

HISTOPHYSIOLOGIE ET HISTOPATHOLOGIE DE L'APPAREIL URINAIRE

- QUESTIONS DE RÉFLEXIONS -

- 1. Pouvez vous fournir un descriptif précis de la macroanatomie du rein ?**
- 2. À quoi correspond une colonne de Bertin ?**
- 3. À quoi correspond une pyramide de Ferrein (ou rayon médullaire)**
- 4. Embryologiquement le diverticule urétéral est à l'origine de ... ?**
- 5. Embryologiquement le blastème métanéprhogène est à l'origine de... ?**
- 6. Pourquoi l'embryologie permet de mieux comprendre la nature du mésangium**
- 7. L'artériole afférente a pour origine... ?**
- 8. Citer au moins 5 spécificités de la circulation sanguine intra glomérulaire**
- 9. Comment s'effectue le drainage veineux du rein ?**
- 10. Quelles sont les différences essentielles de vascularisation entre néphrons longs et néphrons courts.**
- 11. Quelle position pour les vasa recta. Quelles conséquences fonctionnelles**

- 12. La barriere (jonction) hémato-urinaire, c'est quoi ? (une définition morpho-fonctionnelle précise)**
- 13. Pourquoi l'embryologie permet de mieux comprendre la complexité de la barriere hémato-urinaire ?**
- 14. Quelles particularités pour la lame basale de l'endothélium des capillaires du flocculus glomérulaire ?**
- 15. Quelles particularités pour les cellules endothéliales des capillaires du flocculus glomérulaire ?**
- 16. Quelles sont les propriétés fondamentales d'une lame basale**
- 17. Propriétés fondamentales d'une lame basale.
Lesquelles vous semblent les plus importantes pour expliquer leur rôle fonctionnel essentiel dans le processus de filtration glomérulaire**
- 18. Propriétés fondamentales d'une lame basale.
Lesquelles vous semblent utiles pour expliquer, ou mieux comprendre, de nombreuses modifications histopathologiques ?**
- 19. Quelle origine embryologique pour le podocyte ?**
- 20. Localisation du podocyte ?**
- 21. Podocyte : une cellule épithéliale ? Des particularités ?**
- 22. Spécificité de localisation du podocyte par rapport au feuillet interne de la capsule de Bowman.**
- 23. Mode d'interaction du podocyte avec la lame basale de la jonction hémato-urinaire**
- 24. Structure des fentes de filtration.**

- 25. Fentes de filtration : citer au moins 2 particularités essentielles à la maintenance d'une filtration optimale.**
- 26. Des arguments histopathologiques pour conclure à l'importance de l'architecture podocytaire dans le processus de filtration?**
- 27. Existe-t'il des lésions histopathologiques où des lésions du versant podocytaire sont observées ? Si oui, lesquelles ?**
- 28. La membrane de filtration, c'est quoi ?**
- 29. Quel type de pore au niveau de l'endothélium des capillaires glomérulaires ?**
- 30. Description morpho fonctionnelle des cellules mésangiales**
- 31. Relations de la cellule mésangiale : avec l'environnement matriciel ; avec les autres cellules ?**
- 32. Quelles sont les fonctions dévolues à la cellule mésangiale ?**
- 33. Quelles particularités pour la matrix mésangiale ?**
- 34. Connaissez vous des lésions histopathologiques où la matrix mésangiale est fortement modifiée ?**
- 35. Connaissez vous des lésions histopathologiques où la matrix mésangiale est hyperplasiée ?**
- 36. Sauriez vous reconnaître microscopiquement ces modifications ?**

- 37. Quels sont les critères qui vous permettent de reconnaître avec certitude un glomérule rénal sous un microscope ?**
- 38. Quels sont les critères qui vous permettent de reconnaître avec certitude les différents types cellulaires constitutifs d'un glomérule rénal ?**
- 39. Pouvez vous repositionner les différents segments des néphrons par rapport à l'anatomie macroscopique du rein ?**
- 40. Quelles sont les différences morphologiques entre tube proximal et tube distal du néphron ?**
- 41. Quelles sont les caractéristiques ultrastructurales du néphrocyte proximal ?**
- 42. Quelles sont les caractéristiques ultrastructurales du néphrocyte distal ?**
- 43. Quelles sont les similitudes morphologiques entre tube proximal et tube distal du néphron ?**
- 44. Quelles sont les ultrastructures du néphrocyte proximal qui expliquent ses principales fonctions ?**
- 45. Connaissez vous les différents segments de l'anse de Henlé ? Pouvez vous les décrire ?**
- 46. Quelles sont les similitudes/différences entre branche ascendante et descendante du segment grêle de l'anse de Henlé ?**
- 47. Pouvez vous expliquer comment l'anse grêle de Henlé génère un gradient iono-osmotique dans la médullaire du rein ?**

