



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

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
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.

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

SUJET

U. 20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Durée : 2 Heures

Coefficient : 4

Vous écrirez directement vos réponses aux emplacements prévus.

Vous devez remettre la totalité du document à la fin de l'épreuve.

Ce sujet comporte 13 pages

L'usage de la calculatrice est autorisé.

Le matériel autorisé comprend toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (Réf. C n° 99-186 du 16-11-1999).

BP Cuisinier	Session 2016		SUJET
U 20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation	Durée : 2 heures	Coefficient : 4	Page 1 / 13

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Vous êtes cuisinier au restaurant « Au fil de l'eau ». Le menu suivant a été proposé, pour le dîner, le 12 avril 2016 à un groupe de personnes âgées en excursion.



Dans la nuit du 12 au 13 avril, 15 personnes du groupe se plaignent de vomissements, maux de ventre et de diarrhées incontrôlables. Elles seront hospitalisées dans la nuit.

Une déclaration a été faite à la DDPP. Le lendemain, une analyse microbiologique des plats témoins est demandée. Vous trouverez les résultats pour le plat principal dans le **Document A**.

En parallèle, un contrôle d'hygiène de l'établissement est diligenté. A l'issue de celui-ci, il en ressort que différents manquements aux règles d'hygiène ont été constatés.

En voici la liste :

- Utilisation d'œufs ayant une DLC dépassée,
- Poste de lavage des mains non réglementaire,
- Présence de traces de nuisibles,
- Un personnel souffre d'un panaris et travaille sans protection adaptée,
- Dysfonctionnement d'une des chambres de froid négatif,
- De nombreux produits terreux stockés en chambre froide,
- Utilisation d'un détergent désinfectant non agréé pour contact alimentaire.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1- MICROBIOLOGIE ET PARASITOLOGIE ALIMENTAIRES (27 points)

1.1 A partir de la situation et du **Document A**, mettre en relation l'agent responsable de l'intoxication alimentaire avec la denrée incriminée et la ou les faute(s) d'hygiène.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 L'analyse microbiologique se concentre sur la recherche de plusieurs bactéries pathogènes. Donner la définition d'une bactérie.

.....

.....

.....

1.3 Donner les critères de reconnaissance de différents types de bactéries.

.....

.....

.....

.....

1.4 Citer les conditions favorables à la multiplication de l'agent incriminé.

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.5 La pathogénicité de l'agent responsable peut s'exprimer par son pouvoir toxique et sa virulence. Définir pouvoir toxique et virulence.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.6 Proposer des mesures d'hygiène, de réaménagement d'installations, de réorganisation de méthodes de travail, conformes aux réglementations, pour corriger les dysfonctionnements constatés.

Dysfonctionnement constaté	Mesure corrective proposée <i>(toute autre réponse cohérente est acceptée)</i>
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2- BIOCHIMIE DES ALIMENTS ET ALIMENTATIONS RATIONNELLES (29 points)

2.1 Justifier la composition du menu de la situation en complétant le tableau suivant :

Menu	Groupes alimentaires	Principal constituant
Pâté de campagne sur salade verte.		
Blanquette de veau accompagné de riz créole		
Plateau de fromages		
Ile flottante		

2.2 Faire l'analyse critique du menu de la situation.

.....

.....

.....

.....

.....

Pour la réalisation de la sauce à base de roux de votre blanquette, vous utilisez les ingrédients suivants : 70 g beurre, 70g farine, 1,5L de bouillon de cuisson, 1 dL de crème double, muscade et sel.

2.3 Préciser les modifications physico-chimiques que vous souhaitez obtenir lors de cette préparation.

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Un apéritif sans alcool est servi aux convives. Lire le Document B « les additifs alimentaires », puis observer l'étiquette du produit servi au Document C « apéritif sans alcool ».

2.4 Identifier les additifs présents dans cette boisson et justifier leur utilisation en complétant le tableau ci-dessous :

Additifs	Rôle

2.5 Justifier les limites d'utilisation de ces additifs.

.....

