

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DES SCIENCES et TECHNIQUES
Année Universitaire 2008 - 2009 – 1^o session (Mai 2009)
LICENCE Sciences du Vivant 3^o année (L3 SV)
EXAMEN de l'UE 6-3b BACTERIOLOGIE ET VIROLOGIE GENERALES sur 20 points

Durée = 2 heures - sans document -

3 sujets obligatoires à traiter sur 3 copies séparées.

SUJET 1 de Mme Petit	BACTERIOLOGIE	(5 points)
-----------------------------	----------------------	-------------------

- 1) Quels sont les 4 principaux genres bactériens capables d'être naturellement transformants ?
- 2) Dégagez à l'aide d'un schéma les points communs entre conjugaison, transduction et transformation.

SUJET 2 de Mme Rosenau	ANTIBIOTIQUES	(5 points)
-------------------------------	----------------------	-------------------

- 1) La pénicilline : structure chimique, spectre d'activité et résistances naturelles, principal mécanisme de résistance acquise.
- 2) On étudie la sensibilité à la gentamicine par la méthode de diffusion en gélose. Les valeurs critiques sont : 4 et 8 mg/l ; 14 et 16 mm.
 - A quelle famille appartient cet antibiotique ?
 - Quel sera précisément le diamètre d'inhibition d'une souche dont la concentration minimale inhibitrice à la gentamicine est 1 mg/l ?
 - Quelle sera sa concentration minimale bactéricide ? Justifiez votre réponse.
 - Cette souche est-elle sensible à la gentamicine ? Justifiez votre réponse.

SUJET 3 de Mme Dupuy et M. Rasschaert	VIROLOGIE (10 points)
--	------------------------------

Question 1 (2,5 points).

Donnez un exemple de famille virale pour chacun de ces 5 types de génomes. Il est possible que certains types de génomes n'existent pas, dans ce cas signalez le.

Génome viral	
ARN négatif non segmenté	
ARN positif segmenté	
ADN simple brin	
ADN double brin segmenté	
ARN double brin	

Question 2 (2,5 points).

Donnez le nom du mécanisme d'échange génétique responsable des pandémies de grippe de Honk Kong et asiatique. Détaillez par un schéma le principe de ce mécanisme ayant conduit au virus de la grippe de Hong Kong H3N2 à partir d'une cellule infectée par les 2 sous-types viraux (H1N2 et H3N5).

Questions 3 (5 points).

Sept protéines (A, B, C, D, E, F et G) ont été étudiées lors de l'étude du cycle lytique d'un Herpesvirus de cheval. Le laboratoire disposant de réactifs immuns spécifiques de chacune des protéines, a engagé une étude visant à localiser ces protéines dans le virion et à mettre en évidence ces protéines au cours d'un cycle viral. Les résultats de ces analyses sont résumés ci-dessous :

- Les protéines B, D, F et G sont présentes dans le virion. Les protéines B et G sont associées aux membranes.
- Les protéines A, C et E ne sont pas présentes dans les virions.
- Toutes les protéines sont retrouvées dans des cellules infectées par ce virus de cheval.
- La protéine F est détectée dès le début de l'infection, puis la protéine A et ensuite les protéines C et E. Les protéines B, D et G apparaissent très tardivement dans le cycle viral.

Analysez et interprétez ces résultats. Par analogie avec les résultats publiés pour HHV1 Herpes Simplex, analysez et interprétez ces résultats en précisant quelles sont les protéines qui pourraient être des protéines de surface, l'ADN polymérase virale et le transactivateur ICP4. Chaque proposition doit-être justifiée en 3 lignes maximum.