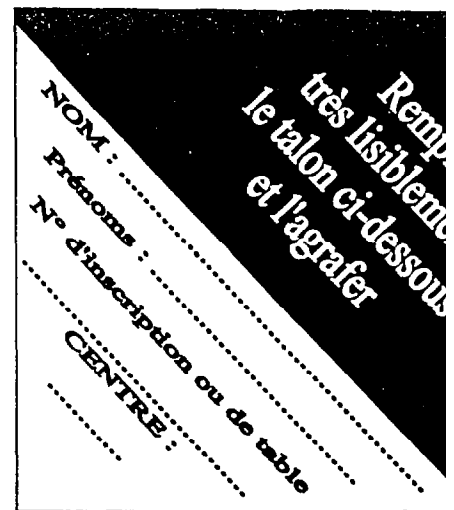


MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

NOTE	COEF	NOTE AFFECTEE DU COEFFICIENT
/20		
APPRECIATIONS EXPLIQUANT LA NOTE CHIFFREE :		



Ce sujet comporte 15 pages numérotés de 1/15 à 15/15.

L'usage de la calculatrice est autorisé.

Les candidats au BEP BIOSERVICES répondent à toutes les questions.

Les candidats au CAP Agent Technique d'Alimentation répondent aux questions précédées d'une X :

- de l'épreuve MICROBIOLOGIE
- de l'épreuve NUTRITION
- de l'épreuve ORGANISATION ET QUALITE DE LA PRODUCTION ET DES SERVICES.

	CAP ATA	BEP
NUTRITION		
MICROBIOLOGIE		
OQPS		
HQE	X	
TOTAL	/120	/100
NOTE SUR 20		

ACADEMIES DE CRETEIL PARIS VERSAILLES	SESSION 1999		
BEP BIOSERVICES CAP AGENT TECHNIQUE D'ALIMENTATION	CODES : 51 34302 50 22122	DUREE : BEP : 04H00 – CAP : 03H00	
EP1 – SCIENCES APPLIQUEES	SUJET	COEF. : BEP : 5 – CAP : 6	
BEP BIOSERVICES	SCIENCE APPLIQUEES	SUJET	SESSION 1999 Page 1 / 15

NUTRITION

1 – Le menu suivant a été proposé au restaurant d'un lycée :

- Document 1 :
- Œufs durs mayonnaise
 - Sauté de veau
 - Frites
 - Carré frais
 - Compote de pommes.

X 1.1 – Dans le tableau ci dessous, indiquer les constituants principaux de chaque plat.

MENU	CONSTITUANTS PRINCIPAUX
Œufs durs	
Mayonnaise	
Sauté de veau	
Frites	
Carré frais	
Compote de pommes	

Une alimentation équilibrée repose sur la consommation quotidienne d'aliments variés et sur une répartition des apports énergétiques.

X 1.2 Construire le menu du dîner afin d'établir l'équilibre alimentaire sur la journée. Justifier votre choix.

.....

.....

.....

.....

.....

X 1.3 Définir la ration alimentaire.

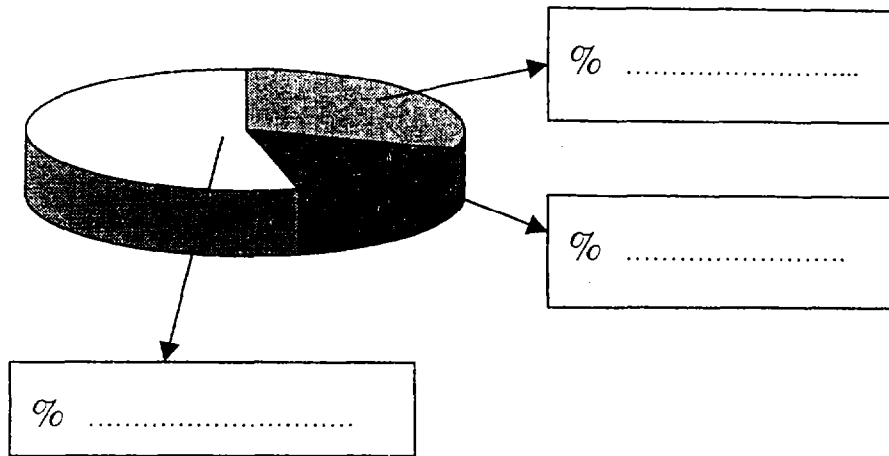
.....

.....

.....

BEP	CAP
1,5	3
2,5	5
1	3

1.4 Indiquer pour les portions de cercle, la répartition énergétique **recommandée** en Précisant les pourcentages de protides, des lipides et de glucides.