- 48. Quelles différences fonctionnelles entre branche ascendante et descendante ?**
- 49. Quelles différences morpho-fonctionnelles entre néphrons longs et néphrons courts ?**
- 50. Quelle(s) fonction(s) principale(s) pour le tube distal ?**
- 51. Quelles particularités topographiques pour le tube distal ?**
- 52. Pourriez vous, en qqs lignes, donner une définition morphologique et fonctionnelle à l'appareil juxtaglomérulaire ?**
- 53. Les cellules à rénine, c'est quoi ? ça fait quoi ? ça sert à quoi ?**
- 54. Les cellules du lacis, c'est quoi ? ça fait quoi ? ça sert à quoi ?**
- 55. La macula densa, c'est quoi ? ça fait quoi ? ça sert à quoi ?**
- 56. Quelles sont les caractéristiques morphologiques de la macula densa qui permettent de facilement la reconnaître ?**
- 57. Les cellules de la macula densa répondent à quel signal ?**
- 58. Quelles sont les cibles cellulaires qui sont stimulées par les cellules de la macula densa ?**
- 59. Quel est la voie principale du signaling des cellules de la macula densa ? D'autres voies de modulation ? Si oui, lesquelles ?**

- 60. Les cellules à renine peuvent elles être stimulées par l'ATP ? Justifier.**
- 61. Quel est le principe fondamental qui gère le feed back tubulo-glomérulaire ?**
- 62. Quel est le rôle physiologique de la rénine ?**
- 63. La rénine, une hormone ?**
- 64. Avez-vous une vision suffisamment exhaustive et cohérente du système de régulation renine - angiotensine - aldostérone ? sur les différents effecteurs du système ? sur les conséquences pour le maintien de l'homéostasie ?**
- 65. Quelle importance revêt l'appareil juxta-glomérulaire sur le système rénine - angiotensine - aldostérone**
- 66. Où s'effectue la synthèse de l'érythropoïétine ?**
- 67. Pouvez vous expliquer avec pertinence, et en tenant compte de l'architecture cellulaire de la médullaire : a) la formation du gradient osmotique b) le mécanisme multiplicateur à contre courant c) la réabsorption contrôlée de l'eau d) le rôle des vas recta ?**
- 68. Pourriez-vous établir un tableau synthétique des différences morphologiques entre les différents segments tubulaires du rein ?**
- 69. Pourriez-vous établir un tableau synthétique des spécificités morpho-fonctionnelles des différents segments tubulaires du rein ?**
- 70. Quelles relations morpho-fonctionnelles entre les glomérules et les différents segments du néphron ?**

- 71. Quelle est la répartition précise de l'urothélium ?**
- 72. Quelles sont les différences morphologiques entre l'urètre chez l'homme et chez la femme ?**
- 73. Quelles sont les particularités des couches musculaires des voies urinaires ?**
- 74. Quelles différences entre la couche musculaire de l'intestin grêle et celle de l'uretère ?**
- 75. Quelles sont les principales caractéristiques d'un urothélium ?**
- 76. Quelles sont les principales caractéristiques des cellules superficielles de l'urothélium**
- 77. Pourquoi l'urothélium est particulièrement adapté aux contraintes physico-chimiques auxquelles il est soumis ?**
- 78. Quelle explication embryologique pour la présence possible d'artères rénales surnuméraires ? Pour les ectopies rénales ?**
- 79. Quelques idées sur les différentes formes de kystes rénaux ?**
- 80. Que signifie atteinte segmentaire ? atteinte focale des glomérules ?**
- 81. À quoi correspond une "synéchie" au niveau du glomérule ?**
- 82. Quels critères permettent de reconnaître sur une microphotographie ou sous un microscope une hyperplasie mésangiale .**

- 83. Quelles sont les particularités principales d'une glomérulo néphropathie extra membraneuse ?**
- 84. Quelle est la caractéristique essentielle d'une glomérulonéphrite membrano proliférative ?**
- 85. Sauriez vous reconnaître un croissant épithélial glomérulaire ?**
- 86. Reconnaissance histologique : savoir effectuer le diagnostic différentiel entre médullaire et corticale**
- 87. Reconnaissance histologique : savoir effectuer le diagnostic différentiel entre un glomérule normal et un glomérule objectivant des lésions histologiques majeures.**
- 88. Reconnaissance histologique : savoir reconnaître une atteinte glomérulaire focale**
- 89. Reconnaissance histologique : savoir reconnaître une atteinte glomérulaire segmentaire**
- 90. Reconnaissance histologique : savoir différencier un tube proximal d'un tube proximal**
- 91. Reconnaissance histologique : savoir reconnaître l'anse grêle de Henlé en coupe transversale**
- 92. Reconnaissance histologique : savoir reconnaître l'anse grêle de Henlé en coupe longitudinale**
- 93. Reconnaissance histologique : savoir reconnaître un tube ou un canal collecteur**
- 94. Reconnaissance histologique : savoir reconnaître la structure de l'uretère**

- 95. Reconnaissance histologique : savoir reconnaître un urothélium à moyen et fort grossissement**
- 96. Reconnaissance histologique : savoir localiser et reconnaître une macula densa**
- 97. Reconnaissance histologique : savoir reconnaître les caractéristiques ultrastructurales de la jonction-hémato-urinaire**
- 98. Savoir reconnaître la paroi de l'artériole afférente au niveau de l'appareil juxta-glomérulaire**
- 99. Savoir reconnaître sur une coupe en microscopie optique les cellules mésangiales, endothéliales et podocytiques**
- 100. Savoir reconnaître sur une photographie en microscopie électronique les cellules mésangiales, endothéliales et podocytiques.**