

L' ANONYMAT

RESERVE A

Le candidat doit inscrire
ci - dessous son numéro de table

B.E.P. : MÉTIERS DE L'HYGIÈNE, DE LA PROPRETÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT

Dominante : Code spécialité :

Épreuve : **EP2 – 1^{ère} partie – Sciences appliquées**

Durée : **1h30**

Centre d'écrit

Session : **2007**

NOM et Prénoms :

(en majuscules, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse)

Date et lieu de naissance :

Griffe du correcteur

B.E.P. : MÉTIERS DE L'HYGIÈNE, DE LA PROPRETÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT

Dominante :

Épreuve : **EP2 – 1^{ère} partie – Sciences appliquées**

Session : **2007**

N° de sujet : **07-2100**

Folio **1 / 10**

Orthographe et Soins	/ 2
Sciences appliquées	/ 38
NOTE / 40	/ 40

Ce sujet comporte 10 pages numérotées de 1 / 10 à 10 / 10.

Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

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

- L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

- L'orthographe et la présentation seront prises en compte dans la notation.

Ne rien écrire

dans la partie barrée

07-2100 folio 2 / 10

Vous travaillez en tant qu'agent de propreté pour la société CLEAN SERVICES.

Vous êtes chargé de l'entretien de la zone de conditionnement dans une sandwicherie industrielle.

L'entreprise dans laquelle vous êtes affecté utilise entre autre : du beurre, du fromage, du thon, de la mayonnaise, du jambon, du saucisson.

1. Indiquer par des croix le type de salissures rencontrées en fonction des denrées utilisées dans cette entreprise.

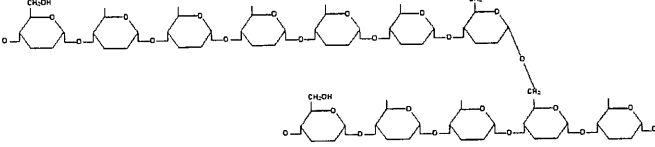
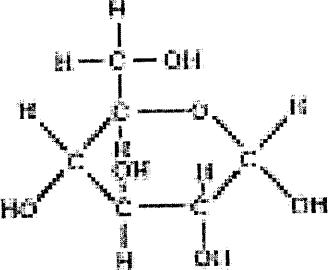
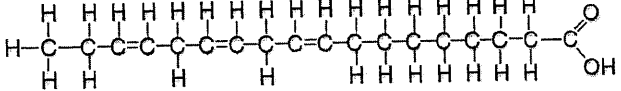
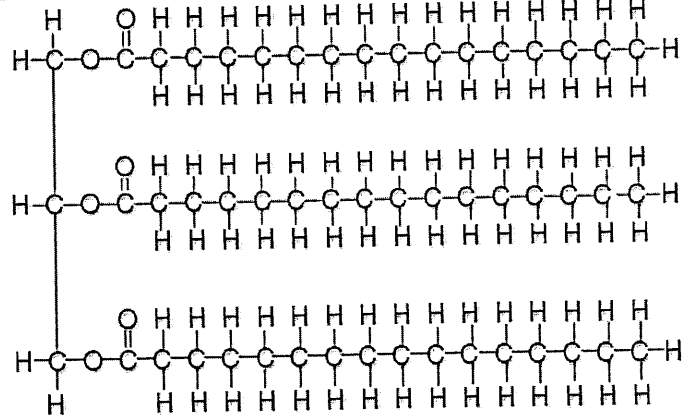
Salissures	glucidiques	lipidiques	protéiques	Autres
Beurre				
Fromage				
Thon				
Mayonnaise				
Jambon				
Saucisson				

Ne rien écrire

dans la partie barrée

07-2100 folio 3 / 10

2. Parmi les molécules suivantes, indiquer :
Les acides aminés, le glycérol, l'acides gras, le triglycéride, l'oses, le polyside.

