

**1. La protéine C réactive (CRP) :**

- A. Est une protéine de la phase aiguë de l'inflammation
- B. Peut se lier à certains micro-organismes et activer la voie classique du complément
- C. Favorise le chimiotactisme et la phagocytose
- D. Est synthétisée par le foie
- E. Voit sa synthèse inhibée sous l'action de l'interleukine-1.

**2. A propos de la phagocytose des bactéries :**

- A. Elle peut avoir lieu après fixation d'opsonines sur la bactérie
- B. Les récepteurs Fc à la surface du phagocyte augmentent l'opsonisation de la bactérie
- C. La phagocytose est augmentée quand les bactéries sont recouvertes de fragments C3a
- D. La phagocytose peut s'effectuer même si les bactéries ne sont pas recouvertes de leur anticorps spécifique
- E. Le récepteur CR3 ne joue pas un rôle majeur dans la défense anti-bactérienne.

**3. Quel est l'élément ayant potentiellement la plus grande valeur diagnostique devant un accident présumé allergique :**

- A. Interrogatoire
- B. Test de dégranulation des basophiles
- C. Immunoélectrophorèse
- D. Dosage des IgE totales
- E. Test de transformation lymphoblastique en présence de l'allergène présumé.

**4. Quelle est ou quelles sont les populations cellulaires qui jouent un rôle au cours de la réaction d'hypersensibilité à médiation cellulaire ?**

- A. Les macrophages
- B. Les lymphocytes B
- C. Les lymphocytes T
- D. Les plasmocytes
- E. Les mastocytes.

**5. Le phénomène de Koch est une manifestation :**

- A. D'hypersensibilité immédiate
- B. Auto-immune
- C. D'hypersensibilité à complexes immuns
- D. D'hypersensibilité retardée
- E. D'immunité à médiation cellulaire.

**6. Les cellules suivantes expriment des antigènes HLA de classe II et induisent une réponse immunitaire par la présentation de l'antigène aux cellules T :**

- A. Fibroblastes
- B. Cellules de Langerhans de l'épiderme
- C. Cellules de Kupffer du foie
- D. Cellules dendritiques des ganglions

E. Macrophages.

**7. La classe respective des antigènes HLA est :**

- A. I pour HLA-A
- B. II pour HLA-B
- C. III pour HLA-C
- D. I pour HLA-DQ
- E. II pour HLA-DR.

**8. A propos du système HLA :**

- A. Les molécules de classe II n'apparaissent sur les lymphocytes B qu'après activation
- B. Les gènes HLA sont à expression codominante
- C. Les molécules de classe I comportent une seule chaîne
- D. La chaîne légère des molécules de classe II est la  $\beta 2$  microglobuline
- E. Il existe une association entre certains groupes HLA et certaines maladies.

**9. Les anticorps anti HLA :**

- A. Sont des anticorps naturels chez des sujets non immunisés
- B. Chez une multipare, réagissent avec les lymphocytes du père des enfants
- C. Peuvent résulter des transfusions
- D. Peuvent se développer après greffe allogénique rénale
- E. Peuvent éventuellement être utilisés comme réactif pour le typage HLA.

**10. En ce qui concerne les IgG:**

- A. Elles sont capables de fixer deux déterminants antigéniques identiques
- B. Leur taux sérique normal adulte est atteint dès l'âge d'un an
- C. Elles sont capables de passer la barrière placentaire
- D. Elles ont une certaine mobilité dans l'espace
- E. Elles ne sont pas capables de fixer le complément.

**11. En ce qui concerne la fonction et la répartition des IgM:**

- A. Les IgM sériques ont un fort pouvoir d'agglutination
- B. Les IgM sériques ne sont pas capables de fixer le complément par la voie classique
- C. Les IgM sont des immunoglobulines à distribution intravasculaire
- D. Elles sont les principales immunoglobulines détectées au cours de la réponse primaire
- E. Elles sont transmises in utero de la mère à l'enfant.

**12. En ce qui concerne le fragment Fc d'une IgG:**

- A. Il est responsable de la reconnaissance spécifique de l'antigène
- B. Il permet la fixation de l'IgG sur des récepteurs spécifiques portés par des macrophages
- C. Il est capable de fixer le complément
- D. Il assure le passage transplacentaire
- E. Il est constitué d'une partie des chaînes légères de l'IgG.

**13. La pièce sécrétoire des IgA est synthétisée par :**

- A. Les monocytes
- B. Les plasmocytes
- C. Les macrophages
- D. Les cellules épithéliales**
- E. Les polynucléaires neutrophiles.

**14. Quelle est la classe principale des anticorps produits en réponse à un antigène thymo-indépendant ?**

- A. IgG
- B. IgM**
- C. IgA
- D. IgD
- E. IgE.

