

UNIVERSITE DE TOURS - FACULTE DES SCIENCES et TECHNIQUES

ANNEE UNIVERSITAIRE 2008-2009 - 2° SESSION (JUN 2009)

Licence 2° année Sciences du Vivant (L2 SV)

EXAMEN de MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE UE 3-1 (30 points)

Durée = 2 heures. Sans document. Calculatrice sans fonction alpha numérique autorisée.

Trois sujets obligatoires à traiter sur trois copies séparées.**REPONDRE DE FACON MINUTIEUSE ET DETAILLEE.****Sujet 1 : Bactériologie (14 points) - Mme Le Fur**

- 1) Citer 2 espèces bactériennes sporulées et toxigènes : aspect au Gram, particularités, importance. (2 points)
- 2) Principe de la classification bactérienne, définition d'une espèce. (2 points)
- 3) Le peptidoglycane : Dessiner sa structure la plus détaillée possible en commençant par un schéma simple puis en développant les formules des molécules sucrées constituant les chaînes. (2 points)
- 4) Une souche bactérienne est mise en culture en bouillon.

Les bactéries sont dénombrées toutes les 2 heures.

Temps	0	2	4	6
Nombre de bactéries/ml	$3,9 \cdot 10^5$	$1,56 \cdot 10^6$	$2,49 \cdot 10^7$	$1,59 \cdot 10^9$

Combien y a-t-il de divisions bactériennes entre 0 et 2 heures, entre 2 et 4 heures, entre 4 et 6 heures ?

(2 points)

4-3) Calculer le temps de génération dans chacun des 3 intervalles de 2 heures. (1 point)

4-4) Que peut-on en conclure sur la courbe de croissance ? Quel est le taux de croissance dans le dernier intervalle (de 4 à 6 heures ?) (1 point)

4-5) D'autre part, 1 ml de bouillon de 4 heures a été conservé au réfrigérateur et a été mélangé à 9 ml de bouillon. Puis 0,1 µl de cette dilution sont étalés sur une gélose ordinaire. Combien dénombrera-t-on de colonies après culture ?

(2 points)

5) Quels sont tous les types trophiques possibles pour une bactérie ? (1 point)

6) Qu'est-ce qu'un plasmide ? (1 point)

Sujet 2 : Immunologie (8 points) - Mme Rosenau.

- 1) Représentez la structure détaillée d'une IgE. (3 points)
- 2) Expliquez dans quelles circonstances interviennent les IgE et quelles en sont les conséquences. (3 points)
- 3) Quel est le rôle du thymus ? (2 points)

Sujet 3 : Virologie (8 points) - Mme Dupuy et M. Rasschaert.

- 1) Qu'est ce qu'un virus ? Donner une définition précise (1 point)
- 3) Qu'est ce qui différencie un virus des autres microorganismes (2 points)
- 4) Pourquoi doit-on utiliser des cellules en culture pour étudier les virus ? Justifiez votre réponse de façon précise. (2 points)
- 5) Quelle est la principale stratégie mise en place par les cellules pour lutter contre une infection virale ? Décrivez de façon concise le mécanisme impliqué (3 points)