

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

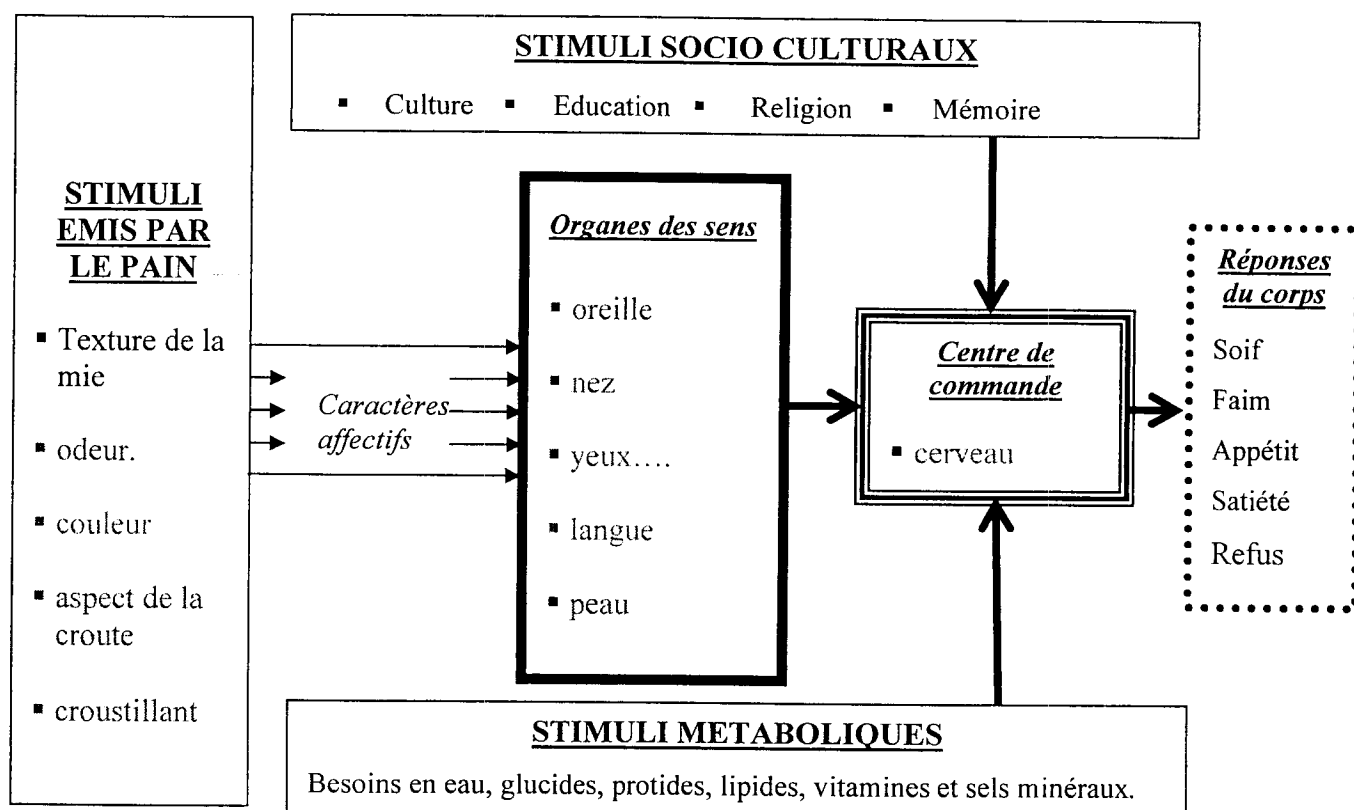
CORRIGE

1. ALIMENTATION

Lorsque les clients entrent dans une boulangerie, tous leurs sens sont en alerte.

1.1. Compléter le schéma du mécanisme de la perception sensoriel des aliments.

Les divers stimuli intervenant en alimentation



Légende : → l'influx nerveux

Le pain est un aliment riche en glucides complexes et en protéines végétales pratiquement dépourvu de lipides et d'un apport énergétique modéré. Indispensable à l'équilibre alimentaire quotidien, le pain par son processus de fabrication (fermentation et cuisson) est un aliment digeste, riche en fibres et vitamines du groupe B.

