

	Académie :	Session :	
	Examen ou Concours :	Série :	
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
NE	Epreuve/sous-épreuve :		
	NOM :		
RIEN	(en majuscule suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)	N° du candidat	
	Prénoms :		
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)	
ECRIRE	-----		
DANS	Examen ou Concours :	Série* :	
	Spécialité/option :		
CE	Repère de l'épreuve :		
	Epreuve/sous-épreuve :		
CADRE	(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)		
	Note : <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">/ 20</td></tr></table>	/ 20	Appréciation du correcteur :
/ 20			
	* Uniquement s'il s'agit d'un examen		

BEP Bioservices 2 dominantes (communale) CAP Agent technique d'alimentation
--

Le candidat compose sur une seule copie.

Épreuve EP1 - Sciences appliquées

Cadre réservé aux correcteurs pour reporter les notes obtenues :

		BEP	CAP
Microbiologie		/20	/20
OQPS		/20	/20
Nutrition		/20	ATA /20
HQE		/20	
	Total	/80	/60
	Note	/20	/20

ACADEMIE DE RENNES		EXAMEN : BEP CAP	SPECIALITE : BIOSERVICES AGENT TECHNIQUE D'ALIMENTATION	
SESSION 2000	SUJET	EPREUVE : EP1 Sciences Appliquées		
Durée : 4 h	Coefficient : BEP : 5 CAP : 6	Code sujet : 174NV00	Page : 1/15	

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

MICROBIOLOGIE (20 points)

1. Un des procédés de conservation des aliments couramment utilisé est la réfrigération. Pour mettre en évidence son action sur le développement des micro-organismes on peut faire l'expérience suivante :



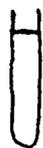
on ensemence
1 bouillon nutritif

on laisse ce tube
3 jours à 7°C

puis 8 jours
à 7°C

et on le remet à
température ambiante
quelques jours

Légende



bouillon clair :
aucun développement



bouillon trouble :
développement microbien

Selon le même protocole on souhaite mettre en évidence l'action de la congélation sur le développement des micro-organismes. Compléter si nécessaire les tubes suivants.

(BEP : 1 point)

(CAP : 1 point)



on ensemence un
bouillon nutritif

on laisse ce
tube 3 jours à
-18°C

puis 8 jours
à -18°C

et quelques jours à
température ambiante

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

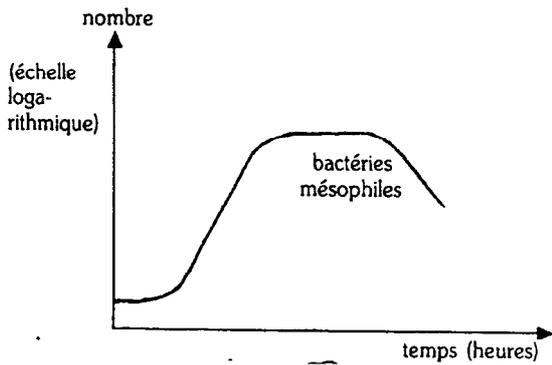
2. Souligner dans la liste des termes suivants celui qui qualifie le mieux l'action du froid sur les bactéries :
(BEP : 1 point)
(CAP : 1,5 point)

fongicide - bactéricide - sporicide - bactériostatique

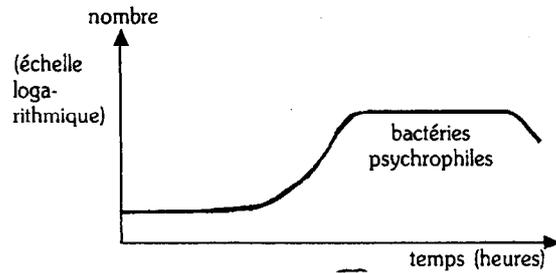
BEP UNIQUEMENT

3. Observer ces documents.

COMPARAISON DE COURBES DE CROISSANCE
de bactéries mésophiles et psychrophiles tracées avec des repères identiques
(chaque courbe est tracée dans les conditions de température optimale)



A



B

3.1. Citer les étapes de la courbe de croissance. (BEP : 2 points)

.....
.....

