



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

SUJET

- ☞ *Le candidat s'assure en début d'épreuve que le sujet est complet.*
- ☞ *Le candidat répond directement sur le sujet qui doit être remis en fin d'épreuve, à l'intérieur de la copie, sans le dégrafer.*

L'usage de la calculatrice est autorisé

Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER		Session 2011	
Épreuve U 20 → Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation			
SUJET	Durée : 2 heures	Coefficient : 4	page 1/8

Le restaurant "le Chalet" propose comme menu à ses clients :

L'assiette de charcuterie L'omelette aux cèpes Fromage du terroir Entremets caramel/chocolat Café Eau
--

1- BIOCHIMIE DES ALIMENTS - ALIMENTATION RATIONNELLE (7 points)

1.1. Préciser le groupe d'aliments correspondant à chaque plat du menu en complétant la seconde colonne du tableau ci-dessous.

plats	Groupes d'aliments	Constituant principal
Assiette de charcuterie		
Omelette aux cèpes		
Fromage de terroir		
Entremets caramel/chocolat		
Café		
Eau		

1.2. Les aliments des plats proposés sont composés de différents constituants alimentaires.

1.2.1. Identifier le constituant principal pour chacun des plats en complétant la troisième colonne du tableau.

1.2.2. Préciser les deux principaux rôles des protéines dans l'organisme.

-
-

1.3. Au cours de la digestion, les nutriments subissent des transformations.

1.3.1. Indiquer le résultat de la digestion pour chaque constituant mentionné en complétant la dernière ligne du tableau ci-dessous.

Organes	Suc digestif	Constituants alimentaires ingérés							
		Amidon	Saccharose	Glucose	Lipides	Protides	Vitamines	Eléments minéraux	Eau
Bouche	Salive	Amylase	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Estomac	Sucs gastriques	↓	↓	↓	↓	Pepsine	↓	↓	↓
Vésicule biliaire	Bile	↓	↓	↓	Sels biliaires	↓	↓	↓	↓
Pancreas	Suc pancréatique	Amylase	↓	↓	Lipase	Trypsine	↓	↓	↓
Intestin	Suc intestinal	Maltase	Saccharase	↓	↓	Protéase	↓	↓	↓
Résultat de la digestion									

L'amylase, les lipases, les saccharases... sont des enzymes indispensables.

1.3.2. Préciser le rôle d'une enzyme au cours de la digestion.

Après digestion, tout aliment apporte de l'énergie. Dans le menu, la portion de pâté est de 40 g.

1.4 Calculer la valeur énergétique de cette portion à partir de l'extrait de la table de composition ci-après, détailler les calculs.

Constituants alimentaires	Quantités pour 100g
Protéines	12,0 g
Glucides	3,0 g
dont sucres	1,0 g
Lipides	32,0 g
dont acides gras saturés	12,0 g
dont acides gras monoinsaturés	15,0 g
dont acides gras polyinsaturés	5,0 g
Fibres alimentaires	0,0 g
Sodium	540 mg

Le propriétaire du "Chalet", un restaurant d'alpage fait réaliser régulièrement des analyses de l'eau et des aliments pour assurer la sécurité des clients.

2- MICROBIOLOGIE ET PARASITOLOGIE

(6,5 points)

2.1. Après avoir étudié l'annexe 1

2.1.1. Préciser sur quoi porte l'analyse.

2.1.2. Interpréter les résultats de l'analyse et conclure.

2.1.3. Expliquer l'origine de cette contamination en proposant deux causes probables.

Cette contamination peut rendre malade les clients.

2.1.4. Indiquer deux symptômes possibles.

-

-

2.1.5. Proposer deux mesures préventives.

-

-

2.2. La salmonellose est une maladie à déclaration obligatoire auprès des autorités.

2.2.1. Donner le nom et la signification d'un organisme intervenant dans ce type d'enquête.

Chaque secteur professionnel propose des moyens pour assurer la maîtrise de l'hygiène des denrées alimentaires dans un document appelé le GBPH.

2.2.2. Définir le sigle GBPH.

Le GBPH propose des autocontrôles simples de mise en œuvre de la réglementation.

