

## HSS1500 D –Examen pratique

L'examen durera 90 minutes.

**Section A:** Questions à choix multiples. Répondre à toutes les questions. Pour chaque question, lire toutes les réponses et choisir une seule réponse.

Question 1: D'où vient **directement** l'énergie pour le mouvement du moteur du flagelle?

- A) Le mouvement des ions hydrogène (protons) à travers la membrane.
- B) L'ATP.
- C) La photosynthèse.
- D) La respiration.
- E) Toutes les réponses sont vraies.

Question 2: Les bactéries qui nagent avec les flagelles bougent dans une série de nage et des culbutes. Comment est-ce que les bactéries arrêtent de nager et commencent une culbute?

- A) Elles changent la direction dans laquelle les flagelles tournent.
- B) Elles arrêtent tous les moteurs des flagelles.
- C) Elles ajoutent les nouveaux flagelles.
- D) Elles éjectent les flagelles.
- E) Toutes les réponses sont possibles.

Question 3: Quelle espèce de bactéries forment parfois des spores?

- A) *Escherichia coli*
- B) *Bacillus anthracis*
- C) *Pseudomonas aeruginosa*
- D) *Borrelia burgdorferi*
- E) *Listeria monocytogenes*

Question 4: Dans la formation des spores par les bactéries, la cellule parentale:

- A) Se lyse en relâchant la spore.
- B) Continue son cycle de reproduction végétatif après avoir relâché la spore.
- C) Produit des multiples spores.
- D) Est toujours une bactérie gram négative.
- E) Se divise symétriquement.

Question 5: Le botulisme est causé par une toxine produite par *Clostridium botulinum*. Pour les adultes, les spores de cette bactérie ne sont pas très dangereuses, mais pour les enfants ils peuvent causer le botulisme infantile. Pourquoi cette différence entre les adultes et les enfants?

- A) Les spores ne sont pas capables de germer dans les adultes.
- B) La toxine de botulisme n'est pas dangereuse pour les adultes.
- C) La réponse immunitaire des adultes est capable d'éliminer la toxine de botulisme, mais la réponse des enfants n'est pas assez rapide.
- D) Les spores se trouvent seulement dans les céréales pour bébés.
- E) La flore naturelle dans les intestins des enfants très jeunes n'est pas bien développée, permettant la réplication de la bactérie.

Question 6: La légionellose est causée par *Legionella pneumophila* qui est:

- A) une bactérie gram négative.
- B) une bactérie gram positive.
- C) une bactérie acide-alcool résistante.
- D) un mycète.
- E) un virus.

Question 7: Les épidémies de légionellose sont souvent causées par la transmission \_\_\_\_\_:

- A) dans l'air.
- B) par vecteur.
- C) par le contact direct.
- D) sexuelle.
- E) dans les aliments.

Question 8: Dans le cycle infectieux des bactéries du genre *Chlamydia*, la forme infectieuse est appelée le corps élémentaire. Comment appelle-t-on la forme responsable de la prolifération dans des cellules infectées?

- A) La forme infectieuse.
- B) La forme latente.
- C) La spore.
- D) Le corps élémentaire.
- E) Le corps réticulé.

Question 9: Comment est-ce que la bactérie *Helicobacter pylori* peut survivre dans l'environnement très acide de l'estomac?

- A) Elle est protégée par une capsule.
- B) Elle produit une enzyme transformant l'urée en ammoniaque, neutralisant localement l'acide de l'estomac.
- C) Elle se met dans la couche de mucus protégeant les cellules épithéliales de l'estomac.
- D) (A) et (B)
- E) (B) et (C)

Question 10: *Vibrio cholera* cause une diarrhée très sévère en utilisant une toxine. Comment fonction cette toxine?

- A) Elle lyse les cellules épithéliales du colon causant une diarrhée sanglant.
- B) Elle empêche la synthèse des protéines.
- C) Elle active une enzyme transformant l'ATP en AMP cyclique.
- D) Elle cause un changement du cytosquelette dans les cellules épithéliales.
- E) Elle permet à la bactérie d'entre dans les cellules épithéliales.

Question 11: Comment les flagelles des spirochètes sont-ils différent de ceux des autres bactéries?

- A) Ils sont composé de tubuline.
- B) Ils se trouvent entre les membranes intérieur et extérieur.
- C) Ils ne change pas de direction pendant la chimiotaxie.
- D) Ils utilisent la force protons motrice pour se tourner.
- E) Ils se trouvent dans le cytoplasme.

Question 12: Qu'est-que c'est, un biofilm?

- A) Couche d'acides mycoliques sur la surface des bactéries de genre *Mycobacterium*.
- B) Couche des lipides présents sur la surface d'eau contaminée par des microbes.
- C) Forme sexuelle des mycètes.
- D) Stade dans la formation des endospores.
- E) Une collection de microbes intégrés dans une matrice extracellulaire.

Question 13: Quelle maladie génétique permet les infections chroniques de *Pseudomonas aeruginosa*?

- A) La fibrose kystique.
- B) La drépanocytose.
- C) La dystrophie musculaire.
- D) La maladie de Huntington.
- E) Le syndrome de Prader-Willi.

Question 14: C'est quoi un spirochète?

- A) Une bactérie de forme spirale.
- B) Une type de virus causant la fièvre.
- C) Un insecte capable de transmettre certaines maladies.
- D) Un pathogène eucaryote transmis par les moustiques.
- E) Une forme de granulome.

Question 15: Comment décrire l'enveloppe cellulaire des spirochètes?