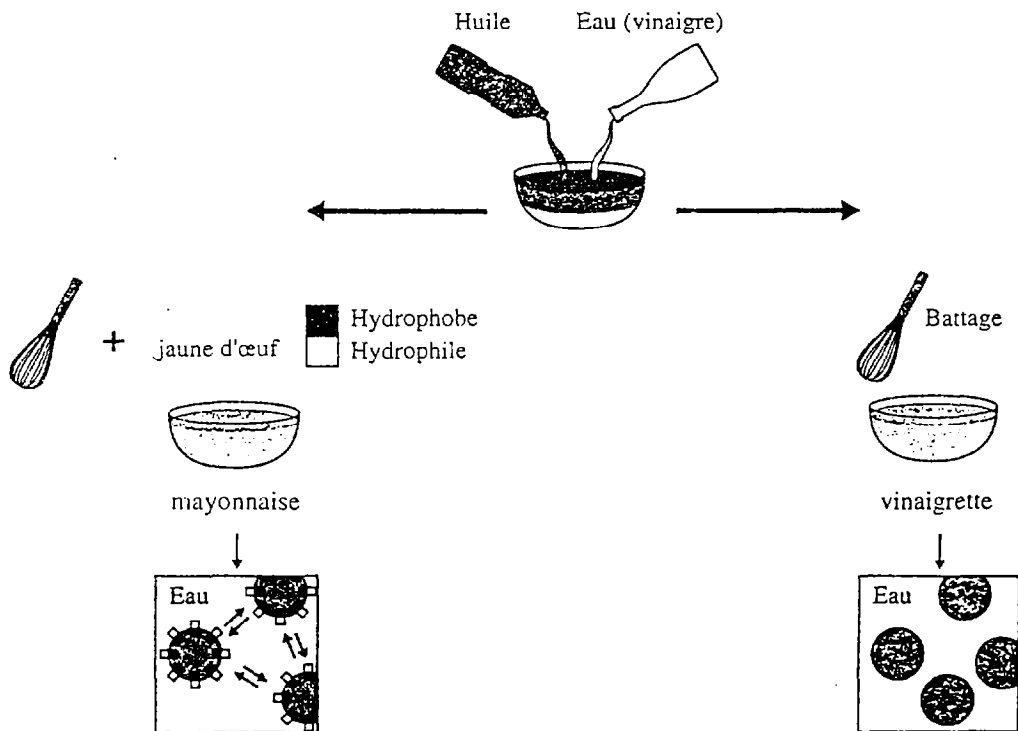


2. Les mystères de la mayonnaise.

La mayonnaise est une sauce remarquable : faisant fi de l'impossibilité de mélanger de l'huile et de l'eau, le cuisinier les mêlent par l'opération de saint Jaune d'œuf.

Que se passe-t-il quant on ajoute de l'huile dans un mélange de vinaigre et de jaune d'œuf ? A l'œil nu, la préparation est homogène, mais un microscope montre que le mélange n'est pas intime : des gouttelettes d'huile se dispersent dans la petite quantité d'eau apportée par le vinaigre, la moutarde (si l'on en a mis) et le jaune d'œuf...

« Les mayonnaises, ou l'art de mêler l'huile et l'eau », Pour la science, n° 206, décembre 1994.



D'après « Sciences appliquées », A. Paccard, B. Templier.

X

2.1 Citer la réaction physico-chimique rencontrée dans les 2 cas.

.....

1 2

X

En quoi le résultat est-il différent ?

Mayonnaise :

Vinaigrette :

Justifier la différence en expliquant le phénomène physico-chimique.

.....

1 2

1

X

2.2 Citer 2 aliments apportant des lipides alimentaires visibles :

.....

1 2

X

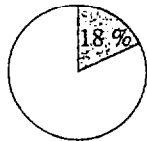
2.3 Citer 2 aliments apportant des lipides alimentaires invisibles :

.....

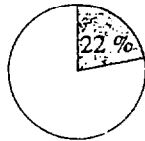
1 2

3. L'alimentation de ce siècle.

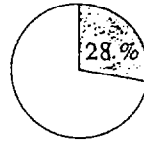
Evolution du pourcentage d'énergie fournie par les lipides dans l'alimentation de l'homme :



fin du XIX^e siècle



1900 - 1913



1920 - 1939



aujourd'hui

X

3.1 A partir du document ci-dessus, écrire la tendance actuelle de la consommation de lipides :

.....

1 2

X

Préciser le rôle essentiel des lipides dans l'organisme.

.....

1 2

X

3.2 Préciser l'apport énergétique d'1 g de lipide.

.....

1 2

X

3.3 Préciser les conséquences d'une alimentation trop riche en lipides :

.....

.....

