



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

# Corrigé

« Le Chalet »

## 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. (1,5 points)

(6 x 0,25 pt)

plats	Groupes d'aliments	Constituant principal
Assiette de charcuterie	<b>Viande – Poisson – Œuf ou corps gras</b>	<b>Protéines animales et lipides</b>
Omelette aux cèpes	<b>Viande – Poisson – Œuf</b>	<b>Protéines animales</b>
Fromage de terroir	<b>Produits laitiers</b>	<b>Calcium</b>
Entremets caramel/chocolat	<b>Produits laitiers ou Produits sucrés</b>	<b>Calcium</b>
Café	<b>Boisson</b>	<b>Glucides simples</b>
Eau	<b>Boisson</b>	

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

(2 points)

1.2.1. Identifier le constituant principal pour chacun des plats en complétant la troisième colonne du tableau. (6 x 0,25 = 1,5 pts)

1.2.2. Préciser les deux principaux rôles des protéines dans l'organisme. (2 x 0,25 = 0,5 pt)

**Plastique ou bâtisseur : l'entretien et le renouvellement des cellules**

**Fonctionnel : enzymes, hormones et anticorps.**

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

(1,5 points)

1.3.1. Indiquer le résultat de la digestion pour chaque constituant mentionné en complétant la dernière ligne du tableau ci-dessous. (8 x 0,125 = 1 pt)

Organes	Suc digestif	Constituants alimentaires ingérés							Eau
		Amidon	Saccharose	Glucose	Lipides	Protides	Vitamines	Éléments minéraux	
Bouche	Salive	Amylase	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Estomac	Sucs gastriques	↓	↓	↓	↓	Pepsine	↓	↓	↓
Vésicule biliaire	Bile	↓	↓	↓	Sels biliaires	↓	↓	↓	↓
Pancréas	Suc pancréatique	Amylase	↓	↓	Lipase	Trypsine	↓	↓	↓
Intestin	Suc intestinal	Maltase	Saccharase	↓	↓	Protéase	↓	↓	↓
Résultat de la digestion		<b>Glucose</b>	<b>Glucose Fructose</b>	<b>Glucose</b>	<b>Acides gras Glycérol</b>	<b>Acides aminés</b>	<b>Vitamines</b>	<b>Éléments minéraux</b>	<b>Eau</b>

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

Session 2011			
Examen et spécialité		<b>BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER</b>	
Intitulé de l'épreuve <b>U20 → Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation</b>			
CORRIGÉ	Durée 2 heures	Coefficient 4	page 1/4

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

(0,5 pt)

**Les enzymes sont des protéines qui permettent de couper (hydrolyser) les grosses molécules en petites molécules (en nutriments) 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.

(total : 1,5 points)

Constituants alimentaires du pâté	Quantités pour 100 g
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

Détailler les calculs :

1 g de protide fournit 17 KJ

1 g de lipide fournit 38 KJ

1 g de glucide fournit 17 KJ

Pour 100 g de pâté de campagne :

$(12 \times 17) + (3 \times 17) + (32 \times 38) = (204) + (51) + (1216) = 1471$  KJ

(1 point)

Soit pour 40 g  $(40 \times 1471) / 100 = 588,4$  KJ

(0,5 point)

## 2- MICROBIOLOGIE ET PARASITOLOGIE (6,5 points)

2.1. Après avoir étudié l'annexe 1.

(3,5 points)

2.1.1. Préciser sur quoi porte l'analyse.

(0,25 pt)

**L'échantillon concerné est l'omelette aux cèpes.**

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

(1,25 pts)

**Résultats non satisfaisants car les résultats montrent la présence en trop grand nombre de coliformes fécaux.**

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

(0,25 x 2 = 0,5 pt)

Réponses possibles :

- lavage des mains insuffisant
- lavage insuffisant du matériel

Toute réponse pertinente est acceptée.

2.1.4. Indiquer deux symptômes possibles.

(0,25 X 2 = 0,5 pt)

- diarrhée - nausée - vomissement - céphalées

2.1.5. Proposer deux mesures préventives.

(0,5 x 2 = 1 pt)

Réponses possibles :

- lavage des mains avant la prise du travail. ) avec respect du protocole du lavage
- lavage des mains après passage aux toilettes. ) des mains et utilisation d'un poste de lavage réglementaire.
- nettoyage et désinfection rigoureux du matériel.

