

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen ou concours :	Série* :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Épreuve/sous-épreuve :	
NOM :	
<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	n° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>

NE RIEN ÉCRIRE

Examen :	Série* :	
Spécialité/option :		
Repère de l'épreuve :		
Épreuve/sous-épreuve :		

Note / 20

Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

C.A.P. "MAINTENANCE ET HYGIENE DES LOCAUX"**SESSION 2000**
E.P.3
SCIENCES APPLIQUEES

Avant de composer, les candidats sont priés de bien vouloir vérifier que le document qui leur a été remis est complet (nombre de folios).

Page de garde	(1/9)
Sujet (Microbiologie)	(de S 2/9 à S 3/9)
Sujet (Chimie Appliquée)	(de S 4/9 à S 6/9)
Annexes	(de S 7/9 à S 9/9)

Code examen : 500-34306	C.A.P. MAINTENANCE ET HYGIENE DES LOCAUX	SUJET - SESSION 2000
EP3 SCIENCES APPLIQUEES		
Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Folio 1/9

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

MICROBIOLOGIE APPLIQUEE
(sur 20 points)

1 - A l'issue de votre dernière visite médicale du travail, le laboratoire d'analyses médicales vous envoie les résultats, présentés en **ANNEXE 1 (page 7/9)**.

1.1 - Indiquer le nombre de globules blancs par ml d'urine.

.....

1.2 - Donner le rôle des globules blancs dans l'organisme.

.....

1.3 - Citer le nom du micro-organisme responsable de l'infection urinaire.

.....

1.4 - Préciser le type de micro-organismes auquel il appartient.

.....

1.5 - Donner le nombre de germes par ml d'urine.

.....

1.6 - Indiquer le rôle d'un antibiogramme.

.....

.....

1.7 - Choisir deux antibiotiques capables de guérir l'infection urinaire.

.....

.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2 - Etudier le tableau ci-dessous :

	PENICILLINE	AMPICILLINE	CYCLINE	PHENICOLE
Staphylocoque	R	R	S	S
Pneumocoque	S	S	S	S
Salmonella	R	S	S	S
Pseudomonas	R	R	R	S

R : Résistant

S : Sensible

2.1 - Définir le spectre d'un antibiotique.

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

2.2 - Classer les antibiotiques du **spectre le plus large au spectre le plus étroit.**

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

2.3 - Indiquer la bactérie la plus résistante.

.....

3 - Lors d'une infection, l'organisme peut mettre en place des réactions de défense non spécifiques. Observer les schémas A et B présentés en **ANNEXE 2** (page 7/9).

3.1 - Indiquer le schéma représentant la diapédèse et définir ce terme.

.....
.....

3.2 - Indiquer le schéma représentant la phagocytose et définir ce terme.

.....
.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

CHIMIE APPLIQUEE
(sur 20 points)

1 - La dureté d'un eau

1.1 - Ecrire la formule de l'eau.

.....

1.2 - Lire le texte du DOCUMENT 1 en ANNEXE 3 (page 9/9).

1.2.1 - Définir une eau dure.

.....
.....

**1.2.2 - La dureté idéale de l'eau du robinet se situe à environ 13°TH.
Indiquer la signification de °TH.**

.....

**1.2.3 - Citer deux inconvénients d'une eau dure dans le milieu professionnel
et deux inconvénients d'une eau douce.**

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

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2 - Les produits d'entretien.

2.1 - Analyser le DOCUMENT 2 en ANNEXE 3 (page 9/9).

2.1.1 - Donner et expliquer les trois rôles de ce produit d'entretien.

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

2.1.2 - Décrire la structure d'un tensio-actif.

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

2.1.3 - Rappeler les trois autres catégories de tensio-actifs.

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

2.1.4 - Justifier la recommandation : «ce produit doit être utilisé seul sans autre produit chimique».

.....
.....

2.1.5 - Identifier les deux conditions d'emploi garantissant une efficacité maximum du produit.