**15. Le composant du complément activé capable d'induire la dégranulation des mastocytes est :**

- A. C1s
- B. C8
- C. C3b
- D. C5a**
- E. C5b.

**16. Les fragments C4b et C2a s'associent en présence du  $Mg^{++}$ , pour former :**

- A. La properdine
- B. La C3 convertase**
- C. La C5 convertase
- D. Le complexe lytique
- E. L'anaphylatoxine.

**17. La détection d'un ADN étranger dans le corps humain :**

- A. Peut signer l'existence d'une infection**
- B. Comme pour les anticorps, peut traduire une infection ancienne déjà guérie
- C. Doit se faire dans le sang et/ou le tissu cible du micro-organisme**
- D. Nécessite obligatoirement des techniques d'amplification de l'ADN, le plus souvent la PCR**
- E. Permet le typage du micro-organisme par séquençage, ce qui permet de suivre l'évolution d'une épidémie.**

**18. A propos des échanges gazeux, la diffusion des gaz au niveau de la membrane alvéolo-capillaire est influencée par les facteurs suivants :**

- A. L'épaisseur de la membrane alvéolo-capillaire**
- B. La surface alvéolaire**
- C. La solubilité des gaz**
- D. La différence de pression du gaz de part et d'autre de la membrane alvéolo-capillaire**
- E. Le volume courant.

**19. A propos des formes de transport de l'O<sub>2</sub> et du CO<sub>2</sub>, on peut affirmer que :**

- A. Comme pour le CO<sub>2</sub>, l'O<sub>2</sub> dissous est négligeable
- B. Le dioxyde de carbone est transporté majoritairement sous forme dissoute dans le plasma
- C. Le site de liaison du CO<sub>2</sub> sur l'hémoglobine est identique à celui de l'O<sub>2</sub>
- D. La fixation du CO<sub>2</sub> sur l'hémoglobine dépend de son degré d'oxygénation
- E. L'anémie diminue la saturation en O<sub>2</sub>.

**20. La sécrétion acide gastrique est stimulée par :**

- A. La sécrétine
- B. Le nerf vague
- C. La somatostatine
- D. L'histamine
- E. La cholécystokinine.

**21. Les cellules pariétales gastriques**

- A. Sont responsables de la sécrétion de pepsinogène
- B. Sécrètent le facteur intrinsèque
- C. Sont présentes dans les glandes pyloriques
- D. Voient leur activité sécrétrice augmenter sous l'action de la somatostatine
- E. Sont stimulées par des efférences vagues.

**22. La trypsine**

- A. Provient de l'activation du trypsinogène par l'entérokinase
- B. Est une carboxypeptidase
- C. Se fixe à un peptide inhibiteur pancréatique qui inhibe son activité catalytique
- D. Active le pepsinogène en pepsine
- E. Est activée par la chymotrypsine.

**23. La digestion des protéines**

- A. Débute dans la salive grâce à l'action de la pepsine
- B. Est initiée dans l'estomac sous l'influence de l'acide chlorhydrique
- C. Fait intervenir l'action des protéases pancréatiques
- D. Est complétée par l'action des peptidases hépatocytaires
- E. Conduit à la formation d'acides aminés et d'oligopeptides.

**24. Le débit cardiaque**

- A. Est égal au produit de la fréquence cardiaque par la pression artérielle
- B. A pour mesure de référence la méthode de Fick
- C. Est exprimé en litres par minute
- D. Est une valeur constante indépendante de l'âge ; de la position, de la surface corporelle et du niveau d'activité physique
- E. Au repos couché est compris entre 5 et 7 litres par minute.

**25. Les formes radiologiques des atélectasies sont les suivantes sauf une, laquelle ?**

- A. Un thorax opaque
- B. Opacité linéaire type stries de KERLEY de type B
- C. Opacité linéaire de 03 mm d'épaisseur de longueur variable
- D. Opacité lobaire
- E. Opacité ronde.

**26. Le bronchogramme aérique est :**

- A. La visualisation normale de l'air intra-bronchique
- B. Provoqué par la modification de densité de l'environnement de la bronche
- C. Provoqué par la modification de calibre de bronche
- D. En faveur d'une atteinte pleurale
- E. En faveur d'atteinte médiastinale.

**27. Quelles sont les propositions exactes concernant le fonctionnement des hormones ?**

- A. L'insuline est une hormone endocrine
- B. Le glucagon est une hormone paracrine
- C. L'adrénaline est une hormone exocrine
- D. L'histamine est un neurotransmetteur
- E. La prolifération cellulaire peut être liée à une action autocrine.