- 2.2. La Salmonellose est une maladie à déclaration obligatoire auprès des autorités. (3 points)  
2.2.1. Donner le nom en toutes lettres d'un organisme intervenant dans ce type d'enquête. (0,25 x 2 = 0,5 pt)

Accepter anciens et nouveaux sigles.

- **DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales** ou
- **DDPP: Direction Départementale de la protection des populations**
- **DDCCRF : Direction Départementale des services de la Concurrence de la Consommation et de Répression des Fraudes**

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. (0,5 pt)

#### **Guide des Bonnes Pratiques Hygiéniques.**

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

- 2.2.3. Définir ce qu'est un autocontrôle. (0,5 pt)

**C'est une vérification en interne sous la responsabilité du professionnel pour évaluer son degré de maîtrise des opérations.**

- 2.2.4. Donner trois exemples d'autocontrôle. (0,5 x 3 = 1,5 pts)

Réponses possibles :

- **Contrôle visuel**
- **Lecture de la température des chambres froides**
- **Contrôles microbiologiques**
- **Évaluation de la qualité de l'huile de friture**

### **3- TECHNOLOGIES ALIMENTAIRES TRADITIONNELLES ET NOUVELLES (6,5points)**

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 d'un cycle : 6 minutes
- Tension 400V
- Consommation eau de rinçage 19 litres par cycle de lavage

- 3.1. Donner les noms des différentes phases d'un cycle de lavage. (0,25 x 4 = 1 point)

- **Prélavage**
- **Lavage**
- **Rinçage**
- **Séchage**

3.2. A la sortie du lave-vaisselle, les verres manquent de brillance, des tâches blanchâtres sont présentes. (3 points)

3.2.1. Indiquer la nature et l'origine de ces traces blanchâtres sur les verres. (1 pt)

**Les traces blanchâtres sur les verres sont des traces de calcaire, les ions calcium et magnésium présents en grande quantité dans l'eau rendent l'eau plus ou moins dure et engendrent des inconvénients sur les équipements.**

3.2.2. Préciser un moyen d'obtenir des verres sans traces blanchâtres. (0,5 pt)

Deux réponses possibles :  
- Utiliser un adoucisseur d'eau.  
- Détacher les verres à l'eau vinaigrée.

3.2.3. Expliquer le fonctionnement de l'appareil présenté en Annexe 2. (0,5 x 2 = 1 pt)

**On fait passer de l'eau dure dans une résine échangeuse d'ions, capable de retenir le calcium et le magnésium en échange du sodium soluble dans l'eau.**

3.2.4. Citer deux inconvénients d'une eau dure. (0,25 x 2 = 0,5 pt)

- réponses possibles

- Équipements et tuyauteries entartrés
- Traces sur la vaisselle
- Surconsommation d'énergie
- Calculs rénaux

3.3. Le restaurant « le chalet » est ouvert 5 jours par semaine et effectue 5 cycles de lavage par jour. (1,5 points)

3.3.1. Calculer la consommation d'eau mensuelle.

- Par jour :  $105 + (5 \times 19) = 105 + 95 = 200 \text{ L}$  (0,25 pt)
- Par semaine :  $200 \text{ L} \times 5 = 1000 \text{ L}$  (0,25 pt)
- Par mois :  $1000 \times 4 = 4000 \text{ L}$  (0,25 pt)

**La consommation d'eau est de 4000 Litres par mois.**

3.3.2. Calculer le prix de revient mensuel sachant que le  $\text{m}^3$  d'eau coûte 3 euros. (0,5 pt)

- $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$  alors  $4000 \text{ L} = 4 \text{ m}^3$
- $4 \times 3 = 12$  le prix de revient mensuel est de 12 €.

3.4. Après la consommation d'eau, calculer le prix de revient de la consommation électrique pour un mois, sachant que : (1,5 points)

- 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.
- $E = P \times T$

$P = 27\,000 \text{ W}$

$T = 6 \text{ minutes soit } 0,1 \text{ heure}$

$E = 27\,000 \times 0,1 = 2\,700 \text{ Wh}$

Par jour :  $(27\,000 \times 0,1) \times 3 = 8100 \text{ Wh}$  soit 8,1 kWh

Par semaine :  $8,1 \times 5 = 40,5 \text{ kWh}$

Par mois :  $40,5 \times 4 = 162 \text{ kWh}$

Coût de la consommation :  $162 \times 0,13 = 21,06 \text{ €}$

(0,25 pt)

(0,25 pt)

(0,25 pt)

(0,25 pt)

(0,25 pt)