

Académie de Lyon		Session 2006		Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé CAP Maintenance et hygiène des locaux					A L R
Épreuve : EP3 : Sciences Appliquées					
Coefficient : 2	Durée : 2 h	Feuillet : 1/9			

MICROBIOLOGIE APPLIQUEE (25 points)

Vous travaillez dans un centre hospitalier.
 Vous avez en charge le nettoyage et la désinfection des sanitaires dans le service des urgences.
 Une augmentation des infections nosocomiales a été constatée dans votre service.

1-Définir « infection nosocomiale » /1 pt

Une infection nosocomiale est une infection contractée dans un établissement de soins qui n'a aucun rapport avec la cause d'hospitalisation.

2-Lors d'un prélèvement, le staphylocoque doré a été identifié comme responsable de ces infections hospitalières.

2.1 Indiquer à quelle famille de microorganismes appartient le staphylocoque doré. /0,5 pt

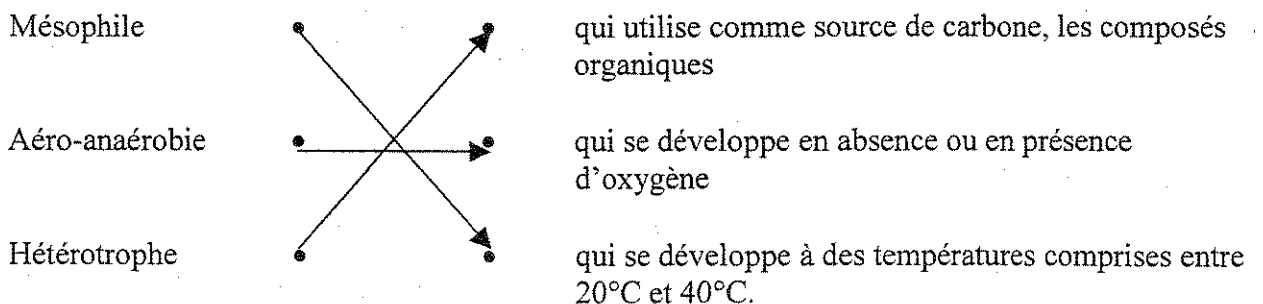
Bactérie

2.2 Entourer dans ces schémas celui correspondant au staphylocoque doré. /0,5 pt



Source : Module de sciences appliquées à l'hygiène et à l'alimentation, BPI

2.3 Le Staphylocoque doré est un microorganisme mésophile, aéro-anaérobie, et hétérotrophe.
 Relier chaque caractéristique du microorganisme à sa définition : /1,5 pts