1.2. Nommer :

Le glucide complexe présent dans le pain : *amidon*

La protéine végétale présente en majorité dans le pain : *gluten*.

Examen : B.P.	Session 2008	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 1/6

1.3. Rappeler le rôle dans l'organisme des différents constituants du pain.

- Glucides : *apport d'énergie aux muscles*
- Protéines : *construction des cellules*
- Lipides : *régulation de la chaleur du corps*
- Fibres : *transit intestinal*
- Vitamines B : *utilisation des constituants alimentaires*

1.4. A partir de la composition du pain ci-dessous, calculer la valeur énergétique pour 100g :

Composition pour 100 g de pain blanc :

Glucides : 58 g	Vitamines B6 : 0,12 mg
Protides : 9,8 g	Vitamines PP : 0,5 mg
Lipides : 1 g	Sodium : 650 mg
Fibres : 3,5 g	Potassium : 120 mg
	Fer : 1,2 mg

Valeur énergétique pour 100g : $58 \times 17 + 9,8 \times 17 + 1 \times 38 = 1190,6 \text{ kJ}$.

1.5. Rappeler la quantité de pain qu'un homme adulte doit consommer en moyenne par jour :
- 400 g

1.6. Citer le groupe alimentaire auquel appartient le pain.
- *Féculents/produits sucrés.*

1.7. Donner 4 aliments appartenant au même groupe que le pain.

- *biscottes*
- *céréales*
- *pâtes*
- *riz.*

Le pain est une source de minéraux comme les oligo-éléments.

1.8. Définir le terme «oligo-élément».
Sel minéral présent en petite quantité dans le corps humain.

1.9. Relever le nom de l'oligo-élément présent dans le pain blanc.
Le fer.

Examen : B.P.	Session 2008	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 2/6

Lors de la cuisson du pain, il se passe 3 réactions : la dextrinisation, la caramélisation. et la réaction de Maillard.

1.10. Définir la réaction de dextrinisation :

Transformation des molécules d'amidon en molécules plus petites sous l'action de la chaleur.

1.11. Rappeler les deux constituants qui entrent en jeu dans la réaction de Maillard :

- les glucides
- les protides.

1.12. Rappeler les résultats de la réaction de Maillard sur les qualités organoleptiques du pain :
Coloration de la croûte, odeur de pain grillé et goût du produit.

1.13. Indiquer le constituant alimentaire qui subit une caramélisation :

Les glucides composés.

2. HYGIENE

Le pain est un aliment obtenu après une fermentation.

2.1. Citer le nom de cette fermentation.

Fermentation alcoolique panair.

2.2. Citer le micro-organisme responsable de cette fermentation.

La levure.

2.3. Entourer la famille auquel appartient ce micro-organisme.

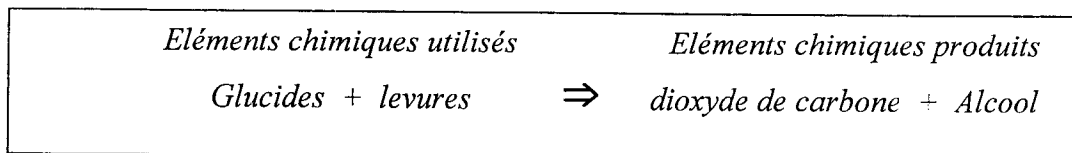
➤ Bactérie

Champignons microscopiques

➤ Virus

➤ Protozoaire

2.4. Compléter la réaction qui se produit lors de la fermentation du pain :



2.5. Indiquer deux paramètres indispensables à cette fermentation.

- *température*
- *taux d'humidité*
- *absence de dioxygène*

Examen : B.P.	Session 2008	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 3/6

Les professionnels en boulangerie doivent appliquer la méthode H.A.C.C.P.
A l'aide du texte donné en ANNEXE 1, répondre aux questions.