<p>.....</p> <p>-----</p> 	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{H} \end{array}$ <p>.....</p>
	 <p>.....</p>
$\begin{array}{c} \text{COO}^- \\ \\ \text{H}_3\text{N}^+ - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>Alanine (Ala)[A]</p> <p>.....</p>	$\begin{array}{c} \text{COO}^- \\ \\ \text{H}_3\text{N}^+ - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>Valine (Val)[U]</p>  <p>.....</p>

Ne rien écrire

dans la partie barrée

07-2100 folio 4 / 10

3. Le glucose, le fructose, le saccharose, le lactose, l'amidon, le glycogène et la cellulose appartiennent tous à la famille des glucides.
Indiquer par une croix à quel groupe de glucides ils appartiennent :

	ose	dioside	polyoside
Fructose			
Amidon			
Cellulose			
Glucose			
Saccharose			
Lactose			
Glycogène			

4. Les glucides, les lipides et les protéines ne réagissent pas de la même façon avec l'eau.
Parmi les substances nommées ci-dessus :

a) Nommer les substances solubles dans l'eau :

.....

b) Nommer les molécules insolubles dans l'eau :

.....

.....

c) Indiquer le type de produit que vous devez utiliser pour éliminer ces salissures insolubles dans l'eau :

.....

Ne rien écrire

dans la partie barrée

07-2100 folio 5 / 10

Quelle que soit l'opération de nettoyage que vous réalisez l'eau est omniprésente dans vos activités professionnelles.

5. Écrire la formule développée de la molécule d'eau :

6. On dit que la molécule d'eau est polarisée. Expliquer :

.....

.....

7. Pour réaliser la désinfection du sol du laboratoire de conditionnement, vous utilisez un détergent-désinfectant liquide. Vous devez diluer ce produit dans l'eau. Parmi les propositions suivantes, cocher celles qui vous semblent exactes :

Dans ce cas :

a. L'eau est appelée :

solvant

soluté

b. Le produit est appelé :

solvant

soluté

c. Le mélange obtenu est appelé :

solution

solvant

soluté

émulsion

Ne rien écrire

dans la partie barrée

07-2100 folio 6 / 10

8. L'eau est caractérisée par différents paramètres. L'un d'entre eux est la dureté de l'eau.

a. Définir dureté de l'eau :

.....
.....

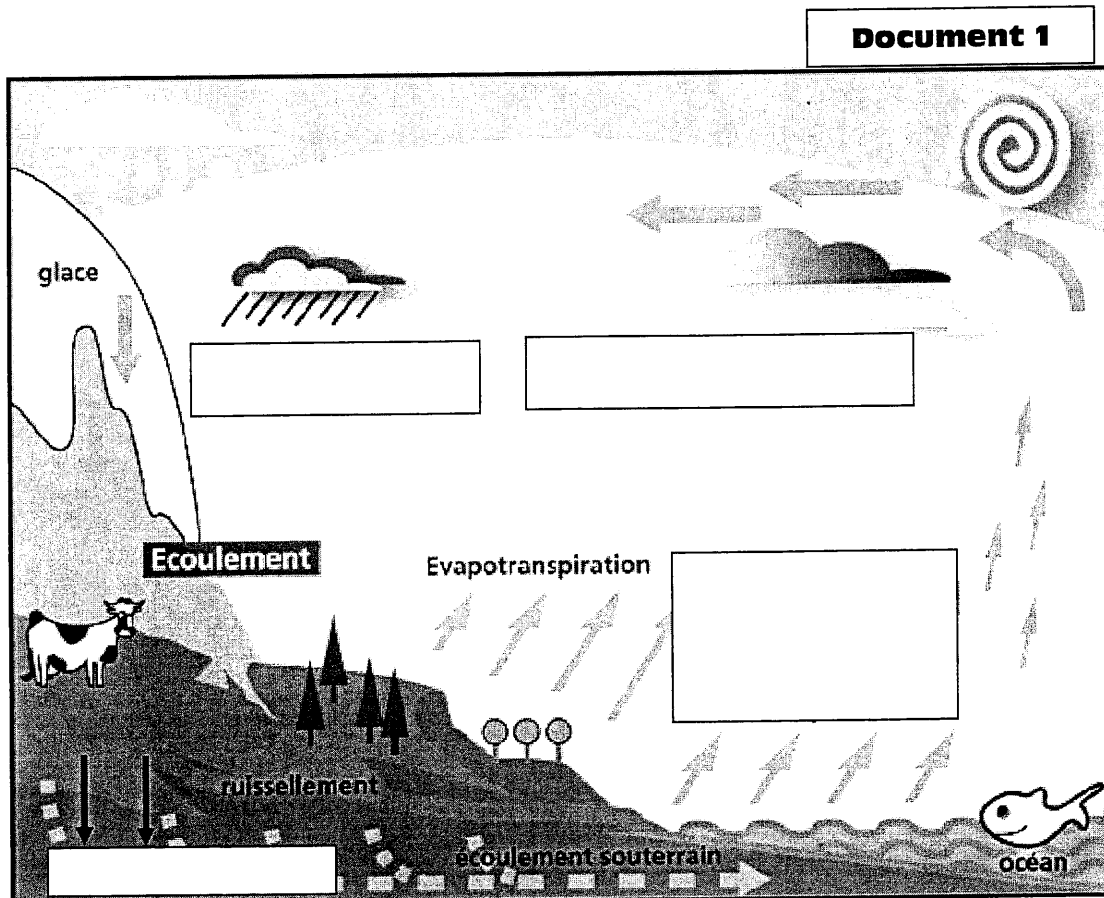
b. Citer deux inconvénients de l'utilisation d'une eau dure dans votre activité professionnelle :