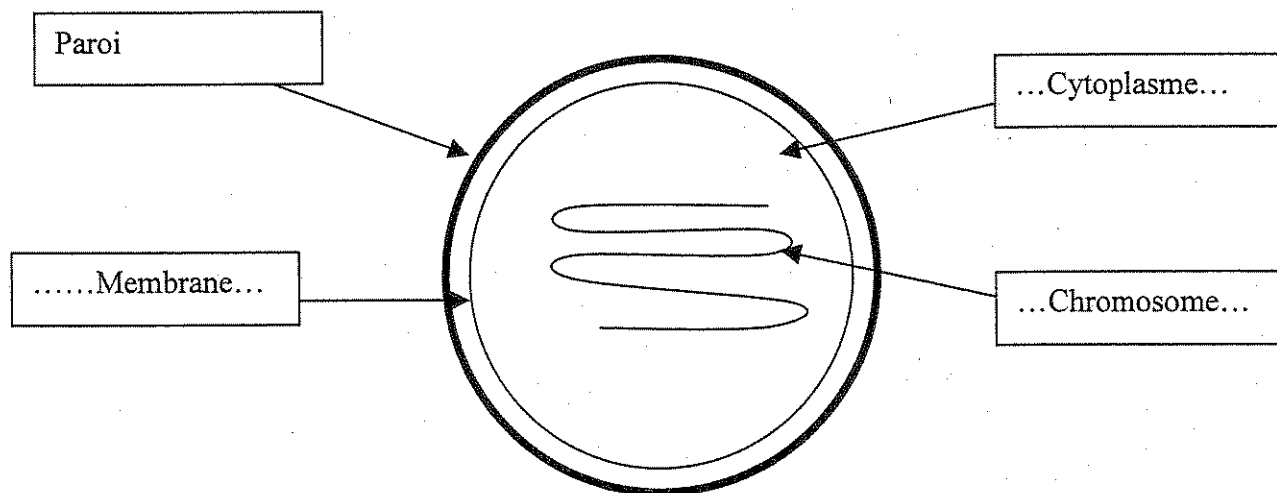


Académie de Lyon		Session 2006	Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé CAP Maintenance et hygiène des locaux			A L R	
Épreuve : EP3 : Sciences Appliquées				
Coefficient : 2	Durée : 2 h	Feuillet : 2/9		

3-Citer 4 conditions défavorables à la multiplication des microorganismes : /4 pts

- Températures élevées ou froides
- Absence d'eau dans le milieu
- pH très acide ou très basique
- Manque de nourriture.

4- Légender le schéma de cette bactérie /2 pts(4 x 0,5 pt)



5-Le secteur des urgences est une zone à risque à l'origine de biocontamination.

5-1Définir une biocontamination : /1pt

C'est la présence de micro-organismes ayant des effets indésirables sur l'homme et ou les produits (aliments par exemple) ou matériaux (instruments par exemple).

5.2 A l'hôpital le mode de transmission des germes le plus important est la transmission manuportée.

5.2.1 Définir transmission manuportée. /1pt

Transmission des germes par les mains

5.2.2 Citer un autre mode de transmission des micro-organismes. /1 pt

Académie de Lyon		Session 2006		Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé CAP Maintenance et hygiène des locaux					A
Épreuve : EP3 : Sciences Appliquées					L
Coefficient : 2	Durée : 2 h	Feuillet : 3/9			R

Les zones à risque

Une zone à risque est un lieu dans lequel les individus et le matériel sont exposés aux risques de biocontamination. L'hôpital est divisé en quatre zones. La zone à faibles risques (zone 1) est un lieu ouvert à tout individu dans lequel la qualité de l'accueil est important (bureaux, hall d'accueil, maisons de retraite). La zone à risques modérés (zone 2) est un lieu qui accueille les malades qui ne sont pas « à risques » dans lequel la qualité des soins et de l'accueil, la sécurité sont importantes (salles d'attente, maternités, services de long et moyen séjours). La zone à hauts risques (zone 3) est un lieu dont l'accès est réglementé. La qualité des soins et la sécurité y occupent une place importante (pédiatrie, urgence, radiologie). La zone à très hauts risques (zone 4) est un lieu technique dans lequel la qualité des soins et la sécurité sont essentielles (blocs opératoire, service des brûlés, néonatalogie).

Source : Microbiologie BEP CSS, Nathan Technique

A partir du texte « les zones à risque », répondre aux questions suivantes :

5.3 Relever 2 exemples de zone à faibles risques : / 1pt

-Bureaux, hall d'accueil, maison de retraite.

5.4 Repérer dans quelle zone se situe les urgences: / 0,5pt

-C'est une zone à haut risque : zone 3

5.5 Citer 4 moyens pour réduire les biocontaminations au niveau de l'hôpital: /4pts

-Lavage antiseptique des mains plus fréquent

-Désinfection du matériel et des matériaux en changeant fréquemment de produit

-Port du masque bucco nasal

-Réorganisation des services, formation du personnel.

6-L'infirmière hygiéniste organise une réunion. Elle rappelle l'importance de la désinfection et la nécessité de respecter les protocoles d'entretien.

6.1 Définir la désinfection : /1,5pts

Opération au résultat momentané permettant de tuer ou d'inhiber les micro-organismes et ou les virus sur des surfaces inertes.

Académie de Lyon		Session 2006		Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé CAP Maintenance et hygiène des locaux				A L R	
Épreuve : EP3 : Sciences Appliquées					
Coefficient : 2	Durée : 2 h	Feuillet : 4/9			

Voici l'étiquette d'un produit utilisé pour le nettoyage et la désinfection des sanitaires :

SANYTEX
Désinfectant Nettoyant Désodorisant

SANYTEX enlève le biofilm et détruit les micro-organismes.