2.2.3. Définir ce qu'est un autocontrôle.

2.2.4. Donner trois exemples d'autocontrôle.

-

-

-

3- TECHNOLOGIES ALIMENTAIRES TRADITIONNELLES ET NOUVELLES

(6,5 points)

3.1. Dans le restaurant « le Chalet », vous utilisez un lave-vaisselle dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Appareil à chargement frontal
- Cuve de 105 litres d'eau remplie 1 fois par jour
- Puissance 27 000 W
- Durée des cycles 6 minutes
- Tension 400 V
- Consommation eau de rinçage 19 litres par cycle de lavage

3.1.1. Donner les noms des différentes phases d'un cycle de lavage.

3.2. À la sortie du lave-vaisselle, les verres manquent de brillance, des tâches blanchâtres sont présentes.

3.2.1. Indiquer la nature et l'origine de ces traces blanchâtres sur les verres.

3.2.2. Préciser un moyen d'obtenir des verres sans traces blanchâtres.

3.2.3. Expliquer le fonctionnement de l'appareil présenté en Annexe 2.

3.2.4. Citer deux inconvénients d'une eau dure.

-

-

3.3. Le restaurant "le Chalet" est ouvert 5 jours par semaine et effectue 5 cycles de lavage par jour.

3.3.1. Calculer la consommation d'eau mensuelle.

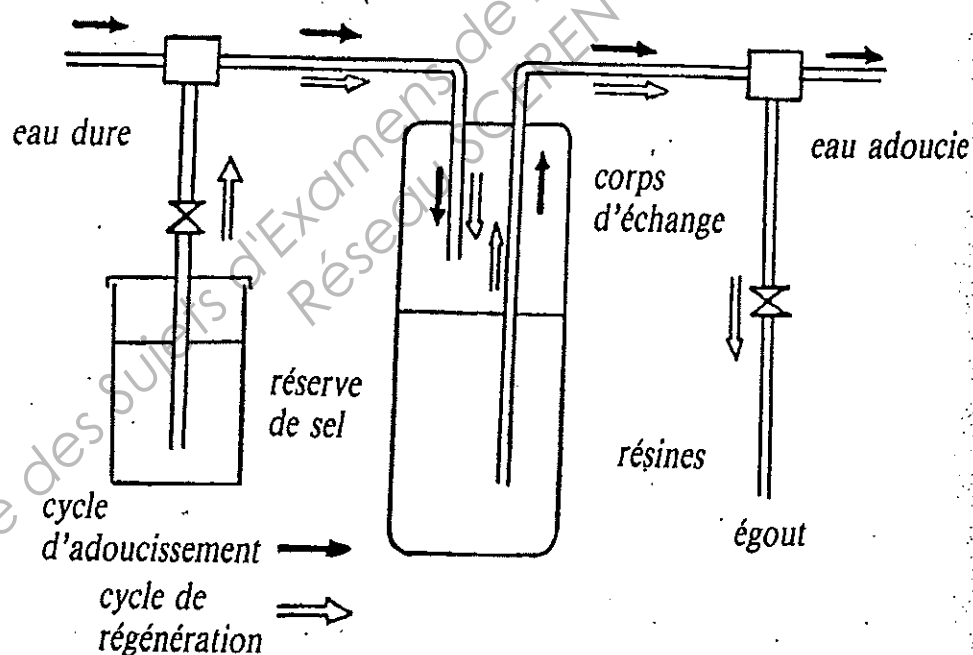
3.3.2. Calculer le prix de revient mensuel sachant que le m³ d'eau coûte 3 euros.

3.4. Après la consommation d'eau, calculer le prix de revient de la consommation électrique pour un mois, sachant que :

- Le lave vaisselle consomme par jour l'équivalent de trois cycles à pleine puissance.
- Le prix de revient du kWh est de 0,13 euros.
- $E = P \times T$

Identification de l'échantillon : omelette aux cèpes Lieu de prélèvement : chambre froide Prélevé le : 10 août 2009 Heure : 10h00 Température : 2°C		
Recherches	Résultats	Critères
M.O aérobies	100000/g	<300000/g
Coliformes totaux	500/g	<1000/g
Coliformes fécaux	100/g	<10/g
Salmonelles	Absence	Absence
Staphylocoques dorés	Absence	<100/g
Anaérobies sulfito-réducteurs	10/g	<30/g

Fig. 7.1. Schéma de principe d'un adoucisseur d'eau



Extrait de Sciences Appliquées aux équipements page 156. P. Severin Éd. J. Lanore juin 1990