

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV - SESSION 2002

B.E.P. : ALIMENTATION Option BOULANGER

51 22 104

EPREUVE : EP2 - SCIENCES APPLIQUEES

DUREE :
B.E.P. : 1 H 00

COEFFICIENT :
B.E.P. : 5

C.A.P. : BOULANGER

50 22 111

EPREUVE : EP3 - SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION, A L'HYGIENE ET AUX EQUIPEMENTS

DUREE :
C.A.P. : 1 H 00

COEFFICIENT :
C.A.P. : 2

Ce sujet comporte 7 pages numérotées de 1 à 7.

Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

1/7

- SUJET -

Les candidats répondront directement sur le sujet, à rendre en fin d'épreuve.

L'USAGE DE LA CALCULATRICE EST AUTORISE.

1 - ALIMENTATION (BEP 9 points - CAP 5 points)

BEP ET CAP

Voici une étiquette de biscuits.

INGRÉDIENTS : Farine de froment, Sucre de canne roux, Huile de palme non hydrogénée, Germe de blé GERBLÉ* (10,9%), Billes de chocolat (9,5%), Émulsifiant : lécithines végétales, lait écrémé en poudre (2,3%), Poudres levantes : tartrates de potassium, carbonate acide de sodium, Calcium, Sel de mer, Arôme naturel vanille, Sirop de glucose, Protéines de lait, Vitamines B1, B2, B6, B9 (acide folique) et E*, Extrait de thé vert*, Concentré de baies d'Aronia*, Maltodextrines de pomme de terre.
* Ingrédients naturellement protecteurs

COMPOSITION ANALYTIQUE							
	pour 100 g	pour 1 biscuit de 11,5 g		pour 100 g	% AQR* pour 100 g	pour 1 biscuit de 11,5 g	% AQR* pour 1 biscuit de 11,5 g
Valeur énergétique	458 kcal soit 1922 kJ	53 kcal soit 221 kJ	Calcium	367 mg	46	42,2 mg	5
Protéines	9,9 g	1,1 g	Fer	2,6 mg	19	0,3 mg	2
Glucides dont	63,3 g	7,3 g	Magnésium	65 mg	22	7,5 mg	2
• Sucres	22,7 g	2,6 g	Phosphore	230 mg	29	26 mg	3
Lipides dont	18,3 g	2,1 g	Vitamine E	14 mg	140	1,6 mg	16
• Saturés	7,9 g	0,9 g	Vitamine B1	17 mg	121	0,2 mg	14
Fibres	3,5 g	0,4 g	Vitamine B2	2,1 mg	131	0,24 mg	15
Sodium	0,32 g	0,04 g	Vitamine B6	2 mg	100	0,23 mg	12
			Vitamine B9 (acide folique)	350 µg	175	10,3 µg	20

1 - 1 - Relever deux ingrédients présents dans ces biscuits et contenant des glucides.

1 - 2 - Indiquer le rôle des glucides dans l'organisme.

- SUJET -

1 – 3 – Relever une vitamine hydrosoluble et une vitamine liposoluble présentes dans ces biscuits.

- Vitamine hydrosoluble :

- Vitamine liposoluble :

1 – 4 – Donner deux précautions à prendre pendant la préparation ou la cuisson pour conserver les vitamines.

1 – 5 – Relever deux éléments minéraux.

1 – 6 – Ces biscuits contiennent des protides. Citer deux autres aliments riches en protides.

1 – 7 – Indiquer le rôle des protides dans l'organisme.

- SUJET -**BEP UNIQUEMENT**

1 – 8 – Un restaurateur propose les quatre menus suivants :

MENU N°1	MENU N°2
Asperges sauce vinaigrette Omelette aux 3 fromages Riz – Haricots verts	Plateau de crudités Entrecôte au poivre Pommes de terre vapeur – Carottes
Dessert :	Dessert :
MENU N°3	MENU N°4
Salade verte – Chèvre chaud Rôti de porc Courgettes à l'oignon	Salade de tomates mozzarella Tranche de saumon grillé Riz au curry
Dessert :	Dessert :

Remettre dans le tableau, les quatre desserts suivants à leur place afin d'obtenir quatre repas équilibrés :

Fromage blanc - Gâteau de riz - Mousse de fruits frais - Compote

1 – 9 – Justifier les réponses de la question 1 – 8.