Dosage
0,25 à 1 %
ex. pour 1 % =

Surfaces :
SANYTEX convient à tous les matériaux, sois protégés ou non, hors sois : sanitaires, mobiliers, faïences, vitreries.

Normes :
Bactéricide selon Normes NFT 72150 - 72170 - 72190 - 72300 et EN 1040 - EN 1276.
Actif vis-à-vis du mycobactérium.
Fongicide selon Norme NFT 72200 EN 1275.
Virucide selon Norme NFT 72180 (Adénovirus humain et Orthopoxvirus).
Actif sur le virus H.I.V.-1 Institut Pasteur de Paris.
Biodégradable à plus de 90 %.
PH : neutre

Application :
manuelle - système de lavage à jet
TEDEX - TEDEXDOZ - pulvérisateur - peaux d'esuyage - mécanique - motorisée - autolevée - se conforme d'hygiène

LABORATOIRES ROCHEX
3, av. des Buchillons B.P. 263
74106 ANNEMASSE cedex
Tél : 04 50 37 46 54
Fax : 04 50 67 21 10

e 5L

6.2 Indiquer le spectre d'activité de ce produit :

/1,5 pts
(3 x 0,5 pt)

-C'est un produit bactéricide, virucide et fongicide.

6.3 Justifier le choix de ce produit pour l'élimination du Staphylocoque doré :

/1 pt

-Un produit bactéricide permet de détruire les bactéries comme le staphylocoque doré.

6.4 Citer deux surfaces sur lesquelles ce produit peut-être utilisé.

/1 pt

- vitreries

- mobilier

- faïences

- sanitaires

Académie de Lyon		Session 2006		Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé CAP Maintenance et hygiène des locaux					A L
Épreuve : EP3 : Sciences Appliquées					
Coefficient : 2	Durée : 2 h	Feuillet : 5/9		R	

6.5 Un des critères d'efficacité de l'action d'un désinfectant est sa bonne dilution .Il convient donc de respecter son seuil d'efficacité.

6.5.1 Définir le seuil d'efficacité d'un produit.

/1 pt

C'est la concentration minimale de produit anti microbien qu'il faut utiliser pour tuer les micro organismes

6.5.2 Préciser la conséquence d'un dosage insuffisant du désinfectant.

/ 1 pt

Le produit sera inefficace

Académie de Lyon		Session 2006	Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé CAP Maintenance et hygiène des locaux			A L R	
Épreuve : EP3 : Sciences Appliquées				
Coefficient : 2	Durée : 2 h	Feuillet : 6/9		

CHIMIE APPLIQUEE (15 points)

Lors de l'entretien des sanitaires, vous constatez l'accumulation de tartre. Vous utilisez un produit dont voici l'étiquette :

SANICLER

Biodétartrant Nettoyant Désinfectant Désodorisant

Les pouvoirs conjugués de SANICLER :

- émulsifient les poussières et les graisses de surfaces,
- désagrègent les voiles calcaires et tartres déposés par l'eau utilisée pour les lavages quotidiens.


Surfaces :
Céramiques, grès-céram, faïences murales, inox, vitres, plexiglas, sanitaires, douches.

Normes :
Bactéricide à la concentration de 5 % selon Normes AFNOR NFT 72150 et NFT 72170 spectre 5.
Fongicide selon Norme AFNOR NFT 72200.

Conseil :
Devant la diversité des surfaces, faire un essai préalable.


Biodégradable à plus de 90 %.
pH = 5

Dosage :
10 à 20 %
sur



Application :
Imprégner les surfaces.
Laisser agir 10 à 20 mn.
Brosser avec une éponge abrasive, une motobrosse ou une autolavante.
Rincer avec un volume d'eau suffisant.

Ne pas utiliser sur pierres calcaires ou naturelles et aluminium ou d'acier.



LABORATOIRES 3, av. des Buchillons, B.P. 263
ROCHEX 74106 ANNEMASSE cedex
Tél : 04 50 37 49 54
Fax : 04 50 67 21 10 e 5L

SANICLER

Biodétartrant Nettoyant Désinfectant

S 2 : Conserver hors de la portée des enfants.

