



CORRECTION du CONCOURS BLANC Du 1^{er} Avril 2006 EPREUVE de MICROBIOLOGIE

2005-2006

Question 1 : Réponses A, B et D

A – VRAI : c'est leur intérêt. Si on les retrouve partout, on peut facilement constituer des classes.

B – VRAI : c'est pour cela qu'on les retrouve chez tout le monde.

C – VRAI

D – VRAI : c'est la classification de 1977 (*bacteria*, *archaea*, *eucarya*)

E – FAUX : c'est une classification de Whittaker qui prend en compte des types nutritionnels entres autres.

Question 2 : Réponse B

A – FAUX : ce sont les eubactéries qui sont pathogènes...

B – VRAI

C – FAUX : le préfixe eu- ne veut pas dire que l'eubactérie est eucaryote.

D – FAUX : les mycoplasmes sont LE contre-exemple.

E – FAUX : plutôt de l'ordre du μM

Question 3 : Réponses B et D

A – FAUX : facultatif

B – VRAI : essentiel

C – FAUX : facultatif

D – VRAI : essentiel

E – FAUX : facultatif

Question 4 : Réponses B C et E.

A – FAUX : l'acide teichoïque est spécifique des bactéries Gram +.

B – VRAI

C – VRAI : on retrouve tous ces éléments dans les deux types bactériens.

D – FAUX : l'acide N-acétyl muramique, est spécifique du peptidoglycane. Les mycoplasmes n'en ont pas. Cette bactérie ne peut donc pas être un mycoplasme.

E – VRAI : *S. aureus* est une bactérie G+. Il est possible que ce soit son lysat.

Question 5 : Réponses A, C et D

A – VRAI

B – FAUX : la protéine M permet d'éviter la phagocytose.

C – VRAI

D – VRAI

E – FAUX : ces acides inhibent l'activité des autolysines.

Question 6 : Réponses C, D et E

A – FAUX : les acides teichuroniques prennent le relais des teichoïques en cas de déficit en phosphate chez les bactéries à Gram POSITIF !!!

B – FAUX : ils ne sont pas synthétisés chez les G+

C – VRAI

D – VRAI : les bactéries Gram – n'en contiennent pas.

E – VRAI : c'est une structure essentielle des bactéries à G- qui constitue le feuillet externe de la membrane externe.

Question 7 : Réponses A ; C et D

A – VRAI

B – FAUX : il contient des AG à courte chaîne.

C – VRAI

D – VRAI

E – FAUX : bien au contraire ! Ils risquent de mourir dans un état de choc infectieux terrible...

Question 8 : Réponses A et E

A – VRAI

B – FAUX : concernerait que le transport du glycérol.

C – FAUX : le peptide signal est excisé après sécrétion.

D – FAUX : on a des systèmes en deux étapes.

E – VRAI

Question 9 : Réponses B, C et D

A – FAUX : ils se fixent sur l'une des 5 protéines MCP (acceptrices de méthyle)

B – VRAI : et Che B – P va cliver les méthyles et exercer un rétrocontrôle négatif sur Che A, et donc Che B.

C – VRAI :

D – VRAI : c'est Che Y phosphorylée qui va stimuler les culbutes et donc rotation horaire

E – FAUX : la méthylation se fait sur une MCP (acceptrice de méthyle, elle porte bien son nom !)

Question 10 : Réponses C, D et E

A – FAUX : toutes les bactéries ne l'ont pas...

B – FAUX

C – VRAI : ce n'est pas un flagelle.

D – VRAI : c'est leur fonction principale.

E – VRAI

Question 11 Réponse D

A – FAUX : les bactéries se divisent par scissiparité, il n'y a pas de brassage diploïde.

B – FAUX : il existe des chromosomes linéaires...

C – FAUX : les bactéries sont peut-être moins archaïques qu'il n'y paraissait...

D – VRAI : avantage sélectif lié à l'absence d'enveloppe nucléaire.

E – FAUX : en général, une division survient en 20 minutes.

Question 12 : Réponses A, C et D

A – VRAI : elle prend une forme en θ

B – FAUX : elle commence au site oriC. Le site oriV concerne la répllication végétative des plasmides.

C – VRAI

D – VRAI

E – FAUX : la primase synthétise une amorce à ARN qui sera dégradé par l'ADN polymérase I.

