

Groupe ment "Est"	Session 2002	Corrigé	Tirages
CAP MAINTENANCE et HYGIENE des LOCAUX		Code(s) examen(s) 34306	
Épreuve : EP3 SCIENCES APPLIQUEES	Durée épreuve : 2h	Coef : 2	
		page : 1/6	

MICROBIOLOGIE APPLIQUEE (25 points)

Vous êtes agent de propreté d'un centre hospitalier et vous participez à la prévention et au traitement des biocontaminations des locaux par des opérations de nettoyage, de désinfection.

Tout au long de la journée, vous êtes amené à vous laver les mains.

Notre peau est habitée par une importante population microbienne. On distingue d'ailleurs deux types de **flore** de la peau :

- la flore résidente, présente chez tous les individus, est difficile à éliminer par un lavage simple des mains. Cette flore, non **pathogène**, pour un homme en bonne santé peut devenir gênante : en effet les micro-organismes deviennent **opportunistes** sur un organisme affaibli.
- la flore transitoire est superficielle et provisoire. Elle correspond aux micro-organismes rencontrés dans l'air, sur les objets, le sol... Elle peut être éliminée par un lavage simple des mains.

Staphylococcus epidermis est une des bactéries **commensales** la plus courante. On en trouve jusqu'à un million par centimètre carré de peau. Elle nous **protège des infections** en s'opposant à l'installation de germes pathogènes. Mais, présente chez les **porteurs sains**, elle peut coloniser les plaies et être responsable d'infections hospitalières.

1) **Après lecture du texte ci-dessus, associez les définitions suivantes aux mots soulignés :**

(3 points : 6 x 0,5 points)

- micro-organisme qui donne une maladie ... **Pathogène**.....
- envahissement de l'organisme par des micro-organismes ... **Infection**.....
- ensemble d'espèces microbiennes ... **Flore**.....
- micro-organismes qui vivent en contact de l'homme sans provoquer d'effets nuisibles ou utiles ... **Commensale**.....
- comportement d'une bactérie qui entraîne des troubles dans un organisme dont les défenses sont affaiblies ... **Opportuniste**.....
- individu qui héberge des microbes pathogènes mais ne présente aucun signe de la maladie. Il peut contaminer d'autres personnes ... **Porteur sain**.....

Groupement "Est"	Session 2002	Corrigé	Tirages
CAP MAINTENANCE et HYGIENE des LOCAUX		Code(s) examen(s) 34306	
Épreuve : EP3 SCIENCES APPLIQUEES	Durée épreuve : 2h	Coef : 2	
		page : 2/6	

2) En vous aidant du texte, définissez les mots suivants :

(4 points : 2 x 2 points)

- flore résidente : ensemble des espèces microbiennes présentes chez tous les individus. Elle constitue les micro-organismes de la peau et des muqueuses. Elle est permanente et difficile à éliminer.

- flore transitoire : ensemble des micro-organismes de l'environnement qui se déposent sur la peau au cours des activités. Elle est superficielle, provisoire et peut être pathogène.

3) Donnez un nom à l'infection hospitalière :

(1 point)

...Infection nosocomiale.....

4) Staphylococcus epidermis est une bactérie qui appartient à un groupe morphologique caractéristique.

(2 x 1 point)

4-1 Cochez la case correspondante :

groupe des coques

Groupe des spirochètes

4-2 Nommez le troisième groupe morphologique des bactéries qui n'est pas cité ci-dessus :

.....Bacilles.....

