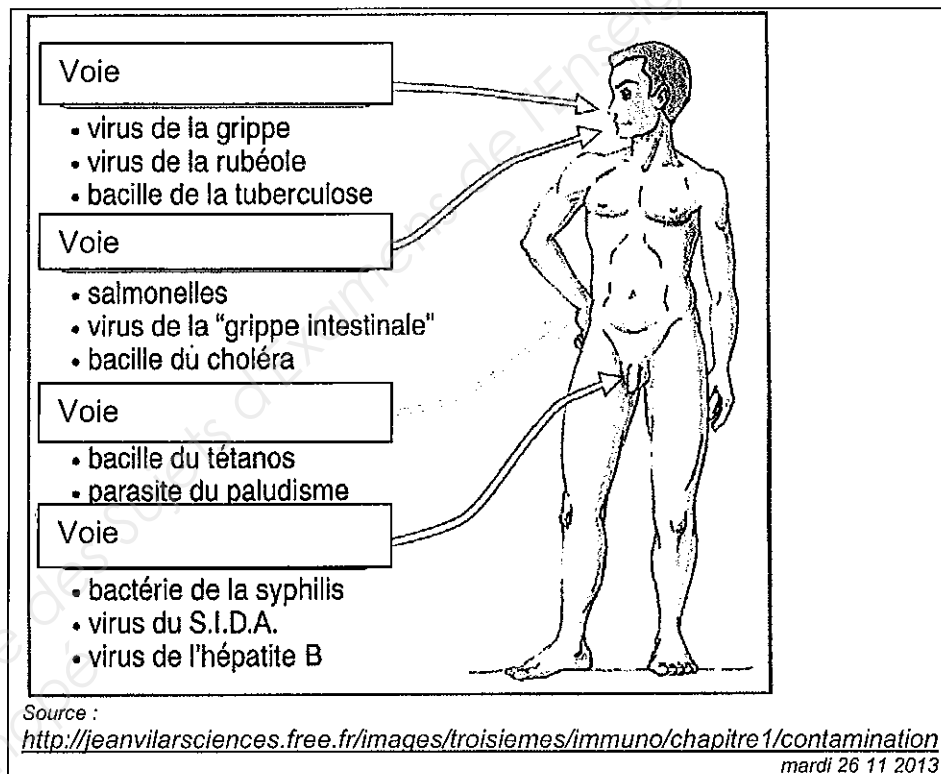
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.2. Citer quatre types de micro-organismes susceptibles de contaminer les denrées alimentaires.

-
-
-
-

2.3. Citer les principales voies de pénétration des micro-organismes en complétant le schéma ci-dessous.



L'hygiène est importante dans la fabrication des desserts glacés comme l'entremet glacé aux framboises. De nombreuses précautions sont à prendre afin d'éviter certaines maladies.

2.4. Donner la signification du sigle TIAC.

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.5. Citer quatre symptômes de ces maladies.

.....
.....

2.6. Proposer quatre gestes professionnels qui permettent de lutter contre ces maladies.

-
-
-
-

Parmi les produits de nettoyage certains sont utilisés en milieu professionnel afin de lutter contre la présence de microorganismes.

2.7. Relier chaque type de produit avec son mode d'action :

Abrasifs	●	●	Éliminent les salissures grasses
Solvants	●	●	Éliminent les dépôts calcaires
Détergents	●	●	Inactivent les micro-organismes
Désinfectants	●	●	Agissent par action mécanique
Détartrants	●	●	Agissent par dissolution