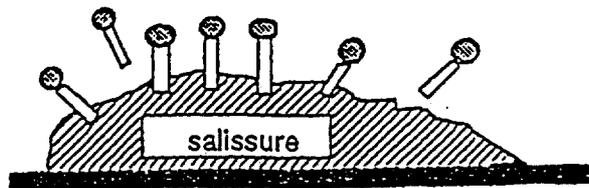
.....
.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

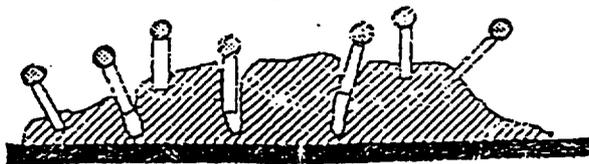
2.2 - Compléter les schémas ci-dessous en vous aidant des termes suivants :

Pouvoir pénétrant – Pouvoir mouillant et d'étalement – Pouvoir émulsifiant antiredéposition – pouvoir pénétrant et dispersant.

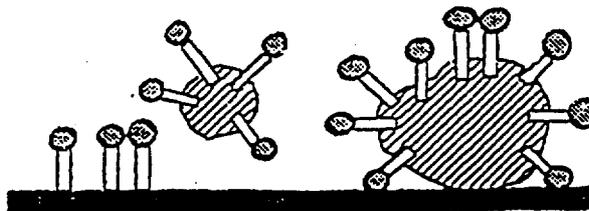
a) Pouvoir



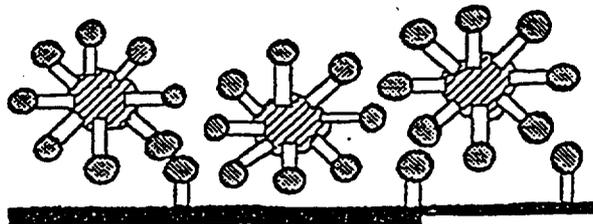
b) Pouvoir



c) Pouvoir



d) Pouvoir



(Extrait de microbiologie générale Figarella)

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 1

Examen cyto-bactériologique des urines

CYTOLOGIE

Hématies : inférieur à 1 000 / ml
Leucocytes : 180 000 / ml

BACTERIOLOGIE

Numération des germes : 1 000 000 / ml
CULTURES POSITIVES, isolement et identification de PROTEUS VULGARIS

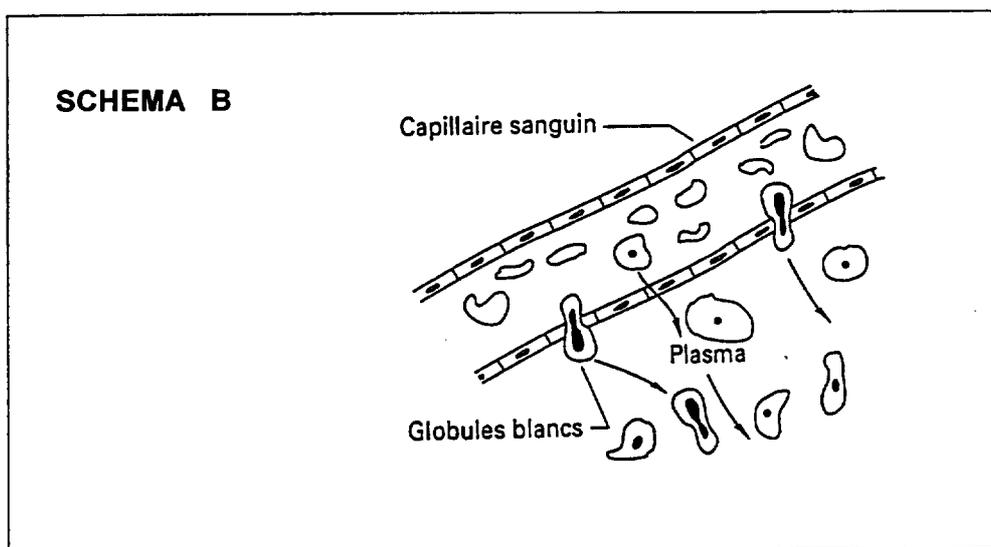
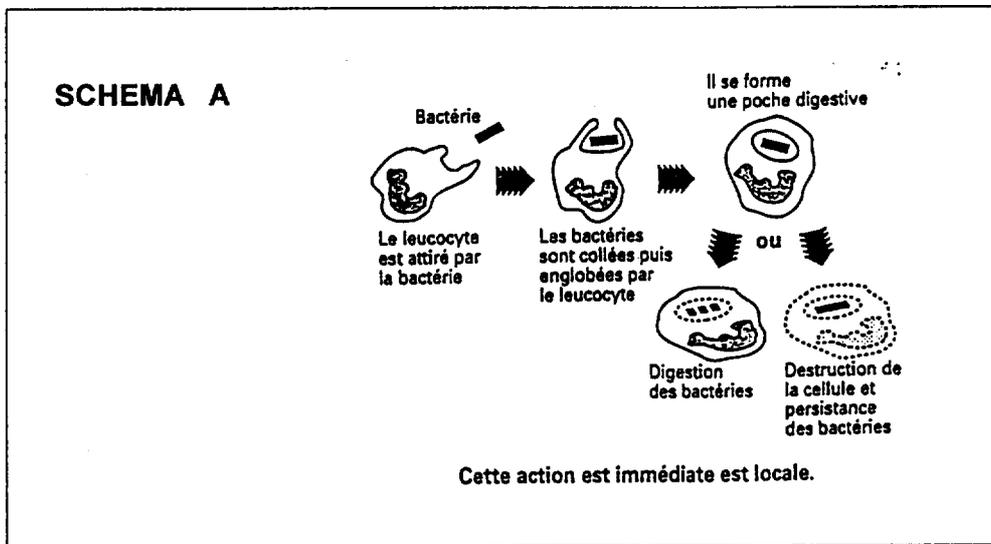
ANTIBIOGRAMME

