

BEP ALIMENTATION

Option boulanger

Épreuve EP 2 Sciences appliquées, Technologie professionnelle, Préparation traiteur

Le sujet comprend trois parties.

➤ **L'ensemble des parties à renseigner sont à rendre avec la copie.**

Barème :

| PARTIES | BARÈME | NOTE OBTENUE |
|--|--|---------------------|
| Technologie professionnelle Question 1 : Matières de base. Question 2 : Additifs ou améliorants Question 3 : Matières utilisées pour fabrications annexes Question 4 : Méthodes de travail Question 5 : Produits de boulangerie Question 6 : Matériel et fonctionnement | Sur 40 points 7 pts 8 pts 3 pts 8 pts 8 pts 6 pts | |
| Sciences appliquées Alimentation Hygiène. Équipements et Aménagement des Locaux Professionnels. | Sur 40 points 13,5 pts 13,5 pts 13 pts | |
| Préparation traiteur | Sur 20 points | |
| Note obtenue | Sur 100 points | /100 |

| | | | | |
|---|--|-------------------------------|----------------------|------------------|
| Session 2008 | | Code | | |
| Examen et spécialité : BEP ALIMENTATION dominante Boulanger | | | | |
| Intitulé de l'épreuve : EP2 – Sciences appliquées, technologie professionnelle, préparation traiteur | | | | |
| Type SUJET | | Durée 3 h 30 | Coefficient 5 | Page 1/15 |

PREMIÈRE PARTIE : TECHNOLOGIE

Question n°1 : Les matières premières de base utilisées en boulangerie. (7 points)

LA FARINE :

a- Citer quatre composants ainsi que les pourcentages d'une farine de type 55 : (4 points)

b- Il existe six types de farine (de blé). (3 points)
Rechercher ces six types dans les deux lignes ci-dessous puis reporter sur la dernière ligne :

35 85 65 145 130 105 165 170 185 115
80 135 95 55 75 125 45 150 110 195

Les 6 types de farine :

| | |
|--|-------------|
| BEP ALIMENTATION – Option : Boulanger | 2008 |
| EP2- Partie Technologie professionnelle | 2/15 |

Question n°2 : Les additifs ou les améliorants autorisés par la législation.

(8 points)

La lécithine de soja, la farine de soja, la farine de fève, l'acide ascorbique, le malt de blé, les amylases fongiques, le mono et diglycérides d'acides gras, le gluten sont des produits correcteurs.

Associer à chaque définition proposée le correcteur correspondant :

Cet additif supprime le cloquage de la croûte des pains effectués en pousse contrôlée. -----

Cet adjuvant permet de blanchir la pâte lors d'un pétrissage intensifié et apporte également plus de force. -----

Cet additif apporte de la force à la pâte lors du pétrissage et permet de diminuer ou de supprimer le pointage. -----

Cet additif apporte de la souplesse à la pâte donc plus de machinabilité. -----

Cet adjuvant permet de blanchir la pâte lors d'un pétrissage intensifié et apporte un peu de souplesse. -----

Cet adjuvant améliore la fermentation et apporte plus de coloration à la croûte du pain. -----

Cet adjuvant apporte plus d'hydratation plus de force, plus de tolérance, plus de développement. -----

Cette enzyme améliore surtout la fermentation. -----

| | |
|--|-------------|
| BEP ALIMENTATION – Option : Boulanger | 2008 |
| EP2- Partie Technologie professionnelle | 3/15 |

Question n°3 : Les matières utilisées pour les fabrications annexes (3 points)
1 point par réponse (0,5 point matière -0,5 point origine)

Enumérer trois matières grasses utilisées en boulangerie et préciser leur origine :

Question n°4 : Les données spécifiques de la panification et les méthodes de travail (8 points)

Une farine a un excès de force. Repérer quatre causes ou défauts dans la liste ci-dessous :
Entourer celles retenues.