.....

.....

.....

.....

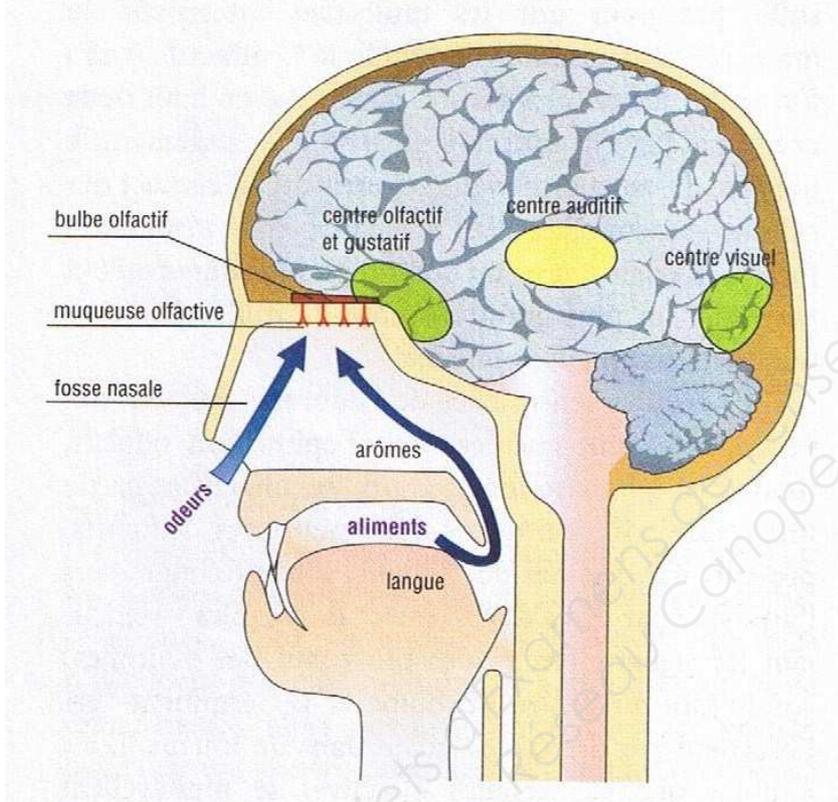
.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Lors de la dégustation du repas nos organes des sens sont stimulés.

2.6 Expliquer physiologiquement la perception des saveurs à l'aide du schéma ci-dessous :



<http://percevoirlesaromes.e-monsite.com/pages/page.html>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

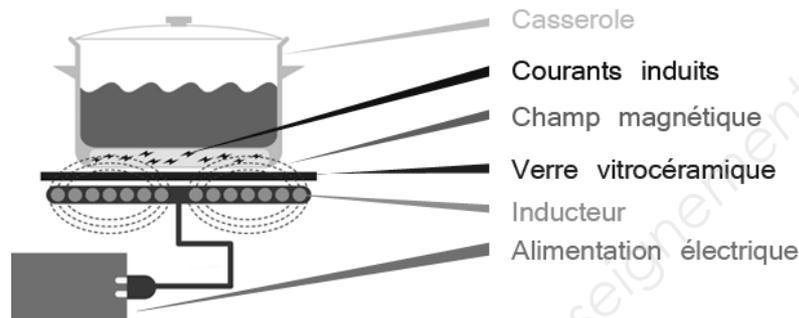
.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3- Technologies alimentaires traditionnelles et nouvelles (24 points)

Dans la cuisine du restaurant « Au fil de l'eau », vous êtes amenés à utiliser une plaque à induction.



Source : <http://magiic-hometech.com/content/7-guide-achat-table-plaque-induction>

3.1 Expliquer, à l'aide du schéma ci-dessus, le principe de fonctionnement de la plaque à induction.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 Expliciter la plaque signalétique présentée en complétant le tableau ci-dessous.