- A) Enveloppe de forme gram positive avec les molécules du LPS.
- B) Enveloppe de forme gram positive sans les molécules du LPS.
- C) Enveloppe de forme gram négative avec les molécules du LPS.
- D) Enveloppe de forme gram négative sans molécules du LPS.
- E) Enveloppe de forme eucaryote.

Question 16: Comment la bactérie *Borrelia burgdorferi* échappe-t-elle au système du complément?

- A) Elle possède une capsule empêchant les anticorps de se lier à la surface.
- B) Elle possède une protéine sur sa surface qui acquiert les protéines régulatrices du complément de l'hôte, bloquant l'activation du complément.
- C) Elle infecte les macrophages où elle empêche la fusion du phagosome avec le lysosome.
- D) Elle possède les molécules du LPS qui empêche l'activation du complément.
- E) Elle n'est pas protégée contre le système du complément.

Question 17: Pour éviter d'être détruite par les macrophages, *Mycobacterium tuberculosis* est capable de:

- A) Bloquer son ingestion par les macrophages.
- B) Bloquer la fusion entre le lysosome et la phagolysosome dans les macrophages.
- C) Bouger plus vite que les macrophages.
- D) Former un biofilm.
- E) Infecter les cellules épithéliales.

Question 18: Dans la tuberculose latente, où se trouve les bactéries causant l'infection?:

- A) Dans les ganglions.
- B) Dans les cellules épithéliales.
- C) Dans les granulomes.
- D) Partout dans le corps (infection systémique).
- E) Les bactéries ne sont pas présentes dans la phase latente.

Question 19: La bactérie *Mycobacterium smegmatis*:

- A) Cause la tuberculose.
- B) Cause la maladie du Lyme.
- C) Cause la syphilis.
- D) Est normalement une bactérie commensale chez les humains.
- E) Est un spirochète.

Question 20: Le spirochète *Treponema pallidum* est transmis par:

- A) les voies aériennes.
- B) vecteur.
- C) l'eau infectée.
- D) transmission sexuelle.
- E) les aliments.

Question 21: Les pathogènes de quel genre causent le paludisme (la malaria)?

- A) *Leishmania*.
- B) *Giardia*.
- C) *Aspergillus*.
- D) *Mycobacterium*.
- E) *Plasmodium*.

Question 22: *Toxoplasma gondii* est quel type de pathogène?

- A) Bactérie gram positive.
- B) Bactérie gram négative.
- C) Mycète.
- D) Protozoaire.
- E) Helminthe.

Question 23: Dans quelle partie des moisissures se développent les spores?

- A) Les hyphes végétatifs.
- B) Les hyphes aériens.
- C) Les cénocytes.
- D) Les cellules de levure.
- E) La thalle.

Question 24: Quel facteur **n'est pas** important pour la protection contre les mycètes?

- A) Les macrophages.
- B) Les lymphocytes T.
- C) Les barrières épithéliales.
- D) L'endothermie.
- E) Tous les facteurs sont importants.

Question 25: Quel animal est l'hôte définitif de *Taenia solium*, le ténia de porc?

- A) Les cochons.
- B) Les humains.
- C) Les oiseaux.
- D) Les chats.
- E) Les chiens.

Question 26: Comment les infections de *Enterobius vermicularis* (l'oxyure) sont-elles diagnostiquées?

- A) Identification de la présence de l'ADN de ce ver par séquençage.
- B) Identification des anticorps contre le ver dans le sérum.
- C) Identification des œufs présents autour de l'anus.
- D) Identification des kystes par radiographie.
- E) Identification des œufs dans les selles.

Question 27: Où prolifère le pathogène *Giardia lamblia* dans le corps humain?

- A) Dans les macrophages.
- B) Dans les cellules épithéliales.
- C) Dans les poumons.
- D) Dans l'intestin grêle.
- E) Dans le colon.

Question 28: La maladie du sommeil est causée par *Trypanosoma brucei*. Pourquoi est-ce que ce parasite cause les symptômes neurologiques?

- A) Il prolifère dans les tissus nerveux, et produit les molécules favorisant la somnolence.
- B) Il prolifère dans le foie, causant la production des toxines favorisant la somnolence.
- C) Il prolifère dans l'intestin grêle privant l'hôte des nutriments, favorisant la somnolence.
- D) Il s'agit d'un pathogène opportuniste qui s'attaque aux gens déjà affaiblis.
- E) La réponse immunitaire contre ce parasite déclenche une maladie auto-immune ciblant les nerfs.

Question 29: Les parasites de genre *Leishmania* sont transmis comment?

- A) Par les moustiques (vecteur).
- B) Par les phlébotomes (vecteur).
- C) Par transmission sexuelle.
- D) Par les voies aériennes.
- E) Par l'eau contaminée (véhicule).

Question 30: Où est-ce qu'on peut trouver les molécules d'ADN dans les cellules eucaryotes?

- A) Seulement dans le noyau.
- B) Seulement dans le cytoplasme.
- C) Seulement dans les mitochondries.
- D) Dans le noyau et dans les mitochondries.
- E) Dans le cytoplasme et dans les mitochondries.



Réponses:

- |    |   |
|----|---|
| 1  | A |
| 2  | A |
| 3  | B |
| 4  | A |
| 5  | E |
| 6  | A |
| 7  | A |
| 8  | E |
| 9  | E |
| 10 | C |
| 11 | B |
| 12 | E |
| 13 | A |
| 14 | A |
| 15 | D |
| 16 | B |
| 17 | B |
| 18 | C |
| 19 | D |
| 20 | D |
| 21 | E |
| 22 | D |
| 23 | B |
| 24 | E |
| 25 | B |
| 26 | C |
| 27 | D |
| 28 | A |
| 29 | B |
| 30 | D |