Germe testé : PROTEUS VULGARIS

ANTIBIOTIQUES	COMPORTEMENT DU GERME
Amoxicilline	Sensible
Ticarcilline	Sensible
Mécillinam	Résistant
Céfalotine	Sensible
Gentamicine	Sensible
Furanes	Résistant
Acide nalidixique	Sensible
Triméthoprime + Sulfamide	Sensible

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 2



Schémas extraits de "plein pot" - V.S.P. - aux éditions Foucher.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 3

DOCUMENT 1 : Les conséquences d'une eau dure et d'une eau douce.

Dans les eaux calcaires il se produit, à partir de 60°C ou en milieu basique, une réaction chimique qui entraîne la formation d'un précipité de tartre. Ce dépôt provoque l'entartrage des canalisations et des appareils utilisant de l'eau chaude, ce qui diminue le rendement : 1,5 mm de tartre, sur une résistance électrique, augmente la consommation électrique de 15 %. Ce dépôt peut bloquer les systèmes de sécurité ou les rendre inefficaces. Il provoque une augmentation de la consommation de savon ou de détergent.

De même, à froid, dans certaines eaux dures, il se produit un précipité qui se dépose sur les végétaux qui durcissent ; la cuisson des légumes est plus longue. Ce dépôt donne un aspect grisâtre et rêche au linge. La peau est rêche après le bain.

Le tartre constitue un réservoir de micro-organismes difficiles à éliminer.

Une eau très douce provoque la formation de mousse très abondante, difficile à éliminer, pouvant perturber le fonctionnement de certains organes des lave-linge par exemple. L'eau adoucie, pauvre en calcium et en magnésium, n'est pas très agréable à boire car elle donne l'impression d'être fade.

N.B. : l'eau adoucie par passage sur résine contient des ions Na^+ ; elle est déconseillée pour les régimes hyposodés.

- ▶ La dureté "idéale" de l'eau du robinet se situe à environ 13°TH.
- ▶ Pour un lave-vaisselle, la dureté préconisée est de 6°TH.

Source : *Sciences Appliquées aux équipements et installations des locaux professionnels* par B. Rougier et A. Chrétien. Edition BPI.

DOCUMENT 2 :

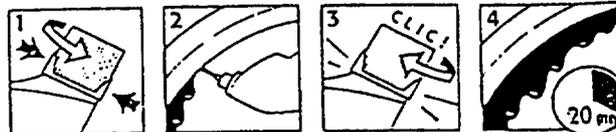
Cormoran Gel WC est une formule super active qui détartre, désinfecte et désodorise vos toilettes. Utiliser régulièrement Cormoran Gel WC 2 à 3 fois par semaine.

Sans danger pour les fosses septiques et les tuyauteries.

Composition : sans phosphate. Contient entre autres ingrédients :

Moins de 5 % : tensioactifs non ioniques. Biodégradabilité supérieure à 90 %

SERVICE CONSOMMATEURS
BP 682 - 59656 VILLENEUVE D'ASCQ CEDEX.



Recommandations : Conserver hors de la portée des enfants. Ce produit doit être utilisé seul sans autre produit chimique (javel, soude, etc...).

En cas de contact avec la peau et les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau. En cas d'absorption, consulter votre médecin ou le centre anti-poison le plus proche (lui montrer l'étiquette).