S 25 : Eviter le contact avec les yeux.

S 28 : Après contact avec la peau se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau.


R 36/38 : Irritant pour les yeux et la peau.

Xn

Contient de l'acide orthophosphorique

SANICLER est conforme aux arrêtés du 17/10/75 et 15/05/93 relatifs aux produits de nettoyage des matériels pouvant se trouver au contact des denrées alimentaires.

Ne pas mélanger les Produits.



LABORATOIRES 3, av. des Buchillons, B.P. 263
ROCHEX 74106 ANNEMASSE cedex
Tél : 04 50 37 49 54
Fax : 04 50 67 21 10 e 5L

Académie de Lyon		Session 2006		Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé CAP Maintenance et hygiène des locaux					A
Épreuve : EP3 : Sciences Appliquées					L
Coefficient : 2	Durée : 2 h	Feuillet : 7/9			R

1. Relever le pH de ce produit : /0,5 pt

- pH = 3

2. Indiquer la nature du PH de ce produit : /0,5 pt

pH acide

pH basique

pH neutre

3. Une eau dure favorise la formation de tartre. Définir l'eau dure. /1 pt

- C'est une eau riche en ions calcium et magnésium

4. Nommer la réaction du produit détartrant sur le tartre : /1 pt

- dissolution

5. Choisir la dilution pour une surface fortement entartrée : /0,5 pt
20%

6. Donner la signification du symbole de danger présent sur l'étiquette : /1pt



irritant

7. Préciser 2 précautions à prendre lors de l'utilisation d'un produit détartrant : /2pts

- Port de lunettes pour éviter tout contact avec les yeux par projection.

- Port de gants pour éviter tout contact cutané ou rincer abondamment à l'eau après contact cutané.

8. « Il ne faut pas mélanger le détartrant avec de l'eau de javel » Justifier cette affirmation /1pt

- Formation d'un gaz toxique.


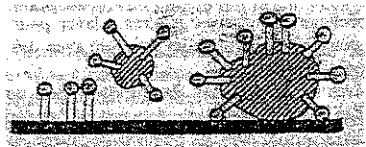
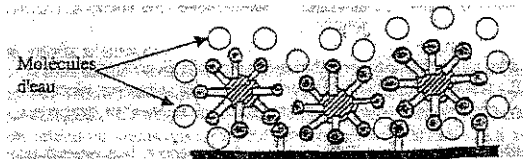
Académie de Lyon		Session 2006		Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé CAP Maintenance et hygiène des locaux					A L R
Épreuve : EP3 : Sciences Appliquées					
Coefficient : 2	Durée : 2 h	Feuillet : 8/9			

9. Pour l'entretien des sols des sanitaires, vous utilisez un produit détergent/désinfectant :

9.1 Nommer le composant qui intervient dans le phénomène de détergence : / 1pt

-C'est un tensio-actif

9.2 Compléter le tableau en indiquant le pouvoir du détergent correspondant à chaque schéma : /3 pts
(3 x 1 pt)

Schématisation	Nom du pouvoir correspondant au schéma
1. 	Pouvoir mouillant
2. 	Pouvoir émulsionnant
3. 	Pouvoir anti redéposition

Source : INHI, OPS Nettoyage, HCL

9.3 L'eau est le principal solvant pour diluer ce produit détergent/désinfectant.

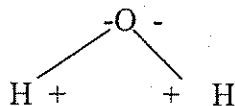
9.3.1 Préciser la formule brute de la molécule d'eau .

/1 pt



9.3.2 Indiquer la formule développée de la molécule d'eau en précisant sa polarité :

/1,5pts
(1,5 ou 0)



Académie de Lyon		Session 2006		Code(s) examen(s)	Tirages
Corrigé CAP Maintenance et hygiène des locaux					A
Épreuve : EP3 : Sciences Appliquées					L
Coefficient : 2	Durée : 2 h	Feuillet : 9/9			R

9.3.3 Relier les liaisons à leur fonction : /1pt

Liaison Hydrogène ○  ○ Relier les molécules d'eau entre elles

Liaison covalente ○  ○ Relier les atomes dans la molécule