Plaque signalétique	Grandeurs électriques	Unités (en toutes lettres)
3500 W		
220-240 V		
50 Hz		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.3 Calculer le coût d'une consommation énergétique pour une durée de fonctionnement de 2h30 à puissance maximale sachant que le kWh vaut 0,143€. (*Arrondir au centime*)

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

3.4 A partir de l'analyse du **Document D** comparer les performances de la plaque à induction avec les autres types d'appareils pour les trois expériences comparatives conduites.

Expérience 1 :

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

Expérience 2 :

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

Expérience 3 :

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document A

INSTITUT en Santé Agro-environnement.

DOSSIER : 110927019875

sous-dossier : 01

Réceptionné le : 15/04/2016

enregistré le : 15/04/2016 édité le 3/05/2016

Propriétaire, détenteur, client

Nom :	Restaurant au Fil de l'eau.
Adresse :	3 rue de la fée de l'Aulne
Commune :	35260 Cancale

Prescripteur, Demandeur, Vétérinaire

Nom : Au fil de l'eau
Commune : Cancale

Site de prélèvement. Piano

Nom : Au fil de l'eau
Commune : Cancale

Rapport d'essai de Bactériologie alimentaire

Bordereau : 2	Date de prélèvement : 15/04/2016	Date de début d'analyse : 15/04/2016
---------------	----------------------------------	--------------------------------------

Produit : Blanquette de veau Prélevé le 15/04/2016 Par : POUANT Mélinda Date de fabrication : 12/04/2016 T° de prélèvement : 63°C Température de conservation avant analyse : 4°C
--

N° de lot : fin de service

Recherches/Dénombrements	Méthodes	Résultats	Unités	Critères
Microorganismes à 30°C	AFNOR BIO12/15	<1000	UFC/g	10 000
Staphylocoque doré (<i>mésophile, aéro-anaérobie</i>)	AFNOR BIO12/15	>250	UFC/g	100
Anaérobies sulfite-réducteur (<i>mésophile</i>)	AFNOR BIO12/15	<10	UFC/g	
Clostridium perfringens (<i>Thermophile, anaérobie strict</i>)	AFNOR BIO12/15	<10	UFC/g	
Salmonelles (<i>mésophile, aéro-anaérobie</i>)	AFNOR BIO12/15	Absence	UFC/g	Absence
Listeria monocytogenes (<i>cryophil, aéro-anaérobie</i>)	AFNOR BIO12/15	<100	UFC/g	100
Escherichia coli (<i>mésophile aéro-anaérobie</i>)	AFNOR BIO12/15	<10	UFC/g	10

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document B

Liste des additifs alimentaires

Colorants, édulcorants, conservateurs... les additifs alimentaires ont envahi notre alimentation.....

Les informations disponibles dans cette liste :

- Code européen : E suivi d'un nombre compris entre 100 et 1518.

- Nom courant.

- Catégorie : la nomenclature distingue 24 catégories d'additifs selon leurs effets technologiques sur l'aliment : colorants, conservateurs anti-oxygènes, édulcorants, acidifiants, correcteurs d'acidité, exhausteurs de goût, émulsifiants, gélifiants, stabilisants, épaississants, poudres à lever, gaz propulseurs et les gaz d'emballage, affermissants, antiagglomérants, antimoussants, agents de charges, sels de fonte, agents d'enrobage, humectants, amidons modifiés, séquestrants, agents de traitement, de la farine enzymes.....

- DJA, dose journalière admissible. On trouve deux catégories d'additifs alimentaires dans cette liste :

- les additifs avec DJA exprimée en mg/kg,

- les additifs à DJA non spécifiée, notés "ns" dans la liste.

-.....