- La farine a peu de gluten.
- La farine a un gluten qui relâche.
- La farine a un gluten tenace.
- La farine contient trop de malt de blé.
- La farine contient trop d'acide ascorbique.
- La pâte s'allonge difficilement lors de la tourne.
- La pâte pousse plat.
- La pâte relâche.
- La pâte pousse rond.
- La pâte s'allonge avec un excès de facilité.
- La pâte est peu machinable.

| | |
|--|-------------|
| BEP ALIMENTATION – Option : Boulanger | 2008 |
| EP2- Partie Technologie professionnelle | 4/15 |

Question n°5 : Les produits de boulangerie

(8 points)

La plupart des boulangers utilisent deux modes de pétrissage.

Compléter le tableau ci-dessous :

| Modes de pétrissage | Température de base | Vitesse de pétrissage 1 ^{ère} ou 2 ^{ème} vitesse (pétrin à axe oblique) | Durées du pétrissage (sel compris) |
|---------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| | | | |
| | | | |

Question n°6 : Les matériels utilisés, leur fonctionnement

(6 points)

Citer les trois opérations successives de la tourne mécanique et préciser leur rôle :

DEUXIEME : SCIENCES APPLIQUEES (40 POINTS)

1 . ALIMENTATION : (13,5 POINTS)

Vous préparez le pain dans les corbeilles pour la salle de restaurant. La qualité organoleptique du pain peut être caractérisée par les mots suivants :

Couleur, moelleux, odeur, salé, croustillant, élasticité, arôme en bouche.

Citer les cinq sens qui permettent de tester ces caractéristiques et attribuer à chacun d'eux le ou les mot(s) cité(s) de la liste ci-dessus qui lui conviennent.

| SENS | MOTS DE LA LISTE |
|------|------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Sur un sachet contenant une baguette de pain figurent les indications suivantes :

| Valeurs nutritionnelles moyennes | | | |
|---|---------------------------|----------------------------------|--------------|
| | Pour 100 g de pain | | % AJR |
| Valeur énergétique | 1135 kJ | = 271 kcal | |
| Protéines |g | | 16 % |
| Glucides assimilables | 56 g | dont sucres = 1,9 g | |
| Lipides | 1 g | dont acides gras saturés = 0,2 g | |
| Fibres alimentaires | 3,5 g | | |
| Sodium | 650 mg | | |
| Eau | 31 g | | |

LA RATION ALIMENTAIRE QUOTIDIENNE S'ÉQUILIBRE GRACE AU PAIN, en évitant une surconsommation de graisses et de sucres. Le pain est depuis longtemps reconnu pour sa **richesse en glucides d'absorption lente, sa source de fibres et sa pauvreté en graisses**. Le pain contribue à l'équilibre entre protéines animales et protéines végétales, puisqu'il est **source de protéines végétales**. Apprendre dès, l'ENFANCE et continuer à l'adolescence à MANGER DU PAIN, c'est assurer une bonne hygiène de vie pour TOUJOURS.
 Source : *Minoterie BELLOT*

En vous aidant de l'étiquette,

1.2 Relever la valeur énergétique de 100 g de pain en l'exprimant avec l'unité du système international.

1.3 Indiquer l'apport énergétique des constituants alimentaires (préciser l'unité).

- 1 g de glucides apporte
- 1 g de lipides apporte
- 1 g de protides apporte

| | |
|--|-------------|
| BEP Alimentation - Option : BOULANGER | 2008 |
| EP 2 – PARTIE SCIENCES APPLIQUEES | 7/15 |