3.2. Citer 2 différences entre ces 2 courbes. (BEP : 2 points)

.....
.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

CAP et BEP

4.Lire le texte.

Clostridium perfringens

C'est un gros bacille à Gram positif ; son aptitude à sporuler lui confère une forte résistance à des températures élevées. Il est fréquemment présent dans la profondeur des pièces de viande. Lorsque celles-ci sont de dimension importante, leur zone centrale se trouve, lors de la cuisson, à une température « tiède » c'est à dire favorable au développement de Clostridium perfringens. Il en est de même au cours du refroidissement. Pendant cette période, Clostridium perfringens se multiplie et sécrète sa toxine.

A partir de ce texte répondre aux questions suivantes :

4.1.Dessiner la forme de la bactérie. Justifier votre réponse.

(BEP : 1 point)
(CAP : 1 point)

BEP UNIQUEMENT

4.2. Clostridium perfringens est Gram positif ; donner le résultat de la coloration de Gram.

(BEP : 1 point)

4.3. Préciser le type respiratoire. Expliquer votre réponse.

(BEP : 1 point)

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

CAP et BEP

4.4. Expliquer sa résistance aux fortes températures.

(BEP : 1 point)
(CAP : 1 point)

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

4.5. Clostridium perfringens secrète une toxine. Citer les 2 types de toxines qui existent. (BEP : 2 points)
(CAP : 1 point)

.....
.....

BEP UNIQUEMENT

4.6. Préciser leur degré de toxicité.

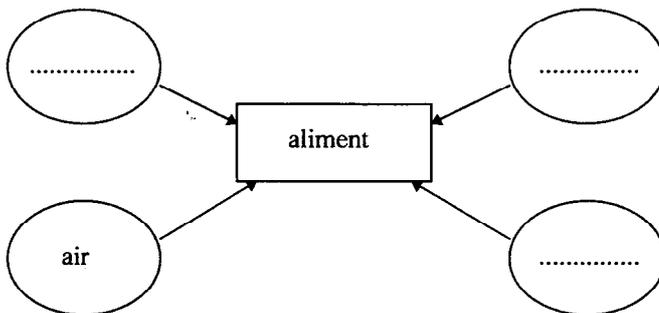
(BEP: 1 point)

.....
.....

CAP et BEP

5.1. Sur le document ci-dessous, compléter les cadres avec des exemples de vecteurs de contamination de l'aliment (comme l'exemple proposé).

(BEP : 1,5 point)
(CAP : 3 points)



NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

5.2. Vous travaillez en conditionnement. Citer les cinq éléments essentiels de votre tenue et justifier votre réponse avec le plus de précision possible pour chaque élément.

(BEP : 2,5 points)

(CAP : 7,5 points)

Éléments de tenue	Justification

5.3. Pour 2 éléments de la tenue donner une condition d'efficacité de leur utilisation. (BEP : 1 point)

(CAP : 1 point)

.....

.....

.....

.....

6. La zone de conditionnement d'une charcuterie industrielle doit être considérée comme zone à risque.

6.1. Définir une zone à risque en agro-alimentaire.

(BEP : 1 point)

(CAP : 1 point)

.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

6.2. Préciser la température de cette salle de conditionnement.

(BEP : 0,5 point)

(CAP : 0,5 point)

6.3. Numéroté de 1 à 3 dans un ordre croissant de risque les zones suivantes.

(BEP : 0,5 point)

(CAP : 1,5 point)

- Bureau	
- Conditionnement	
- Cuisson préparation	

ORGANISATION ET QUALITE DE LA PRODUCTION ET DES SERVICES (20 POINTS)

1 Une entreprise agro-alimentaire informe ses employés sur les risques professionnels.

1.1. Citer 3 moyens utilisés pour communiquer ce type d'information.

(BEP : 1,5 point)

(CAP : 3 points)

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

1.2. Donner la signification des pictogrammes suivants. Indiquer leur couleur.

(BEP : 4 points)

(CAP : 6 points)

Pictogramme	Signification	Couleur
		
		
		
		

1.3. Citer 3 dispositifs pouvant être mis en place pour éviter un incendie et ses conséquences.

(BEP : 3 points)

(CAP : 3 points)

.....

