

# SCIENCES APPLIQUEES

Ce sujet est présenté sous forme d'un cahier réponse. Il vous appartient de le compléter et de le rendre au surveillant de salle, sans le désagrafer, à la fin de l'épreuve.

## BAREME

	BEP ALIMENTATION dominante Boulanger	BEP ALIMENTATION dominante Pâtissier-Glacier-Chocolatier	CAP Pâtissier-Glacier-Chocolatier
I – Sciences appliquées à l'alimentation et à l'hygiène	16	16	12
II – Sciences appliquées aux équipements	13	13	8
III – Questions spécifiques BEP	11	13	
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>20</b>

<b>Groupement interacadémique II</b>		<b>Session 2004</b>		Facultatif : code	
Ne rien inscrire dans cette case	<b>Examens :</b>			<b>Epreuve :</b>	<b>Durée :</b>
	<b>BEP ALIMENTATION Dominante BOULANGER</b>			<b>EP2</b>	<b>1h30</b>
	<b>BEP ALIMENTATION Dominante PATISSIER</b>			<b>EP2</b>	<b>1h30</b>
<b>CAP PATISSIER, GLACIER, CHOCOLATIER, CONFISEUR</b>			<b>EP3</b>	<b>1 h</b>	
<b>Epreuve de Sciences appliquées</b>					
<b>SUJET</b>				<b>Coef.</b>	<b>1/8</b>
Ne rien inscrire dans cette case	<b>NOM :</b>		<b>Prénoms :</b>		<b>N° d'inscription :</b>
	<b>BEP Alimentation dom. Boulanger/dom. Pâtissier</b>			<b>Epreuve de sciences appliquées</b>	
<b>CAP Pâtissier, Glacier, Chocolatier, Confiseur</b>					

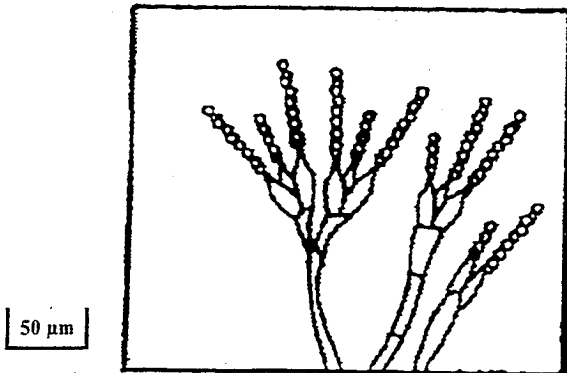
# I. SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION ET A L'HYGIENE

BEP Boul	BEP Pât	CAP Pât
3pts	3pts	3pts

Les micro-organismes participent à la fabrication des aliments.

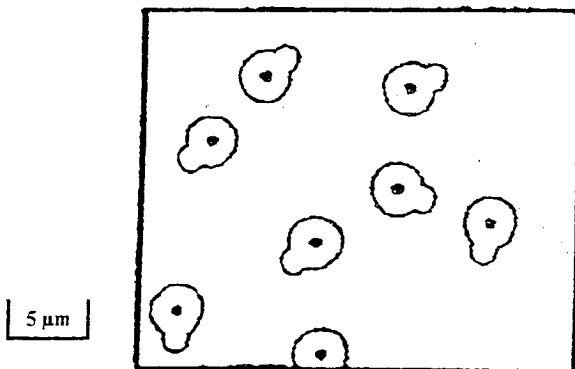
1 Replacer les noms suivants sur les trois représentations schématiques ci-dessous :

PAIN, BACTERIES, CAMEMBERT, LEVURES, YAOURT, MOISSURES



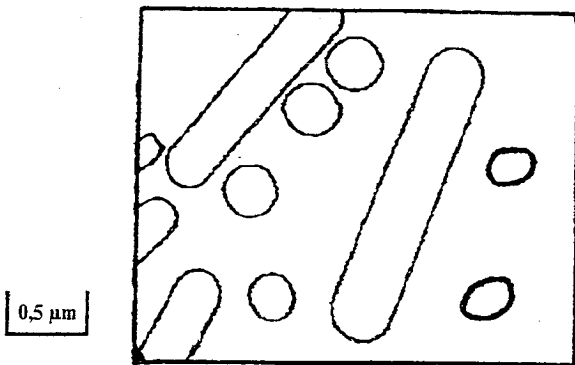
Aliment : .....

Type de micro-organismes :  
.....



Aliment : .....

Type de micro-organismes :  
.....



Aliment : .....

Type de micro-organismes :  
.....

BEP ALIMENTATION DOMINANTE BOULANGER / DOMINANTE PATISSIER CAP PATISSIER, GLACIER, CHOCOLATIER, CONFISEUR	SUJET
EP2 Sciences appliquées	2 / 8

2 Indiquer trois facteurs précis favorisant le développement microbien :

.....  
 .....  
 .....

3 Les micro-organismes peuvent être responsables de troubles digestifs.

3.1 Compléter le tableau suivant :

MICRO-ORGANISMES	LOCALISATION	MESURE DE PREVENTION
Salmonelles	.....	.....
.....	Peau, gorge	.....