1 – 10 – Les glucides sont des constituants alimentaires énergétiques. Ces besoins énergétiques sont variables d'un individu à un autre. Citer trois facteurs qui font varier ces besoins.

1 – 11 – Préciser l'apport énergétique d'un gramme de glucide.

- SUJET -

2 – HYGIENE ET MICROBIOLOGIE (BEP 8 points - CAP 5 points)

BEP ET CAP

En vous aidant du document suivant :

<p>T.I.A. à salmonelles (salmonelloses)</p> <p>Au cours des dernières années, les salmonelles ont été responsables de la moitié des toxi-infections alimentaires (Selon le bilan officiel des T.I.A. collectives déclarées en France en 1992). Il existe une grande variété de salmonelles (plus de 2000 types !)</p> <p>Leurs pouvoirs pathogènes sont différents : la plupart peuvent provoquer des toxi-infections, d'autres déclenchent des maladies infectieuses. Les salmonelles sont transmissibles de l'animal à l'homme (et inversement).</p>	<p>Les salmonelles</p> <p>Les salmonelles sont des bacilles aéro-anaérobies. Elles se développent entre + 5 et + 47°C (la température idéale est de + 35 à 37°C) et le pH peut être compris entre 4 et 11 (le pH optimal est autour de 7). Ce qui signifie qu'elles peuvent survivre dans toutes sortes d'aliments !</p> <p>Chez l'homme et les animaux, les salmonelles s'installent dans les intestins : soit les individus présentent les symptômes de la salmonellose, soit ils sont assez résistants et sont porteurs sains (sans aucun symptôme apparent).</p> <p>Dans ces deux cas, les salmonelles sont éliminées dans les matières fécales des hommes et des animaux. La contamination est ainsi possible dans la nature et dans l'environnement culinaire (viscères de volailles, W.C. du personnel).</p>
<p>Source : BPI : Sciences Appliquées à l'alimentation et à l'hygiène</p>	

2 – 1 – Citer à quelle catégorie de micro-organismes appartient la Salmonelle.

2 – 2 – Citer deux conditions favorables au développement des salmonelles.

2 – 3 – Les salmonelles sont pathogènes : définir le terme pathogène.

- SUJET -

2 – 4 – Compléter le tableau ci-dessous en précisant une mesure d'hygiène correspondant à chaque cas.

	MESURES D'HYGIENE
PERSONNEL	
MATERIEL	
VIANDE	

BEP UNIQUEMENT

2 – 5 – Citer le mode d'action des bactéries responsables de T.I.A.

2 – 6 – Citer deux autres bactéries pathogènes.

2 – 7 – Afin d'éviter les problèmes d'hygiène, des G.B.P.H. ont été créés par les organisations professionnelles sur les bases de l'H.A.C.C.P. Décoder le sigle G.B.P.H.

- SUJET -

3 – EQUIPEMENTS (BEP 13 points - CAP 10 points)

Analyse de l'eau.

EXTRAIT DES RESULTATS D'ANALYSE D'UN ECHANTILLON D'EAU		
PARAMETRES	RESULTATS	CONCENTRATION MAXIMALE AUTORISEE
pH	7,9	-
Calcium en mg / l	120	-
Nitrates en mg / l	51	50
Chlorures en mg / l	180	250
Sulfates en mg / l	165	250
Coliformes totaux pour 100 ml	2	0
Streptocoques fécaux pour 100 ml	0	0
Clostridium sulfito réducteur pour 20 ml	0	1

3 – 1 – Définir une eau potable.

3 – 2 – Citer deux raisons qui permettent de dire que cette eau n'est pas potable.

3 – 3 – Citer deux autres critères de potabilité de l'eau.

- SUJET -

3 – 4 – Définir une eau dure.

3 – 5 – Citer quatre inconvénients d'une eau dure.

3 – 6 – Préciser l'unité de mesure de dureté de l'eau.

BEP UNIQUEMENT

3 – 7 – Expliquer le principe de fonctionnement d'un adoucisseur d'eau.

3 – 8 – Le traitement des eaux usées est indispensable avant leur rejet. Il existe trois appareils permettant ce traitement. Citer deux de ces appareils.