2.8. Citer trois précautions à prendre lors de l'utilisation d'un produit désinfectant en cuisine.

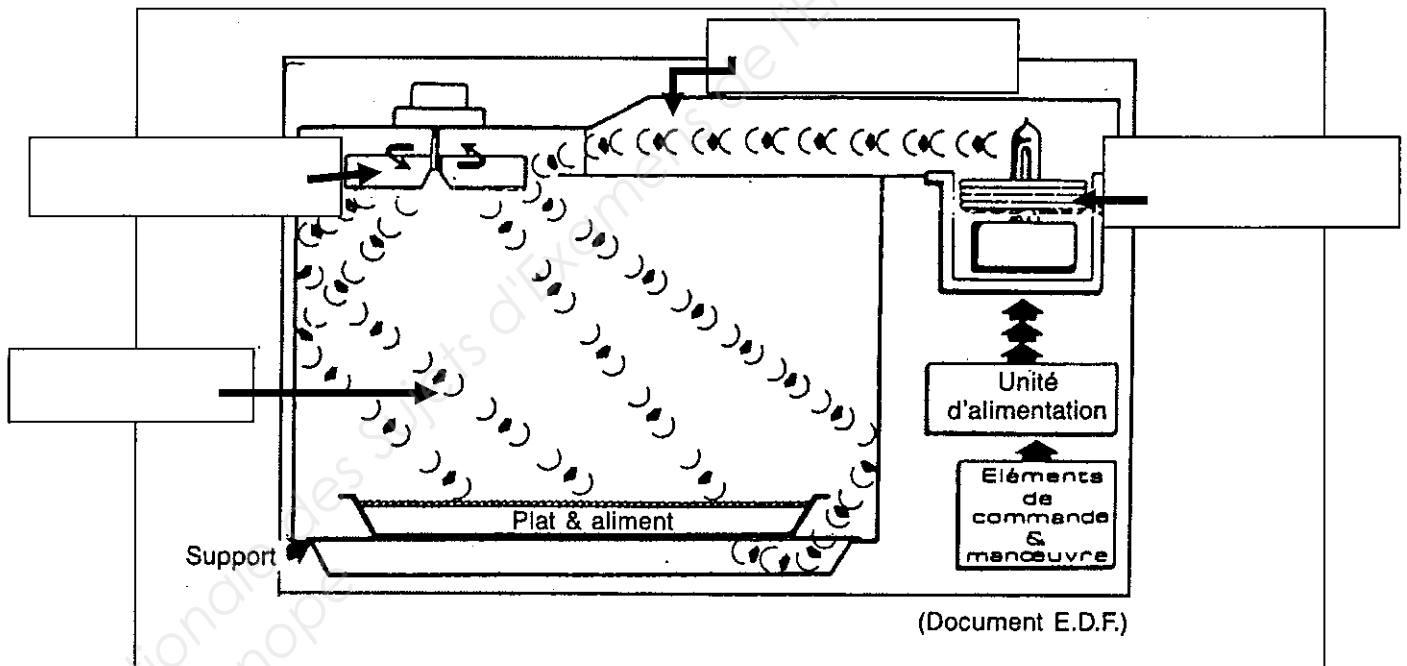
-
-
-

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.4. Citer trois appareils de cuisine qui fonctionnent sur ce principe.

-
-
-

3.5. Compléter le schéma ci-dessous avec les mots suivants : *magnétron, ondes, agitateur, guide d'ondes*.



3.6. Définir les termes concernant les risques liés à l'utilisation d'un appareil électrique:

• **Electrisation** :

.....

• **Electrocution** :

.....

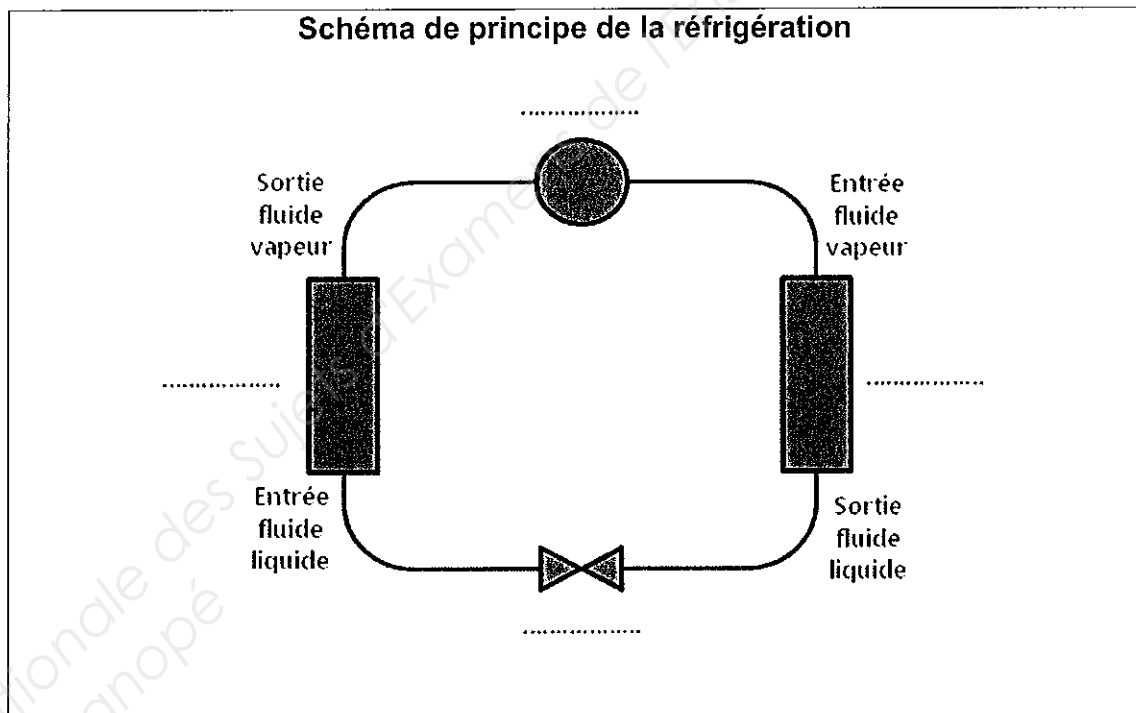
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.7. Citer deux dispositifs de sécurité permettant de limiter les risques d'origine électrique.

-
-

La turbine à glace est un mode de réfrigération semblable à celui d'un réfrigérateur.

3.8. Compléter le schéma ci-dessous à l'aide des mots suivants : *détendeur, condenseur, évaporateur, compresseur.*



3.9. Sachant que la puissance de la turbine à glace est de 1600W, calculer la consommation électrique de cet appareil fonctionnant pendant 2 heures. (Faire apparaître les calculs)

-
-
-

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.10. Calculer le coût de fonctionnement de la turbine à glace pour cette durée sachant que le prix de 1 kWh est de 0,15 €. (Faire apparaître les calculs)

.....
.....
.....

3.11. Proposer deux consignes permettant de limiter la consommation d'énergie d'un appareil producteur de froid.

-
-

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé