

DUREE 1 heure.

40 questions. Une seule réponse par question. 0,5 points par question. Lisez attentivement les questions.

1. L'hydrolyse des liaisons à l'intérieur d'une chaîne désoxyribonucléotidique est catalysée par :  
 A. la phosphomonoestérase.      B. la 5'-nucléotidase.  
 C. la désoxyribonucléase ✓      D. la phosphatase alcaline. (Cochez la réponse juste)
2. L'hème est un groupement prosthétique :  
A. De l'hémoglobine.      B. De la myoglobine.  
C. Des catalases.       D. des phosphatases ✓ (Cochez la réponse fausse)
3. Quel est le précurseur commun à la synthèse des porphyrines des voies I et III ?  
 A. le porphobilinogène.      B. le coproporphyrinogène.  
 C. le protoporphyrinogène.      D. l'uroporphyrinogène. (Cochez la réponse juste)
4. La synthèse du CTP directement à partir de l'UTP nécessite :  
A. la présence du GTP comme donneur d'énergie.  
 B. la présence de l'ATP comme donneur d'énergie.  
 C. une réaction de transamination en présence de glutamate ✓  
D. une réaction de transamination en présence d' $\alpha$ -cétoglutarate. (Cochez la réponse juste)
5. Quel est le produit de la digestion du polyribonucléotide suivant pCpApApGpCpUpG par la phosphomonoestérase ?  
A. pC + pApApGpCpUpG.      B. pas d'action de phosphodiesterase dans ce cas.  
 C. p + CpApApGpCpUpG ✓      D. pCpApApGpCpUp + G. (Cochez la réponse juste)
6. Quel est le précurseur du C<sub>5</sub> du noyau purique ? (Cochez la réponse juste)  
 A. formyl- TétrahydroFolate.      B. Glycine       C. Aspartate.       D. HCO<sub>3</sub> ✓
7. Le syndrome de LESH NYHAN est un déficit enzymatique en ? (Cochez la réponse juste)  
A. xanthine oxydase.       B. hypoxanthine guanine phosphoribosyl transférase  
 C. 5' nucléotidase      D. adénine phosphoribosyl transférase.
8. L'ouverture de l'hème au niveau du pont méthène ( $\alpha$ ) donne : (Cochez la réponse juste)  
A. la bilirubine conjuguée.      B. la bilirubine non conjuguée.  
 C. la biliverdine ✓      D. le stercobiline.
9. La xanthosine monophosphate amido-transférase (Cochez la réponse fausse)  
 A. est rétroinhibée par le GMP.      B. catalyse une réaction irréversible ✓  
C. nécessite la présence d'ATP. ✓       D. libère un pyrophosphate.
10. La thiorédoxine réductase : (Cochez la réponse fausse)  
 A. est spécifique des nucléotides triphosphates.  
B. catalyse l'oxydoréduction réversible de la thiorédoxine.  
C. intervient dans la réduction des ribonucléotides diphosphates.  
D. agit en présence du NADPH, H<sup>+</sup>.
11. L'hyperuricémie est due à : (Cochez la réponse fausse)  
 A. un déficit en xanthine oxydase.      B. une acidose tubulaire rénale.  
C. un défaut d'élimination rénale.      D. un excès du catabolisme des Acides nucléiques
12. Les vitamines sont des substances : (Cochez la réponse juste)  
A. inorganiques, sans valeur énergétique propre.       B. organiques, sans valeur énergétique propre.  
C. minérales, sans valeur énergétique propre.      D. organiques, avec valeur énergétique propre.

13. Les vitamines représentent un groupe de molécules chimiquement :  
 A. très hétérogènes, de faible PM, et sans rôle structural.  
 B. homogènes, de haut PM, et sans rôle structural.  
 C. très hétérogènes, de haut PM, et sans rôle structural.  
 D. très hétérogènes, de faible PM, et avec rôle structural. (Cochez la réponse juste)
14. La forme active de la vitamine B5 est :  
 A. Le phosphate de pyridoxal.  B. Le rétinol.  C. L'acide rétinique.  D. Le coenzyme A. (Cochez la réponse juste)
15. La vitamine B1 est :  
 A. responsable du rachitisme en cas de carence.  B. stockée exclusivement dans le rein.  
 C. la cause du bériberi en cas de carence.  D. synthétisée par les glandes surrénales. (Cochez la réponse juste)
16. La vitamine B2 :  
 A. intervient dans la synthèse du cholestérol.  B. participe aux <sup>réactions</sup> d'oxydoréaction.  
 C. est stockée dans le foie pendant six semaines.  D. est glucodépendante. (Cochez la réponse juste)
17. La vitamine B6 :  
 A. intervient dans le métabolisme des folates.  B. intervient dans la synthèse du cholécalférol.  
 C. stimule la dégradation du cholécalférol.  D. inhibe la glycolyse. (Cochez la réponse juste)
18. La vitamine B9 :  
 A. est synthétisée par les glandes parathyroïdiennes.  B. est la cause du bériberi.  
 C. est éliminée dans les selles.  D. fournit les groupes monocarbonés. (Cochez la réponse juste)
19. La vitamine C :  
 A. participe à des réactions d'hydroxylation.  
 B. agit dans les réactions de glucuroconjugaison.  
 C. intervient dans les réactions de décarboxylation.  
 D. intervient dans les réactions de carboxylation. (Cochez la réponse juste)
20. Les risques d'hypervitaminose :  
 A. peuvent provoquer le bériberi.  B. peuvent s'observer pour les vitamines liposolubles.  
 C. sont observés pour les vitamines hydrosolubles.  D. sont retrouvés chez les grands consommateurs de citron. (Cochez la réponse juste)
21. La vitamine E :  
 A. est synthétisée par la peau sous l'action des rayons UV.  B. stimule l'absorption du calcium.  
 C. est active sous forme d'alpha tocophérol.  D. agit comme transporteur de groupes carbonés. (Cochez la réponse juste)
22. La vitamine K :  
 A. est synthétisée à la naissance.  B. intervient dans l'absorption intestinale du calcium.  
 C. provoque une hémorragie.  D. est une molécule anti-hémorragique. (Cochez la réponse juste)
23. La vitamine B12 :  
 A. provoque une anémie mégalo-blastique en situation de carence.  
 B. provoque une anémie mégalo-blastique en cas de surcharge.  
 C. est activée par la 1.  $\alpha$ . hydroxylase.  
 D. est synthétisée par la peau. (Cochez la réponse juste)
24. La vitamine A :  
 A. A le phosphate de pyridoxal comme forme active.  B. Inhibe l'enzyme 1.  $\alpha$ . hydroxylase.  
 C. Participe dans la régulation de l'expression génétique.  D. Favorise la formation des calculs rénaux. (Cochez la réponse juste)
25. La carence en vitamine :  
 A. « D » provoque l'ostéomalacie.  
 B. « E » entraîne le rachitisme.  
 C. « A » provoque la cécité.  D. « C » conduit à l'anémie mégalo-blastique. (Cochez la réponse juste)
26. Chez l'hémodialysé :  
 A. les vitamines sont détruites.  B. la vit B12 est activée en pyridoxamine.  
 C. la vit D est inactivée.  D. la vit K est absente. (Cochez la réponse juste)

27. Une obésité morbide : (Cochez la réponse juste)  
 A. se traduit par une malabsorption des protéines.  B. correspond à un IMC  $\geq 40$ .  
 C. est observée uniquement chez la femme.  D. est causée par une carence en vit B9.
- 
28. Une dénutrition sévère : (Cochez la réponse juste)  
 A. se traduit par un  $30 \leq \text{IMC} \leq 25$ .  B. est observée uniquement chez l'enfant.  
 C. est sans conséquence sur l'albuminémie.  D. correspond à un  $\text{NRI} \leq 83.5$ .
- 
29. La présence de perlèche : (Cochez la réponse juste)  
 A. traduit une carence en vit C.  B. s'observe au cours de la carence en vit B12.  
 C. est un signe de surcharge pondérale.  D. est observée au cours de l'intoxication en vit D.
- 
30. La déformation des os de la jambe : (Cochez la réponse juste)  
 A. apparaît au cours de la carence en vit D chez l'adulte.  B. est liée à l'inactivation de la vit B3.  
 C. est signe du rachitisme de l'enfant.  D. traduit une surcharge pondérale.
- 
31. Le diagnostic biochimique de dénutrition récente : (Cochez la réponse juste)  
 A. est basé sur le taux des triglycérides.  
 B. est confirmé par le taux d'albuminémie.  
 C. repose sur le taux de préalbumine diminué avec un taux de CRP normal.  
 D. est apprécié par l'IMC.
- 
32. L'aminolevulinatase synthétase est : (Cochez la réponse juste)  
 A. l'enzyme clé de la synthèse des porphyrines.  
 B. rétroinhibée par l'hème au niveau des réticulocytes.  
 C. stimulée par l'hème au niveau hépatique.  
 D. inhibitrice de la condensation du succinylCoA à la glycine.
- 
33. L'ictère représente une augmentation sanguine : (Cochez la réponse juste)  
 A. de l'hémoglobine.  B. des pigments biliaires.  C. de la biliverdine.  D. de la bilirubine.
- 
34. La porphyrie aiguë intermittente (PAI) : (Cochez la réponse fautive)  
 A. est un déficit en PPG désaminase.  
 B. caractérisée par une accumulation des précurseurs.  
 C. est une porphyrie cutanée.  D. est une porphyrie hépatique.
- 
35. Le déficit en ferrochélatase est à l'origine de la : (Cochez la réponse juste)  
 A. protoporphyrie érythropoïétique.  
 B. porphyrie variegata.  
 C. porphyrie cutanée tardive.  D. maladie de Günther.
- 
36. La bilirubine conjuguée est : (Cochez la réponse juste)  
 A. liposoluble.  B. toxique.  C. formée dans l'intestin.  D. formée dans le foie.
- 
37. Un ictère cholestatique est : (Cochez la réponse juste)  
 A. un ictère préhépatocyttaire.  
 B. un ictère posthépatocyttaire.  
 C. un ictère hépatocyttaire.  D. hémolytique.
- 
38. Un ictère hémolytique est caractérisé par : (Cochez la réponse fautive)  
 A. une augmentation du fer.  B. un effondrement de l'haptoglobine.  
 C. une baisse des pigments biliaires.  D. une hémoglobinurie.
- 
39. La bilirubine libre non conjuguée est : (Cochez la réponse juste)  
 A. hydrosoluble.  B. atoxique.  C. transportée par l'hémoglobine.  D. liposoluble.
- 
40. La synthèse de l'ALA synthétase est activée par : (Cochez la réponse juste)  
 A. l'ADP.  B. la vit B1.  C. le succinate.  D. le phosphate.

BON COURAGE

Dr. S. BENYAHIA  
 Médecin Biochimiste