- Groupes à risques et symptômes observés

	Nom	Catégorie	DJA (CSHA)	Utilisation	Groupes à risques	Symptômes
E 110	Jaune orange S	Colorant	2,5	Nbreux alim. (glace, pâtisserie) et médicaments (paracétamol)	Asthmatique et personnes souffrant d'urticaire	Symptômes cutanéomuqueux et respiratoires
E 122	Azorubine, carmoisine	Colorant	4	Nbreux alim. (bonbon, dessert)	Asthmatique et personnes souffrant d'urticaire	Symptômes cutanéomuqueux et respiratoires
E 330	Acide citrique	Acidifiant, correcteur d'acidité, anti-oxygène, exhausteur de goût, séquestrant	ns	Oui	Nbreux alim. (bonbons, fromages, gelées, boissons gazeuses)	-
E 338	Acide orthophosphorique	Acidifiant, correcteur d'acidité, anti-oxygène, séquestrant	70	-	Nbreux alim. (boissons gazeuses, fromages, jambons et charcuteries)	-
E 290	Dioxyde de carbone ou anhydride carbonique	Conservateur, gaz propulseur et d'emballage	ns	Oui	Nbreux alim. Boissons gazeuses principalement	-

Source : extrait de <http://www.quechoisir.org/alimentation/securite-hygiene/etude-liste-des-additifs-alimentaires>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document C

Apéritif sans alcool

F **Aperitif sans alcool pétillant.**
Ingrédients: eau, sucre, anhydride carbonique, acidifiants: acide citrique et acide orthophosphorique, antioxydant: acide ascorbique, colorants: E122, E110, arômes.

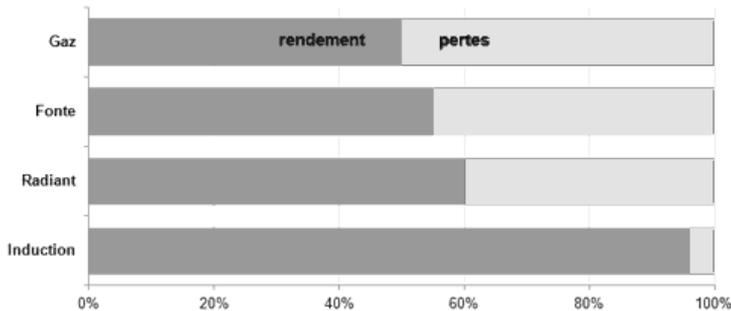
E122, E110: peuvent avoir une influence négative sur l'activité et l'attention des enfants.

Source <http://leffetbarbeapapa.com/2011/02/08/lisons-bien-nos-etiquettes/>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document D

Expérience 1 : Comparatif du rendement de différents appareils producteurs de chaleur.

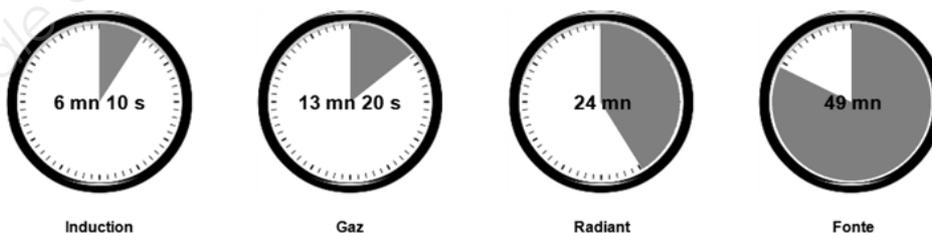


On appelle « rendement » le rapport entre l'énergie consommée et l'énergie qui est convertie en chaleur pour la cuisson. La perte correspond à de l'énergie dissipée sous une autre forme que la chaleur.

Expérience 2 : Comparatif du temps nécessaire à l'ébullition de 2 litres d'eau pour différents appareils producteurs de chaleur. (passage de 20°C à 95°C)



Expérience 3 : Comparatif du temps nécessaire pour refroidir la zone de cuisson (revenir à une température inférieure à 60°C) dans le but d'effectuer un entretien pour différents appareils producteurs de chaleur.



Source : <http://magiic-hometech.com/content/7-guide-achat-table-plaque-induction>