1.4 Indiquer le nom du principal glucide contenu dans le pain et préciser son rôle dans l'organisme.

1.5 Nommer le produit chimique permettant de mettre en évidence ce constituant alimentaire.

1.6 Retrouver la quantité de protéines présente dans 100 g de pain (détailler vos calculs).

1.7 Dans la liste proposée, entourer la protéine présente dans le pain.

Gluten – amidon – caséine – albumine – maltose

1.8 Indiquer une expérience permettant de mettre en évidence cette protéine.

1.9 Lorsque ce constituant alimentaire est dans le tube digestif, il n'est pas assimilé directement.

1.9.1 Citer l'un des sucs digestifs permettant son hydrolyse.

1.9.2 Nommer le nutriment résultant de sa digestion.

1.10 Nommer deux réactions physico-chimiques ayant lieu lors de la cuisson du pain.

1.11 Le texte évoque le terme « ration alimentaire ». Définir ce terme.

| | |
|--|-------------|
| BEP Alimentation - Option : BOULANGER | 2008 |
| EP 2 – PARTIE SCIENCES APPLIQUEES | 8/15 |

Un repas pour être équilibré doit contenir entre autre un aliment appartenant au groupe des produits laitiers.

Extrait de la table de composition des aliments

| Aliments (100 g) | Protides (g) | Lipides (g) | Glucides (g) | Calcium (mg) |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| Lait | 3,5 | 1,7 | 5 | 125 |
| Emmental | 29 | 30 | 3 | 1000 |
| Camembert | 18 | 22 | 4 | 250 |
| Yaourt ordinaire | 4.2 | 1 | 5 | 174 |

(Source : sciences appliquées, BEP, éditions Foucher)

1.12 Indiquer l'apport nutritionnel spécifique des produits laitiers et justifier leur intérêt nutritionnel.

Apport nutritionnel spécifique :

Intérêt nutritionnel :

1.13 Au cours d'un repas, lorsqu'on remplace une portion de fromage par un yaourt. De quelle équivalence s'agit-il ? (Entourer la bonne réponse).

Calcique

Protidique

Energétique

1.14 Calculer la quantité d'emmental qui peut remplacer un bol de lait de 250 ml au niveau de l'apport en calcium. (Préciser vos calculs).

| | |
|--|-------------|
| BEP Alimentation - Option : BOULANGER | 2008 |
| EP 2 – PARTIE SCIENCES APPLIQUEES | 9/15 |

1.15 Proposer un déjeuner équilibré comprenant une portion d'emmental. Justifier vos choix.

Exemple de menu équilibré :

Justification :

2. HYGIENE : (13,5 POINTS)

Sécurité alimentaire

Attention au poulet

Cet été, vous comptez visiter Budapest, Cracovie, Lisbonne ou Barcelone ? Un conseil : si vous fréquentez quelques bouis-bouis typiques mais plus ou moins bien tenus, évitez le poulet. Selon une enquête menée par l'Agence européenne de sécurité alimentaire, la prévalence de la contamination des élevages de poulets par les salmonelles est au plus haut en Hongrie (68 %

Hongrie, Pologne, Espagne, Portugal : la salmonellose sévit.



des cheptels atteints) et en Pologne (58%), mais aussi dans une moindre mesure au Portugal (43%) et en Espagne (41%). De quoi gâcher vos vacances, la salmonellose pouvant se traduire par des gastro-entérites « carabinées », potentiellement graves chez les personnes fragiles (enfants, personnes âgées ou immunodéprimées). La France est un bon élève avec 6% d'élevages atteints, mais nous ne consommons pas que des produits français. Trois conditions pour ne pas avoir d'ennuis : respecter la chaîne du froid, bien cuire le poulet et éviter les contaminations croisées avec des aliments destinés à être mangés crus. Pour cela, emballez les produits individuellement dans le frigo, nettoyez les plans de travail et les ustensiles à chaque manipulation.