-

-

9. Compléter le cycle de l'eau représenté sur le document 1.

Le cycle de l'eau



Ne rien écrire

dans la partie barrée

07-2100 folio 7 / 10

10. Indiquer 2 sources possibles de pollution de l'eau :

-
-

11. Proposer 2 moyens afin d'économiser l'eau **lors de vos activités professionnelles** :

-
-

Ne rien écrire

dans la partie barrée

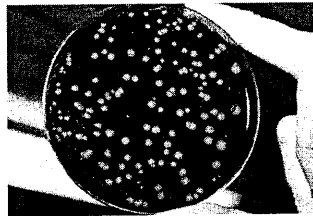
07-2100 folio 8 / 10

L'eau peut être responsable d'infections parmi lesquelles la légionellose.

15 cas de légionellose identifiés à Paris depuis août

NOUVELOBS.COM | 07.09.06 | 09:50

Quinze personnes ayant fréquenté le quartier de la gare d'Austerlitz ont contracté la légionellose. L'une d'entre elles est décédée, six sont encore hospitalisées.



Une colonie de bactéries de la légionellose

La légionellose est une infection pulmonaire causée par une bactérie nommée *Legionella*. *Legionella* est un bacille intracellulaire Gram négatif.

Cette bactérie fût découverte à la suite d'une épidémie de pneumonie affectant plusieurs participants d'un congrès d'anciens combattants de la légion américaine réunis dans un hôtel à Philadelphie en 1976 et fût en conséquence dénommée *Legionella*.

La bactérie *Legionella* est présente dans le milieu naturel et peut proliférer dans les sites hydriques artificiels lorsque les conditions de son développement sont réunies, particulièrement entre 25 et 45°C : réseaux d'eau chaude, tours aéroréfrigérantes, autres installations (bains à remous, balnéothérapies, humidificateurs, fontaines décoratives, aérosols...). De plus, *Legionella* est aérobic.

La contamination se fait par voie respiratoire, par inhalation d'eau contaminée diffusée en aérosol. Aucune transmission inter humaine n'a été à ce jour démontrée.

La période d'incubation est de 2 à 10 jours.

La légionellose affecte essentiellement les adultes et touche plus particulièrement les personnes présentant des facteurs favorisants : âge avancé, maladies respiratoires chroniques, diabète, maladies immunodépressives, traitements immunosuppresseurs, tabagisme, alcoolisme.

(...) La maladie peut être mortelle dans 10 à 30 % des cas.

Le diagnostic clinique doit être confirmé par un des examens biologiques suivants : isolement de la bactérie dans un prélèvement bronchique, présence d'antigène soluble dans les urines, augmentation des anticorps.

Dans la majorité des cas, sous traitement antibiotique l'évolution est favorable. Le traitement est d'autant plus efficace s'il est mis en œuvre rapidement.

En France, 1527 cas déclarés en 2005. L'incidence est de : 2,5 cas / 100 000 habitants.

Ne rien écrire

dans la partie barrée

07-2100 folio 9 / 10

À partir de vos connaissances et du document précédent, répondre aux questions suivantes :

12. Nommer le micro organisme responsable de la légionellose :

.....