.....

.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

2. Dans cette entreprise agro-alimentaire l'entretien est assuré par une entreprise de propreté dans laquelle vous avez un emploi.

2.1. Vous trouvez ces symboles sur des appareils électriques. Donner leur signification. (BEP : 3 points)
(CAP : 3 points)

Symboles	Signification
	
	
	

2.2. Énoncer 6 conditions de rangement des produits d'entretien. (BEP : 3 points)
(CAP : 3 points)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3. Vous n'êtes pas sauveteur secouriste du travail. Vous trouvez un de vos collègues inconscient. Que faites-vous ? (BEP : 1,5 point)
(CAP : 2 points)

.....

.....

.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

BEP UNIQUEMENT

3. De plus en plus d'entreprises mettent en place une démarche qualité. Donner la définition de la qualité totale en entreprise. (BEP : 2 points)

.....
.....

4. Citez deux causes possibles de non qualité. (BEP : 2 points)

.....
.....

NUTRITION (20 points)

L'alimentation de l'enfant doit répondre à plusieurs objectifs : assurer la croissance de son squelette et de ses muscles, le développement de son cerveau, construire ses défenses immunitaires et établir des réserves énergétiques pour l'activité physique.

extrait de « vies de famille » février 97.

1. A partir de cet article, énumérer 3 rôles de l'alimentation. (BEP : 2 points)
(CAP : 3 points)

-
-
-

2. Dans une cantine scolaire, le déjeuner suivant est proposé à des enfants de 10 ans.

- friands saucisse
- steack hâché grillé
- frites
- compote de pommes

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

2.1. Citer la quantité de steack hâché devant être servie, à chaque enfant.

(BEP : 2 points)

(CAP : 1 point)

2.2. Citer les groupes d'aliments en précisant pour chacun d'eux le constituant essentiel.

(BEP : 6 points)

(CAP : 6 points)

2.3. Répartir en groupes, les aliments du déjeuner proposé.

(BEP : 2 points)

(CAP : 4 points)

2.4. Le menu proposé dans la cantine n'est pas équilibré. Justifier cette appréciation.

(BEP : 2 points)

(CAP : 1 point)

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

2.5. L'équilibrer en proposant des plats différents en entrée et en dessert.

(BEP : 2 points)

(CAP : 2 points)

3. Le menu servi dans cette cantine illustre 2 tendances actuelles de la façon de se nourrir.

3.1. Les citer.

(BEP : 2 points)

(CAP : 2 points)

3.2. Énoncer 2 conséquences sur la santé de l'enfant.

(BEP : 2 points)

(CAP : 1 point)

HYGIENE ET QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (20 points)

BEP UNIQUEMENT

Votre entreprise vient de se voir attribuer le marché de nettoyage d'un immeuble de 6 niveaux (1 sous-sol et 5 étages supérieurs) appartenant à un laboratoire pharmaceutique.

Cet immeuble comporte :

- des locaux administratifs au rez de chaussée et au 1^{er} étage,
- des salles de laboratoire au 2^{ème} et au 3^{ème} étage,
- 1 salle à empoussièremement contrôlé, servant au conditionnement de médicaments en flacons, au dernier étage. Cette salle est équipée d'un dispositif de conditionnement d'air, d'un filtre à très haute efficacité et d'un générateur à flux laminaire vertical.
- des locaux sanitaires au rez de chaussée et au 3^{ème} étage.