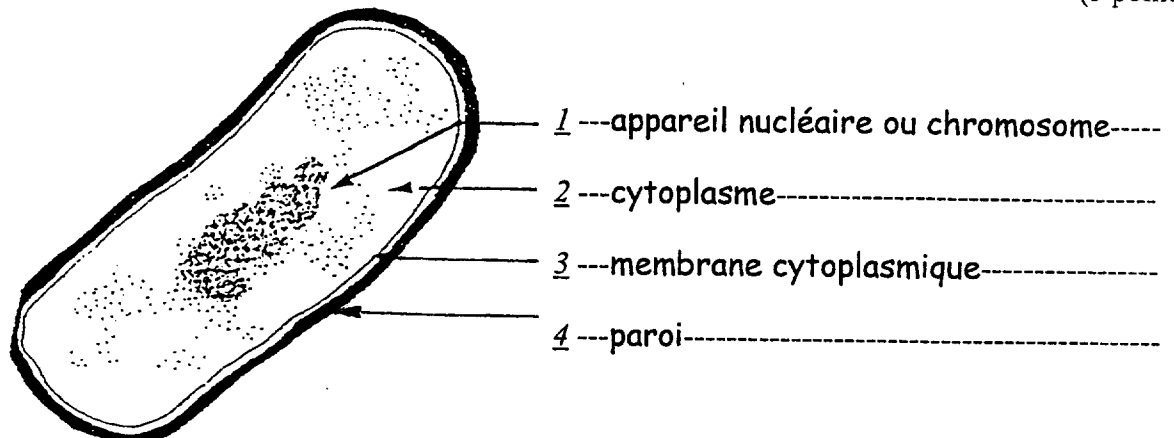
5) La bactérie est un des groupe du monde microbien. Citez trois autres groupes :

(3 x 1 point)

- Virus.....
- Champignons microscopiques.....
- Protozoaires.....

6) Indiquez, en complétant le schéma, le nom du micro-organisme représenté et ses constituants caractéristiques :

(5 points)



5 ---Bactérie---

Groupement "Est"	Session 2002	Corrigé	Tirages
CAP MAINTENANCE et HYGIENE des LOCAUX		Code(s) examen(s) 34306	
Épreuve : EP3 SCIENCES APPLIQUEES	Durée épreuve : 2h	Coef : 2	
		page : 3/6	

7-1 Définir les termes soulignés dans l'étiquette ci-dessus :

- Désinfectant : produit utilisé pour une opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes portés par des milieux inertes contaminés. (2 points)
- Bactéricide : produit ou procédé ayant la propriété de tuer les bactéries. (1 point)
- Fongicide : produit ou procédé ayant la propriété de tuer les champignons microscopiques. (1 point)
- Virucide : produit ou procédé ayant la propriété de tuer les virus. (1 point)

7-2 L'étude comparative de l'action de quelques désinfectants sur les micro-organismes fait apparaître les résultats suivants :

	BACTERIES	SPORES BACTERIENNES	CHAMPIGNONS	VIRUS
Alcool à 70 °	++	+	+	+
Chlore	+++	++	++	++
Dérivés mercuriels	++	0	+	0
Carbanilides	+	0	0	0

Légende : Destruction forte +++ Moyenne ++ Faible + Nulle 0

- Citer les deux agents chimiques dont l'action sur les micro-organismes vous semble la plus efficace : (2 x 0,5 point)

- Alcool à 70 °

- Chlore

- Justifiez votre réponse.

1 point

Ces deux produits agissent sur l'ensemble des micro-organismes.

Groupement "Est"	Session 2002	Corrigé	Tirages
CAP MAINTENANCE et HYGIENE des LOCAUX		Code(s) examen(s) 34306	
Épreuve : EP3 SCIENCES APPLIQUEES	Durée épreuve : 2h	Coef : 2	
		page : 4/6	

CHIMIE APPLIQUEE : 15 points

Pour éliminer un staphylocoque, votre employeur met à votre disposition le produit suivant :

Détergent – Désinfectant de surfaces (sols, parois,...) Décontaminant du linge	
PYOSYNTHENE AL 40	
Utilisation	1 dose pour 8 litres d'eau froide. En cas de risques infectieux cette concentration peut être doublée. Essuyage ou balayage humide ne pas rincer. Pour la contamination du linge, trempage 15mn. N'effectuer aucun mélange.
Activité	Bactéricide, fongicide selon les normes AFNOR NFT 72151 (0,5 %) NFT 72190 (1 %) NFT 72171 (1 %) NFT 72201 (0,5 %)
Principes actifs	Formaldéhyde, glutardialdéhyde, glyoxal, ammoniums quaternaires, isopropanol, ethanol, agent mouillant.
Xn	R : 22/43 – Nocif en cas d'ingestion. Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau. Contient 4,9 % de formol pur.
Dose 40 ml	S : 26/37 – Si contact avec les yeux, laver immédiatement avec de l'eau et consulter un spécialiste. Porte des gants appropriés.
<small>BP 0109 69592 L'ARBRESLE Cedex – France Tél : 74 01 13 99 Télex 330 424 F</small>	