(Source : UFC Que Choisir, Juillet – août 2007, n°450)

| | |
|--|--------------|
| BEP Alimentation - Option : BOULANGER | 2008 |
| EP 2 – PARTIE SCIENCES APPLIQUEES | 10/15 |

2.1 Citer le micro-organisme évoqué par cet article et nommer le type microbien auquel il appartient.

Nom du micro-organisme :

Type microbien :

2.2 Expliquer l'expression « contamination croisée » et donner un exemple.

Définition :

Exemple :

2.3 Le texte conseille pour éviter les ennuis de respecter la chaîne du froid, de bien cuire les poulets et d'éviter les contaminations croisées. Justifier les deux premiers conseils.

| | |
|-------------------------------------|--|
| <i>Respecter la chaîne du froid</i> | |
| <i>Bien cuire les poulets</i> | |

2.4 Citer quatre autres règles à respecter dans votre métier pour éviter une intoxication due aux micro-organismes.

-
-
-
-

| | |
|--|--------------|
| BEP Alimentation - Option : BOULANGER | 2008 |
| EP 2 – PARTIE SCIENCES APPLIQUEES | 11/15 |

Le pain et le fromage sont souvent associés au cours d'un repas. Tous deux sont des produits obtenus par fermentation.

2.5 A l'aide des mots proposés, compléter le tableau présentant l'élaboration de ces produits.

Lactose - Acide acétique - Dioxyde de carbone - Bactéries – Alcoolique –
Glucose – Lactique - Acide lactique - Levures – Panaire – Ethanol

| | Pain | Fromage |
|---|-------------|----------------|
| Type de fermentation | - | - |
| Micro-organismes responsables | - | - |
| Molécules transformées par les micro-organismes | - | - |
| Molécules produites | - - | - |

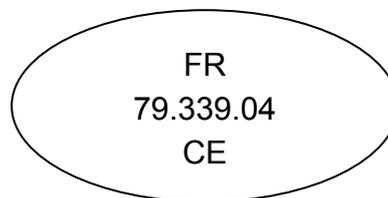
2.6 Citer trois facteurs favorables aux fermentations.

-
-
-

2.7 Justifier 2 intérêts d'une fermentation.

-
-

2.8 Sur l'étiquette du fromage figure le symbole suivant. Nommer le et donner son rôle.



Nom :

Rôle :

| | |
|--|--------------|
| BEP Alimentation - Option : BOULANGER | 2008 |
| EP 2 – PARTIE SCIENCES APPLIQUEES | 12/15 |

3. SCIENCES APPLIQUÉES AUX ÉQUIPEMENTS ET INSTALLATION DES LOCAUX (13 POINTS)

La production de froid repose sur les phénomènes de changement d'état des corps. La matière présente trois états physiques, elle peut passer d'un état à un autre.

3.1 Compléter le schéma en y indiquant les changements d'état physique.

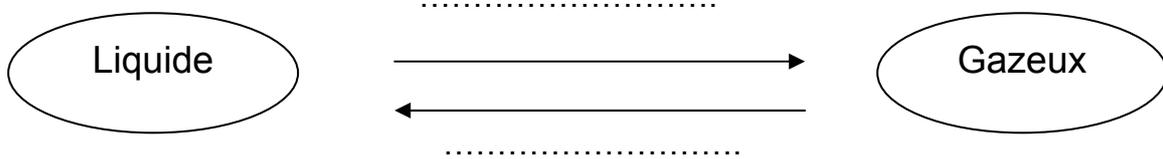
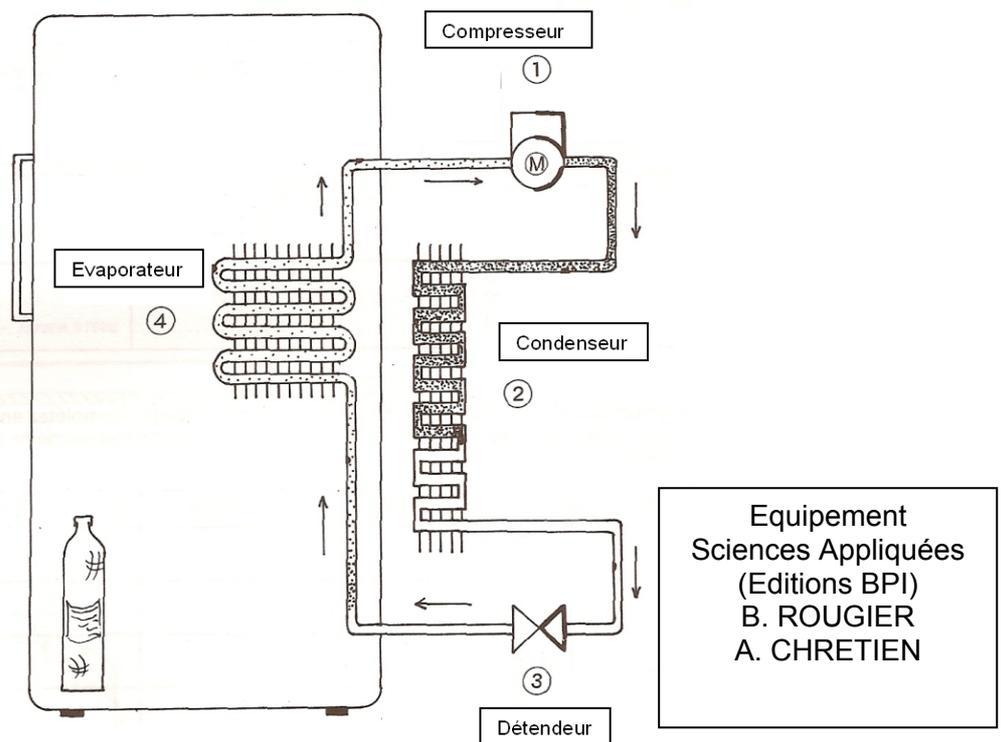


