

UNIVERSITE DE TOURS - FACULTE DES SCIENCES et TECHNIQUES

ANNEE UNIVERSITAIRE 2005-2006 - SESSION DE JANVIER 2006

L2 S.V. 2^{ème} annéeEXAMEN de MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE (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. LA NOTE obtenue pour chaque question SERA PROPORTIONNELLE À LA QUALITE DES REPONSES.

Sujet 1 : Bactériologie (16,5 points) - Mme Le Fur.

Matériel : 1 feuille de papier millimétré.

1) Quelle est la définition d'une espèce bactérienne ?
Citer 4 espèces de bacilles Gram+ pathogènes (2,5 points)

2) Quelle est la définition d'une souche bactérienne ? (1 point)

3) Une bactérie peut-elle être liée à un ulcère de l'estomac ? Laquelle ? (1 point)

4) *Escherichia coli* est cultivé en milieu liquide A à 37°C.

Les bactéries sont dénombrées toutes les heures : N est le nombre de bactéries/ml.

Temps (heures)	0	2	4	6	8	10
log ₁₀ N	1	1	1,1	2,0	3,3	4,4
Temps (heures)	12	14	16	18	20	22
log ₁₀ N	4,5	4,5	5,0	6,3	7,5	8,0

4-1) Tracer la courbe log₁₀N = f (t). (1 point)

4-2) Déterminer les phases de la courbe de croissance. (1 point)

4-3) Calculer le temps de génération (en minutes) et le taux de croissance horaire en phase exponentielle. Donner le détail précis des calculs. (4 points)

4-4) Commenter l'aspect de la courbe. Quel phénomène observe-t-on ?

Quels sont les composants d'un bouillon nutritif en général ?

Quels sont les composants du milieu A ? (4 points)

5) Citer en les expliquant deux techniques permettant de mesurer le nombre de bactéries par ml dans cette expérience? (2 points)

Sujet 2 : Virologie (6,5 points) - Mme Petit.

1) Poxviridae.

Précisez la structure du virion, la nature de son génome, les étapes et particularités de son cycle viral.

Vous pouvez vous aider d'un schéma.

(6 points)

2) Citez le nom d'un bactériophage.

(0,5 point)

Sujet 3 : Immunologie (7 points) - Mme Rosenau.

1) (5 points) Un enfant est allergique aux pollens de platane

1-1) Quel autre nom donne t'on aux allergies en Immunologie ? **(0,5 point)**

1-2) Quels anticorps dirigés contre le pollen synthétise cet enfant ? Représentez leur structure détaillée. **(2,5 points)**

1-3) Comment agissent ces anticorps ? **(1,5 points)**

1-4) Quels anticorps dirigés contre le pollen synthétise un sujet non allergique ? **(0,5 point)**

2) Quelles sont les différences entre un haptène et un antigène. Que doit-on faire pour qu'un haptène ait les mêmes propriétés qu'un antigène ? **(1,5 points)**

III Quels sont les marqueurs de surface qui permettent de différencier un lymphocyte T auxiliaire d'un lymphocyte T cytotoxique ? **(0,5 point)**