13. Indiquer à quelle catégorie appartient ce micro organisme :

- levures protozoaires virus bactéries
- champignons microscopiques

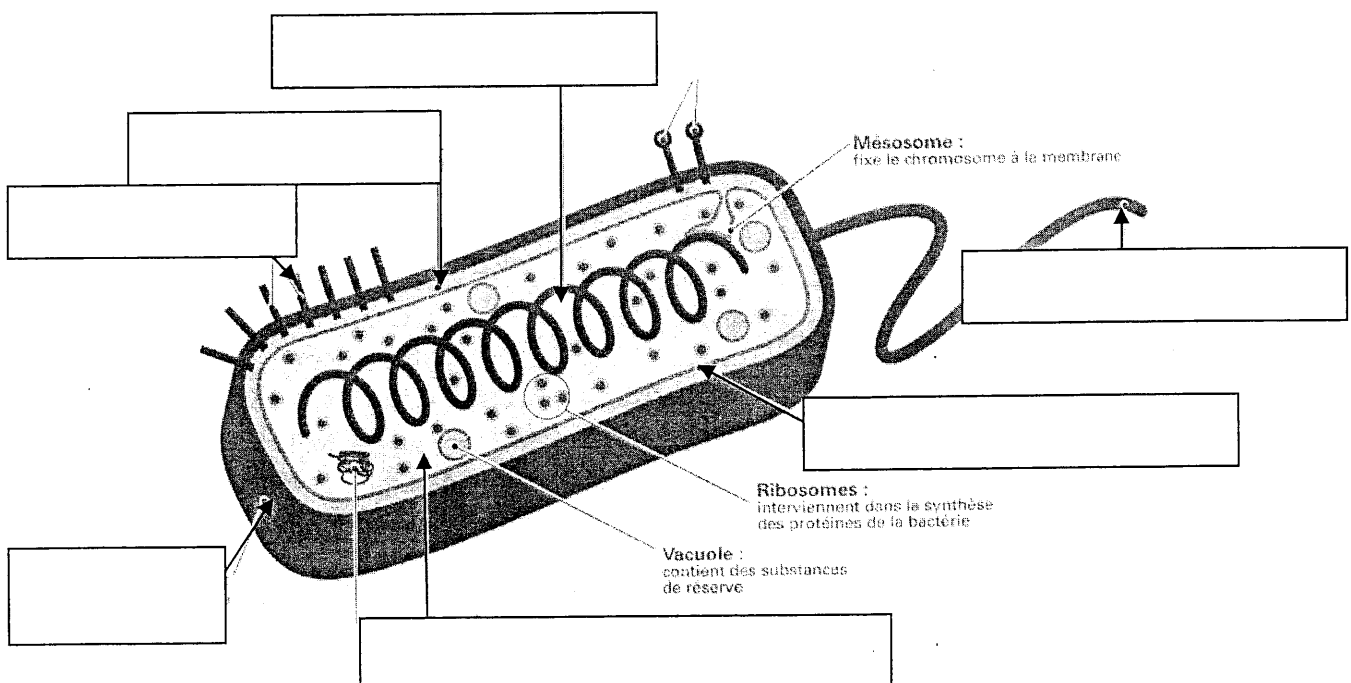
14. Indiquer la forme de ce micro organisme. Justifier votre réponse :

.....
.....

15. Indiquer la couleur de ce micro organisme après une coloration de Gram. Justifiez votre réponse.

.....

16. Légender le schéma ci dessous de la structure de ce micro organisme :



Ne rien écrire

dans la partie barrée

07-2100 folio 10 / 10

17. Indiquer si ce micro organisme est :

mésophile

thermophile

psychrotrophe

psychrophile.

Justifier votre réponse :

.....
.....

18. Ce micro organisme est aérobic. Expliquer « aérobic ».

.....
.....

19. Ce micro organisme est opportuniste. Expliquer.

.....
.....

20. Afin de diagnostiquer la maladie, on dénombre les antigènes dans les urines et l'augmentation des anticorps. Anticorps et antigènes appartiennent au système immunitaire. Pour se protéger des micro organismes, des toxines, l'organisme dispose de défenses non spécifiques et spécifiques.

Cocher dans le tableau ci-dessous si chaque défense est spécifique ou non spécifique :

Défenses	Défense non spécifique	Défense spécifique
Muqueuse de l'appareil digestif (bouche, œsophage...)		
Peau		
Anticorps		
Phagocytose		
Muqueuse de l'appareil respiratoire (nez, bronches...)		

21. Le traitement utilisé contre la légionellose est un traitement antibiotique. Définir antibiotique :

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