Schéma de principe d'un appareil à froid mécanique



3.2 Colorier sur le schéma, le trajet du fluide :

- à l'état liquide en vert,
- à l'état gazeux en rouge.

3.3 Nommer les organes correspondant aux définitions :

- Organe préparant le fluide au passage à l'état gazeux :
- Evacue la chaleur de l'enceinte :
- Produit le refroidissement de l'enceinte :
- Augmente la pression du fluide pour préparer le changement d'état suivant :

| | |
|--|--------------|
| BEP Alimentation - Option : BOULANGER | 2008 |
| EP 2 – PARTIE SCIENCES APPLIQUEES | 13/15 |

3.4 Vous réalisez le nettoyage de ce réfrigérateur en utilisant un détergent, puis un désinfectant.

3.4.1 Indiquer le mode d'action du détergent et du désinfectant.

Détergent :

Désinfectant :

3.4.2 Selon le plan de nettoyage de votre laboratoire réalisé en lien avec le guide de bonnes pratiques d'hygiène, après avoir débranché et vidé ce réfrigérateur, vous devez effectuer son nettoyage . Lister les différentes étapes du nettoyage.

-
-
-
-
-
-
-

3.5 Certains produits de nettoyage peuvent être dangereux. Sur l'étiquette de ces produits figure des pictogrammes. Indiquer à côté de chaque symbole sa signification.



A

<http://www.risqdome.fr> <http://www.cepr.fr>



B

[http://www.cepr.fr](#)

3.6 Donner une précaution d'emploi pour l'un de ces deux symboles (au choix).

- Symbole choisi :

- Précaution d'emploi :

| | |
|--|--------------|
| BEP Alimentation - Option : BOULANGER | 2008 |
| EP 2 – PARTIE SCIENCES APPLIQUEES | 14/15 |

3.7 L'eau potable que vous utilisez pour réaliser l'entretien de vos locaux est parfois dure.

3.7.1 Caractériser une eau dure.

3.7.2 Expliquer brièvement le principe de fonctionnement d'un adoucisseur.

3.7.3 Justifier l'intérêt d'adoucir l'eau de votre laboratoire. (Donner trois éléments de réponse).

-

-

-

3.8 Le rejet des eaux usées dans le réseau collectif est réglementé. Citer deux appareils permettant le traitement des eaux usées avant leur rejet.

| | |
|--|--------------|
| BEP Alimentation - Option : BOULANGER | 2008 |
| EP 2 – PARTIE SCIENCES APPLIQUEES | 15/15 |