

CORRIGE

1^{ère} PARTIE : ALIMENTATION

Vous travaillez dans une boulangerie qui propose à midi une formule déjeuner : 1 sandwich jambon-mayonnaise-tomate, accompagné d'un sachet de chips et d'une boisson sucrée gazeuse.

1.1. Compléter le tableau ci-dessous, en indiquant les groupes alimentaires, un composant caractéristique et le rôle dans l'organisme pour chaque aliment de ce déjeuner.

Aliments	Groupe alimentaire	Composant caractéristique	Rôle
Pain	<i>Aliment glucidique</i>	- <i>glucide</i>	- <i>fournir l'énergie musculaire</i>
Jambon	<i>Aliment protidique</i>	- <i>protide</i>	- <i>renouvellement des cellules</i>
Mayonnaise	<i>Aliment lipidique</i>	- <i>lipide</i>	- <i>thermorégulation</i>
Tomate	<i>Légume et fruit cru</i>	- <i> fibre alimentaire</i> - <i> eau</i> - <i>vitamines hydrosolubles</i> - <i>éléments minéraux</i>	- <i>plastique fonctionnel</i>
Chips	<i>Aliment glucidique ou lipidique</i>	- <i>glucide</i> - <i>lipide</i>	- <i>fournir l'énergie musculaire</i> - <i>thermorégulation</i>
Boisson sucrée gazeuse	<i>Boisson</i>	- <i>glucide</i> - <i>eau</i>	- <i>fournir l'énergie musculaire</i>

1.2. Quels sont les défauts de ce déjeuner ?

EXCES	MANQUE ou INSUFFISANCE
- <i>trop de glucides</i>	- <i>pas de produit laitier</i>
- <i>trop de lipides</i>	- <i>peu de légumes ou fruits</i>

Examen : B.P.	Session : 2005	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 1/7

1.3. Citer 3 maladies engendrées par les excès alimentaires.

- *obésité*
- *maladie cardio-vasculaire*
- *cholestérol*
- *(carie dentaire)*

1.4. Indiquer 2 problèmes de santé favorisés par une alimentation insuffisante en :

- fruits et légumes : *constipation ; augmentation risques cancer du colon.*
- produits laitiers : *osthéoporose, décalcification, problèmes dentaires...*

1.5. Enoncer une règle simple pour équilibrer un menu.

Présence de chacun des groupes d'aliments, sans répétition pour les glucidiques et les lipidiques.

1.6. Hamburger, frites, pizza, sandwich, kebab, deviennent les principaux composants des déjeuners des jeunes et des moins jeunes. Citer 4 causes qui incitent à un tel comportement.

- *Peu de temps pour manger*
- *Influence des médias*
- *Envie de manger sucré*
- *C'est une mode, on fait comme les autres*
- *Possibilité de manger en se déplaçant*
- *Pas de préparation*
- *Coût du repas peu élevé.*

Examen : B.P.	Session : 2005	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 2/7

2^{ème} PARTIE : MICROBIOLOGIE

La fermentation intervient dans la fabrication du pain.

2.1. Citer 2 facteurs favorables aux fermentations

- *présence d'un micro-organisme*
 - *absence d'oxygène*
- (rapport temps/concentration)

2.2. De quel type de fermentation s'agit-il pour la fabrication du pain ?

Alcoolique.


2.3. Citer le micro-organisme responsable de cette fermentation, la famille à laquelle il appartient, ainsi que son mode respiratoire.

Nom du micro-organisme : *saccharomyces cerevisiae*

Famille : *champignons microscopiques*

Mode respiratoire : *aéro-anaérobie*

2.4. Compléter le schéma ci-dessous de la fermentation du pain.

Produit initial	Action du micro-organisme	Produits formés
<i>amidon</i>		Produit A + Produit B <i>Alcool éthylique</i> + CO ₂

2.5. Quels sont les rôles du produit B dans la fabrication du pain ?

Faire lever la pâte

Faire les trous de la mie.

2.6. Proposer une définition de l'altération alimentaire à l'aide de l'ANNEXE 1 (pages 9 et 10).

C'est la dégradation d'un aliment par des micro-organismes le rendant impropre à la consommation.

2.7. Citer les micro-organismes incriminés dans cette altération et nommer la famille à laquelle ils appartiennent.

Les bacillus subtilis et mesentericus (1 des deux)

Famille : bactérie.

Examen : B.P.	Session : 2005	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 3/7

2.8. Donner les températures de prédilection des groupes ci-dessous et préciser en entourant la réponse à quel groupe appartient celui du pain filant.

TERMOPHILE

PSYCHROTROPHE *de 0°C à 20°C*

~~MESOPHILE *de 20°C à 40°C*~~

2.9. Ces micro-organismes sont sporulants. Donner la signification du sporulant.

Forme de résistance de certains M.O., capable de leur permettre de résister à des conditions extérieures très défavorables.

2.10. Citer 4 moyens pouvant être mis en œuvre pour lutter contre cette altération.

- *Nettoyage et désinfection des locaux de fabrication et de stockage des matières premières.*
- *Cuisson plus longue.*
- *Suppression provisoire des gros pains.*
- *Acidification de la pâte par ajout de levain ou adjonction de produit acide (vinaigre alimentaire, acide acétique pur, acide lactique pur).*
- *Refroidissement rapide.*

Vous recevez les résultats d'une analyse bactériologique à partir d'un prélèvement de laboratoire effectué sur des sandwichs préparés à l'avance.

Nature du prélèvement : jambon du sandwich

Lieu de prélèvement : vitrine réfrigérée

Date de prélèvement : 15.11.2004

Germes recherchés	résultats	normes
Micro-organismes aérobies à 30°C /g	500000	300000
Coliformes à 30°C/g	<100	1000
Coliformes fécaux/g	20	1
Staphylocoques dorés/g	<100	100
Micro-organismes sulfite-réducteurs/g	<10	10
Salmonelles (dans 25g)	absence	absence

Examen : B.P.	Session : 2005	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 4/7

2.11. Indiquer la contamination mise en évidence par cette analyse.

Contamination digestive ou fécale.

2.12. Suite à ce résultat d'analyse, proposer deux mesures correctives.

- ***Lavage et désinfection des mains après passage aux toilettes***
- ***Nettoyage et désinfection des postes de travail.***

2.13. Relever les 3 bactéries pathogènes recherchées dans ce prélèvement en précisant le type d'intoxication alimentaire dont elles sont responsables.

Toxi Infection Alimentaire (Collective).

Salmonelle

Staphylocoque

Micro-organisme sulfite-réducteur.

2.14. Donner 3 caractéristiques de ce type d'intoxication alimentaire.

- ***Symptômes dus à une toxine***
- ***Présence d'un très grand nombre de germes au départ***
- ***Durée d'incubation courte***
- ***Plusieurs victimes.***

Examen : B.P.	Session : 2005	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 5/7