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

- Aspect : liquide légèrement jaune
- Odeur : discrètement parfumée
- Ph de la solution pure : 2,5
- Ph de la solution diluée à 1 % : 7,0
- Péréemption : dans son emballage d'origine, date limite d'utilisation : 24 mois à compter de la date de fabrication (définie par le numéro de lot ; ex : 57 05 91 = lot n°57 du mois de mai 1991).
- Contrôle : chaque lot est contrôlé suivant le plan d'assurance qualité mis en œuvre.

L'étiquette de ce produit mentionne qu'il doit être dilué dans l'eau.

1. Indiquez la formule chimique de l'eau.

Formule chimique de l'eau : H₂O

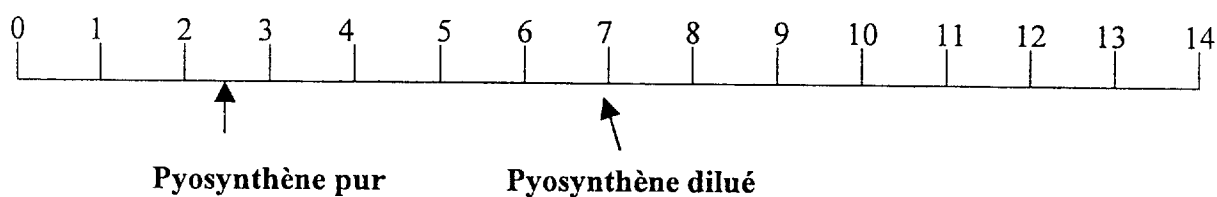
(ou formule développée)

1.5pt

Groupement "Est"	Session 2002	Corrigé	Tirages
CAP MAINTENANCE et HYGIENE des LOCAUX		Code(s) examen(s) 34306	
Épreuve : EP3 SCIENCES APPLIQUEES	Durée épreuve : 2h	Coef : 2	
		page : 5/6	

2. Sur l'échelle des pH ci-dessous, situez le produit :

- « Pyosynthène pur »
- « Pyosynthène dilué »



3) Précisez le pH de ce produit pur ou dilué en cochant la case correspondante :

2 pts

produit \ pH	acide	neutre	basique
Pyosynthène pur	X		
Pyosynthène dilué		X	

4. Le produit que vous utilisez a des propriétés détergentes.

4.1) Retrouvez et entourez dans la liste ci-dessous les différents pouvoirs d'un détergent simple

- Pouvoir corrosif
- Pouvoir émulsionnant
- Pouvoir détartrant
- Pouvoir désinfectant
- Pouvoir mouillant
- Pouvoir antiredéposition

3pts

Groupement "Est"	Session 2002	Corrigé	Tirages
<u>CAP MAINTENANCE et HYGIENE des LOCAUX</u>		Code(s) examen(s) 34306	
Épreuve : EP3 SCIENCES APPLIQUEES	<u>Durée épreuve : 2h</u>	Coef : 2	
		page : 6/6	

4.2) Nommez la principale molécule d'un détergent :

1 pt

Tensio-actif

5. Indiquez la signification du symbole figurant sur l'étiquette du produit « Piosynthène ».

Le symbole signifie : produit nocif

1 pt

6.1) Symbole N°1 : inflammable

symbole N°2 : comburant

1 pts

6.2) Précisez s'il est possible de stocker ensemble deux produits portant ces symboles :
Justifiez votre réponse.

Non

0,5 pt

car associés, ces 2 produits peuvent provoquer un incendie ou une explosion si une étincelle se produit.

1 pt

6.3) Dans la liste ci-dessous entourez les produits portant le symbole N°1 :

3 pts

alcool
 essence
eau de javel
 white spirit
acide chlorhydrique