2.6. Indiquer pourquoi le pain n'est pas une denrée à risque.

Car le nombre et la nature des matières premières utilisées ne sont pas propices au développement des M.O., mais surtout parce qu'il est obtenu après cuisson 10-15 minutes minimum à plus de 200°C + croûte protectrice.

2.7. Donner la signification en français du sigle H.A.C.C.P. :

Analyse de risques et maîtrise des points critiques.

2.8. Relever les causes de risques (en référence aux 5 M).

- *Matériel*
- *Locaux/Milieu*
- *Matières premières*
- *Personnel/Main d'œuvre*
- *Méthode.*

2.9. Indiquer 4 vérifications à faire lors de la livraison de produits périssables :

- *Intégrité de l'emballage*
- *DLC*
- *Température*
- *Aspect.*

Dans son fournil, le boulanger doit appliquer un plan de nettoyage et de désinfection.

2.10. Définir les termes nettoyage et désinfection :

- *Nettoyage : enlever les saletés visibles (graisses)*
- *Désinfection : détruire les M.O.*

Le boulanger utilise un détergent bactéricide.

2.11. Indiquer l'action d'un détergent :

C'est un produit qui permet de dissoudre les graisses.

2.12. Citer quatre conditions d'efficacité d'un détergent :

- *Température*
- *Temps d'action*
- *Concentration du produit*
- *Action mécanique.*

2.13. Indiquer quatre rubriques contenues dans un plan de nettoyage et de désinfection.

- *Désignation des surfaces à nettoyer ou quoi ?*
- *Quand ?*
- *Comment ?*
- *Qui ?*

Examen : B.P.	Session 2008	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 4/6

3. EQUIPEMENT

L'utilisation de denrées surgelées est de plus en plus répandue chez les artisans boulanger-pâtissier.

3.1. Compléter le tableau ci-dessous à l'aide de la liste suivante :

- destruction de la paroi
- -18°C
- rapide
- aucun
- lente
- cristallisation.

	<i>Congélation</i>	<i>Surgélation</i>
<i>Température</i>	- 40°C	- 70°C
<i>Action</i>	<i>lente</i>	<i>rapide</i>
<i>Effet sur la cellule bactérienne</i>	<i>destruction de la paroi, cristallisation</i>	<i>aucun</i>

3.2. Citer les deux types de production de froid utilisés pour la surgélation :

- *mécanique*
- *cryogénique*

Le boulanger utilise une cellule de refroidissement rapide.

3.3. Compléter le tableau ci-dessous à partir du schéma de la cellule de refroidissement rapide.

	ORGANES	FONCTIONS
1	Chariot	<i>Support des préparations</i>
2	Isolant thermique	<i>Permet de maintenir le froid</i>
3	<i>Ventilateur</i>	<i>Répartir le froid dans l'enceinte</i>
4	<i>Buse d'injection</i>	<i>Introduire le fluide dans l'enceinte</i>
5	Conduite calorifugée	<i>Transporter le fluide</i>

3.4. Citer le nom d'un fluide frigorigère utilisé dans cet appareil.
Azote ou CO2.

Examen : B.P.	Session 2008	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER		Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 5/6

Ce fluide passe de l'état gazeux dans sa réserve à l'état solide dans la cellule de refroidissement rapide.

3.5. Préciser le nom de ce changement d'état.

- *Condensation.*

Le mal de dos est la maladie du siècle. Le boulanger, parce qu'il porte des charges lourdes (sacs de farine de 50 kg), répète souvent ses gestes et travaille debout en atmosphère humide et chaude, peut être victime de lumbago, sciatique ou lombalgie. Pour cela, on recommande l'utilisation de diable pour déplacer les charges, l'adaptation des plans de travail ou encore la formation « gestes et postures" du personnel.

3.6. Indiquer la partie du corps humain concernée par les atteintes soulignées dans le texte.

- *La colonne vertébrale.*

3.7. Citer 4 règles d'ergonomie que le boulanger doit appliquer pour soulever une charge.

- *Charge entre les pieds*
- *Bras tendus*
- *Utilisation des muscles des cuisses*
- *"dos droit"...*

Examen : B.P.	Session 2008	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 6/6