1. L'immeuble est équipé d'une installation d'aspiration centralisée.

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

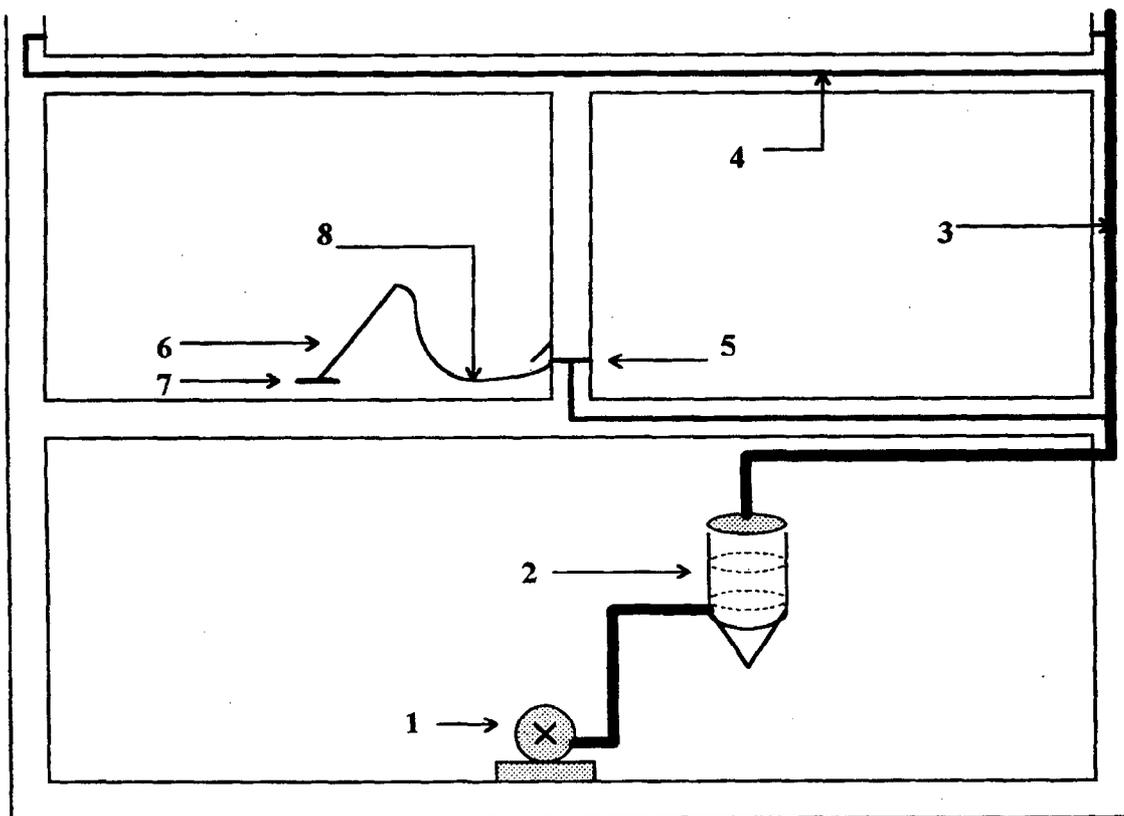
1.1. Donner le principe d'un réseau centralisé d'aspiration. (BEP : 2 points)

.....

.....

.....

1.2. Voici représenté le réseau d'aspiration centralisé de l'immeuble.



Centrale d'aspiration

- Prise d'aspiration
- Flexible d'aspiration
- Groupe moto-pompe
- Collecteur secondaire
- Poste de réception et filtre
- Canne d'aspiration
- Collecteur principal
- Suceur

Placer les numéros correspondants devant chaque nom afin de légender ce schéma. (BEP : 4 points)

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

1.3. Citer 4 avantages de l'aspiration centralisée.

(BEP : 2 points)

2. Les 5 premiers niveaux sont équipés d'une V.M.C.

2.1. Donner la signification des initiales V.M.C.

(BEP : 2 points)

2.2. Citer 2 troubles qui peuvent se manifester chez les occupants d'un local mal ventilé.

(BEP : 2 points)

3. Une des clauses techniques du cahier des charges prévoit le bionettoyage de la salle de conditionnement des médicaments au dernier étage.

3.1. Définir le bionettoyage.

(BEP : 1 point)

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

3.2. Cette salle de conditionnement est une salle à empoussièremement contrôlé. Citer et justifier 3 types de mesures mises en oeuvre dans cette salle afin d'éviter l'apport de particules.

(BEP : 4 points)

.....

.....

.....

4. L'hygiène et la propreté des locaux obligent à réaliser des contrôles.

4.1. Citer un moyen pour réaliser un prélèvement d'air en vue d'un contrôle bactériologique.

(BEP : 1 point)

.....

4.2. On utilise plusieurs techniques de contrôle des surfaces. Nommer deux techniques.

(BEP : 2 points)

.....

.....

.....

.....