3.2 Un boulanger-pâtissier peut être « porteur sain ». Définir ce terme.

.....  
 .....  
 .....

4 On sait que 100g de farine et de pain apportent :

	Eau g/100 g	Protéines g/100 g	Glucides g/100 g	dont fibres g/100 g	Valeur énergétique moyenne
Farine	12	12	75	3	1480 Kj
Pain	30	8	60	2,7	1160 Kj

4.1 Donner le constituant alimentaire principal présent dans ces deux produits :

.....

4.2 Citer deux autres aliments apportant ce même constituant.

.....  
 .....

BEP Boul	BEP Pât	CA Pâ
1,5pt	1,5pt	1,5
2pts	2pts	2pt
1pt	1pt	1pt
0,5pt	0,5pt	0,5pt
1pt	1pt	0,5pt

BEP ALIMENTATION DOMINANTE BOULANGER / DOMINANTE PATISSIER CAP PATISSIER, GLACIER, CHOCOLATIER, CONFISEUR	SUJET
EP2 Sciences appliquées	3 / 8

4.3 Donner le rôle dans l'organisme de ce constituant alimentaire :

4.4 Sachant qu'un individu doit consommer environ 250 g de pain par jour, calculer la quantité d'énergie apportée par cet aliment :

5 La digestion des aliments à base de farine.

Après avoir observé le schéma ci-dessous, répondre aux questions suivantes :

- compléter les noms des organes de l'appareil digestif ;
- compléter les noms des sucs digestifs intervenant dans la digestion des glucides de la farine ;
- indiquer le nom du nutriment obtenu après une digestion totale des glucides de la farine :

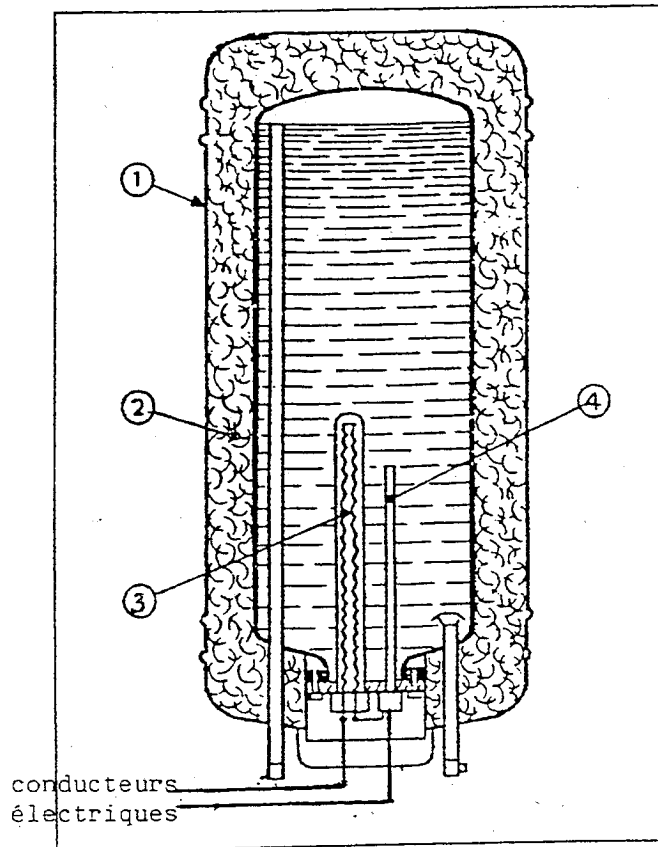
BEP Boul	BEP Pât	CAP Pât
1pt	1pt	0,5pt
1pt	1pt	0,5pt
2pts	2pts	1pt
2pts	2pts	1pt
1pt	1pt	0,5pt

SUC DIGESTIF	ORGANE DIGESTIF	COMMENTAIRES
		Début de l'hydrolyse de l'amidon. Le passage est trop rapide pour permettre une digestion complète de l'amidon.
		Aucune digestion enzymatique, mais l'acidité de l'estomac favorise la dénaturation des chaînes d'amidon, ce qui favorise l'action des enzymes dans l'intestin.
		L'amylase pancréatique découpe les chaînes d'amidon ; il se forme des sucres doubles : le maltose
		Le maltose est hydrolysé en sucre simple : le glucose ; seule cette molécule simple peut être absorbée par l'intestin.

## II. SCIENCES APPLIQUEES AUX EQUIPEMENTS

Liquide incolore, transparent, inodore, insipide, l'eau est présente presque partout et indispensable à l'exercice professionnel.

1 Pour le chauffage de l'eau, il est fréquent de voir ce type d'appareil :



1.1 Donner un titre à ce schéma :

.....

1.2 Compléter le schéma en choisissant parmi les propositions suivantes : brise-jet, résistance, thermostat, isolant, arrivée d'eau froide, sortie d'eau chaude, cuve.

①	
②	
③	
④	

1.3 Indiquer :

- en bleu, l'entrée de l'eau froide ;
- en rouge, la sortie de l'eau chaude.