Question 13 : Réponses A, C, D et E

A – VRAI : le fait de réinitier la réplication du brin 5'→3' retarde la copie du brin 3'→5'.

B – FAUX : elle se fait dans le sens 5'→3'

C – VRAI : la réplication de l'ADN prend généralement 40' et la division 20' (il faut donc plusieurs fourches de réplication)

D – VRAI

E – VRAI

Question 14 : Réponses B et D

A – FAUX : ce sont des éléments génétiques non mobiles.

B – VRAI

C – FAUX : il faut un promoteur puissant pour permettre aux gènes acquis de s'exprimer.

D – VRAI : elle permet... l'intégration des cassettes d'ADN.

E – FAUX : elles permettent la diffusion de la **résistance** aux antibiotiques. La sensibilité est peu diffusée car elle ne confère pas d'avantage.

Question 15 : Réponses A, C et E

A - VRAI

B – FAUX : la réplication est hautement régulée car ils prennent de la place (les petits plasmides sont plus discrets dans le cytoplasme)

C – VRAI : les séquences permettant la conjugaison sont très longues, elles ne sont que sur de gros plasmides.

D – FAUX : les plasmides identiques sont incompatibles car ils luttent pour les mêmes sites.

E – VRAI : un type piliare peut comprendre plusieurs groupes d'incompatibilité.

Question 16 : Réponses C, D et E

A – FAUX : la fréquence de mutation est faible.

B – FAUX : un antibiotique sélectionne des mutations qui ont déjà eu lieu sans sa présence.

C – VRAI : cela veut dire qu'il y a mutation ou pas.

D – VRAI

E – VRAI : certaines mutations ne s'expriment qu'à certaines températures (protéines différentes et différemment stables)

Question 17 : Réponses B et E

A – FAUX : petit virus non enveloppé.

B – VRAI

C – FAUX : la polarité de l'ARN est positive.

D – FAUX : c'est une ARN polymérase ARN dépendante.

E – VRAI : la polyprotéine résulte de la traduction de l'intégralité du génome.

Question 18 : Réponses B et C

A – FAUX : ceci correspond aux virus enveloppés.

B – VRAI

C – VRAI : c'est là leur utilité.

D – FAUX : on conserve des stocks de vaccins (guerre bactériologique, échappée accidentelle du virus, recombinaison...)

E – VRAI

Question 19 : Réponses A, B, D et E

A – VRAI

B – VRAI : il s'agit d'*Aedes albopictus*

C – FAUX : tout virus infectieux (=virion) comprend un acide nucléique.

D – VRAI : tout virus comprend une capsid.

E – VRAI : la fixation sur un type de récepteur est préalable à l'infection d'une cellule.

Question 20 : Réponses B, D et E

A – FAUX : c'est précoce<éclipse<tardive<latence.

B – VRAI : entre autres.

C – FAUX : elle s'effectue durant la phase précoce.

D – VRAI

E – VRAI

Question 21 : Réponses B, C, D et E

A – FAUX : c'est un *reTROviridae*. Le rotavirus, agent de gastroentérites est un *reoviridae*.

B – VRAI

C – VRAI

D – VRAI

E – VRAI : le CD4 est le récepteur de la gp120

Question 22 : Réponses A et B

A – VRAI : c'est pour cette raison qu'ils ont été appelés « éléments ultrafiltrants »

B – VRAI : j'ai mis cette question parce que je ne sais pas si la notion de tropisme est bien claire : le tropisme d'un virus est son affinité pour une espèce donnée (le H5N1 a un tropisme aviaire par exemple). C'est l'interaction récepteur-ligand qui conditionne le tropisme.

C – FAUX

D – FAUX

E – FAUX : Un virus est un parasite obligatoire.

Question 23 : Réponses A et C

A - VRAI

B - FAUX

C - VRAI

D – FAUX : la décapsidation des Herpesviridae est intracytoplasmique.

E – FAUX : la synthèse des protéines virales se fait en 3 phases : très précoce (les protéines α qui sont des enzymes qui vont activer la transcription des gènes β en protéines), précoce (les β avec notamment la thymidine kinase et l'ADN polymérase) et tardive (les γ principalement structurales)

Question 24 : Réponses A, B, D et E

A – VRAI

B – FAUX : les capsides icosaédriques peuvent être vides et donc pas forcément infectieuses.

C – FAUX : les sous unités sont de nature protéique.

D – VRAI

E – VRAI