1 2

4. Les lipides, source d'acides gras essentiels.

La plupart des lipides de notre alimentation sont utilisés par notre organisme comme source d'énergie, mais certains lipides ont par ailleurs des fonctions irremplaçables. Des lipides, ou plutôt des acides qui les constituent, jouent un rôle structurel très important au cours de la croissance (développement du système nerveux) puis dans le maintien de l'intégrité du système cardiovasculaire.

Ils permettent également d'éviter les troubles cutanés. Ces acides gras indispensables à la vie sont des acides gras poly-insaturés : notre organisme est incapable de les synthétiser, nous devons donc, comme pour les vitamines, les trouver dans notre alimentation ; ils sont appelés acides gras essentiels.

D'après les *Multicolores*, bulletin d'information nutritionnelle, SFR.

X

4.1 Définir l'acide gras essentiel :

1

2

X

Préciser ses rôles :

1

3

X

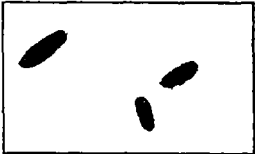
4.2 Citer un corps gras contenant des acides gras essentiels :

1

2

MICROBIOLOGIE

1. Les micro-organismes possèdent des caractéristiques permettant leur identification :

<p>Nom : SALMONELLE</p> <p>Morphologie :</p> <p>Réservoirs : intestin de nombreux animaux domestiques ou sauvages.</p> <p>Caractéristiques : agent virulent et fabricant de toxine, spécialiste de l'intestin.</p> <p>Type respiratoire : aéro-anaérobie.</p> <p>Aliments fréquentés : viandes et tous les produits carnés, charcuterie, volailles, œufs et ovoproduits, préparation à base d'œufs, produits de la mer.</p>	
---	--

Document 1

Sources : d'après Sciences appliquées à l'alimentation ; Editions FOUCHER.

X

1.1 Le document 1 présente la morphologie des salmonelles :

1,5

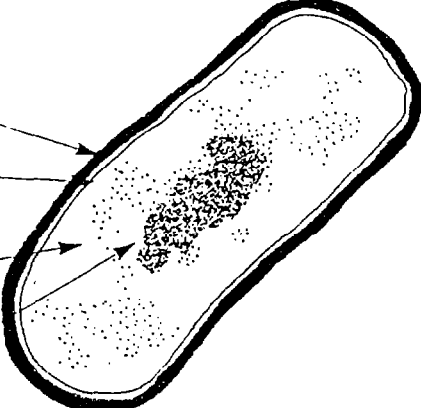
- préciser la forme de ces micro-organismes :
- en déduire le type de bactéries :

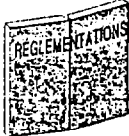
X

1.2 Dans le document 2, mettre en relation les constituants cellulaires avec leur fonction en utilisant les numéros :

4

Document 2 : l'organisation de la cellule bactérienne.

LES CONSTITUANTS CELLULAIRES :		LEURS FONCTIONS
la paroi (n°1)		n°... : contrôle la reproduction et l'activité.
la membrane (n°2)		n°... : protège la bactérie du milieu extérieur et détermine sa forme.
le cytoplasme (n°3)		n°... : limite la cellule, contrôle les échanges, effectue des réactions chimiques.
l'appareil nucléaire ou "chromosome" bactérien (n°4)		n°... : contient le milieu interne où se déroulent les réactions nécessaires à la vie de la bactérie.

X	<p>1.3 Les caractéristiques de la paroi bactérienne permettent de distinguer deux catégories de bactéries, lesquelles ?</p> <p>.....</p>	2	2
X	<p>1.3 Deux facteurs permettent l'expression du pouvoir pathogène des salmonelles :</p> <p>Citer-les :</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	3	4
	<p>2 - En cuisine collective, la réglementation impose aux personnels des examens de dépistage, en voici un extrait :</p>		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p style="text-align: center;">Arrêté relatif à l'état de santé et à l'hygiène du personnel appelé à manipuler les denrées animales ou d'origine animale.</p> <p><i>Article 2</i> : tout sujet appelé à la manipulation des denrées animales ou d'origine animale doit subir lors de son admission les examens de dépistage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une coproculture (ou recherche de bactéries dans les selles) comportant la recherche de salmonelles... - une recherche de staphylocoques présumés pathogènes dans le rhinopharynx et les fosses nasales... </div>		
X	<p>2.1 Relever les micro-organismes recherchés en indiquant le lieu de prélèvement :</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	1	2
X	<p>2.2 Ces examens visent à la recherche des porteurs sains. Expliquer la notion de PORTEUR SAIN.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	3	6
	<p>3 - Les mains des opérateurs sont souvent à l'origine de contaminations en cuisine collective.</p>	3	3
X	<p>3.1 Proposer 3 règles d'hygiène pour éviter la contamination manuportée :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		