BEP Boul	BEP Pât	CAP Pât
1pt	1pt	0,5pt
2pts	2pts	1pt
2pts	2pts	1pt

BEP ALIMENTATION DOMINANTE BOULANGER / DOMINANTE PATISSIER  
CAP PATISSIER, GLACIER, CHOCOLATIER, CONFISEUR

SUJET

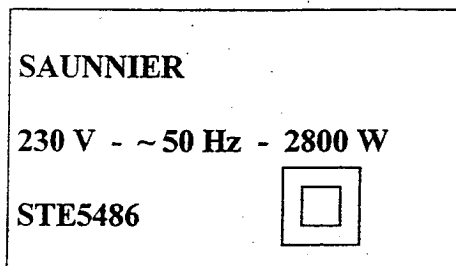
EP2 Sciences appliquées

5 / 8


1.4 Donner un avantage et un inconvénient de ce type de mode de production d'eau chaude pour un professionnel.

AVANTAGE	INCONVENIENT

Sur la plaque signalétique de cet appareil, on peut lire :



1.5 Donner la signification de chacune de ces informations en précisant l'unité électrique usuelle et la grandeur électrique mesurée :

- SAUNNIER : .....
- 230 V : .....
- 50 Hz : .....
- 2800 W : .....
- STE5486 : .....
-  : .....

1.6 Sachant que l'électricité consommée est calculée selon la formule :  $E = P \times t$

- calculer la consommation électrique de cet appareil après une utilisation de 2 h 30

.....

- calculer le coût de cette consommation (1 kWh = 0,08 euro toutes taxes comprises)

.....

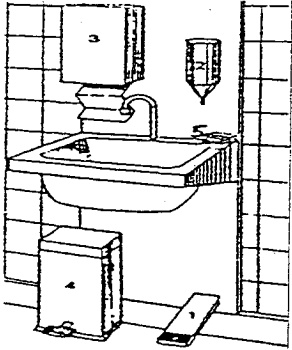
BEP Boul	BEP Pât	CAP Pât
3pts	3pts	1,5pt
3pts	3pts	3pts
1pt	1pt	0,5pt
1pt	1pt	0,5pt

BEP ALIMENTATION DOMINANTE BOULANGER / DOMINANTE PATISSIER CAP PATISSIER, GLACIER, CHOCOLATIER, CONFISEUR	SUJET
EP2 Sciences appliquées	6 / 8

## II - Questions spécifiques BEP

### 1. Le lavage des mains

1.1 Des analyses micro-biologiques ont montré que la quantité de germes reste trop élevée sur les mains après un lavage classique. Compléter le schéma ci-dessous d'un lave-mains réglementaire.



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

1.2 Au cours de l'activité professionnelle, citer 4 circonstances où le lavage des mains est indispensable.

- .....
- .....
- .....
- .....

### 2. L'eau dure

2.1 Donner la définition d'une eau dure

.....

.....

.....

2.2 Citer les inconvénients liés à l'utilisation d'une eau dure concernant :

- la résistance du chauffe-eau électrique : .....
- les détergents.....
- le lavage de la tenue professionnelle et les torchons.....

2.3 Choisir parmi les propositions suivantes l'unité de mesure de la dureté de l'eau en entourant la bonne réponse :

- degré hydrométrique
- degré hydrotimétrique
- degré hygrométrique

BEP Boul	BEP Pât	CAP Pât
2,5pts	2,5pts	-
1pt	2pts	
1pt	1pt	
0,75pt	0,75pt	
0,25pt	0,25pt	

3. Une pâte après cuisson peut être ainsi caractérisée : « bien dorée, tiède, avec une bonne odeur, croustillante et faiblement sucrée ».

3.1. Indiquer, pour chaque caractère, l'organe des sens concerné :

CARACTERES	ORGANES DES SENS
Bien dorée	
Tiède	
Bonne odeur	
Croustillante	
Faiblement sucrée	

3.2 Donner les quatre saveurs fondamentales dans la perception du goût et un exemple d'aliment pour chaque saveur.

SAVEURS	EXEMPLES D'ALIMENTS

4 Compléter le tableau ci-dessous en faisant correspondre chaque terme avec la définition correspondante.

A	arôme
B	flaveur
C	goût
D	odeur

1	Sensations perçues par l'organe gustatif lorsqu'il est stimulé par certaines substances solubles
2	Propriété organoleptique perceptible par l'organe olfactif par voie rétro-nasale lors de la dégustation
3	Propriété organoleptique perceptible par l'organe olfactif en « flairant » certaines substances volatiles
4	Ensemble complexe des sensations olfactives, gustatives...perçues au cours de la dégustation

A	
B	
C	
D	

BEP Boul	BEP Pât	CAP Pât
2,5pts	2,5pts	
2pts	2pts	
1pt	2pts	

BEP ALIMENTATION DOMINANTE BOULANGER / DOMINANTE PATISSIER CAP PATISSIER, GLACIER, CHOCOLATIER, CONFISEUR	SUJET
EP2 Sciences appliquées	8 / 8