**28. Quelles sont les propositions exactes concernant le mécanisme d'action des hormones lipophiles ?**

- A. Elles agissent par l'intermédiaire de récepteurs au niveau de la membrane cellulaire
- B. Elles agissent par l'intermédiaire de récepteurs au niveau de la membrane nucléaire
- C. Elles agissent par l'intermédiaire de récepteurs dans le noyau
- D. Leurs récepteurs sont des protéines multimériques
- E. Leurs récepteurs peuvent s'associer à l'ARN.

**29. Quelles sont les propositions exactes concernant le mécanisme d'action des hormones hydrophiles ?**

- A. Elles agissent sur un récepteur possédant une hélice  $\alpha$  transmembranaire
- B. Elles agissent sur un récepteur possédant 6 segments transmembranaires
- C. Elles activent les récepteurs liés à des protéines G
- D. Elles permettent de fermer les canaux ioniques
- E. Elles participent à la régulation du métabolisme indirectement.

**30. La biosynthèse du glycogène ou glycogénogénèse, nécessite :**

- A. Une glycogène synthase pour lier les premiers glucoses entre eux
- B. Un précurseur fixé sur la tyrosine de la glycogénine
- C. Une glucosyl 4-6 transférase
- D. Une glycogène phosphorylase
- E. Une UDP-glucose uridylyltransferase.

**31. Concernant la biosynthèse des acides gras :**

- A. Elle peut se produire dans la mitochondrie à partir de citrate

- B. C'est le citrate qui sort de la mitochondrie pour donner de l'acetyl-COA
- C. C'est l'acetyl-COA qui sort de la mitochondrie pour former le malonyl-COA
- D. Elle utilise le NADPH fourni par la voie des pentoses phosphates
- E. Elle utilise le NADH fourni par le cycle de Krebs.

**32. Concernant la biosynthèse du cholestérol :**

- A. Le besoin quotidien en cholestérol est d'environ 1g
- B. Le besoin quotidien en cholestérol est d'environ 1mg
- C. La biosynthèse a lieu au niveau de l'intestin et de la peau
- D. La biosynthèse a lieu au niveau du foie
- E. Tout le cholestérol synthétisé est converti en acides biliaires.

**33. Concernant la régulation du cycle de Krebs :**

- A. Les régulations ont pour but d'empêcher l'accumulation de citrate
- B. Les régulations ont pour but d'adapter les oxydations cellulaires (formation de NADH) aux besoins en ATP
- C. Le citrate accumulé, dans les conditions de niveau énergétique élevé, sert à inhiber la glycolyse et à activer des acides gras
- D. Trois enzymes, catalysant 3 réactions irréversibles du cycle, sont directement régulées par les rapports des concentrations NADH/NAD<sup>+</sup> et ATP/ADP
- E. Lorsque la cellule se trouve dans des conditions de niveau énergétique élevé, une inhibition de l'aconitase aboutit à l'accumulation de citrate.

**34. les lipoprotéines suivantes sont assemblées dans l'entérocyte :**

- A. les chylomicrons
- B. les VLDL
- C. Les HDL
- D. Les LDL
- E. Les phospholipides.

**35. Quel élément relie le cycle de l'urée au cycle de Krebs ?**

- A. Pyruvate
- B. Arginine
- C. Fumarate
- D. Glutamate
- E. Acétyl-COA.

**36. Quelle est la source principale de l'ammoniaque urinaire ?**

- A. Acide glutamique
- B. Asparagine
- C. Glutamine
- D. Glycine
- E. Leucine.

**37. Dans quel organe l'urée est-elle synthétisée ?**

- A. Foie
- B. Cerveau
- C. Muscle
- D. Intestin grêle
- E. Rein.

**38. Dans quelle circonstance l'équilibre azoté est-il rompu ?**

- A. Sommeil
- B. Grossesse
- C. Exercice physique modéré
- D. Obésité
- E. Période de menstruation.

**39. L'hormone ou métabolite capable d'agir sur l'insulino sécrétion est :**

- A. Glucagon : augmente la sécrétion d'insuline
- B. GLP-1 : diminue la sécrétion d'insuline
- C. Somatostatine: augmente la sécrétion d'insuline
- D. Glucose : diminue la sécrétion d'insuline
- E. GIP : diminue la sécrétion d'insuline.

**40. Métabolisme calcique :**

- A. 99% de la masse calcique totale est séquestrée dans les muscles squelettiques
- B. Dans le sang, tout le calcium circule lié à des protéines porteuses
- C. Le calcium ionisé représente le calcium libre, non lié à une protéine porteuse
- D. Le calcium lié aux protéines porteuses représente la forme biologiquement active
- E. C'est la concentration du calcium lié à des protéines porteuses qui est soumise à régulation.

**41. L'hormone parathyroïdienne(PTH) :**

- A. Est une hormone stéroïdienne
- B. Est hypercholestérolémiant
- C. Est hypercalcémiant et hypophosphorémiant
- D. Agit uniquement sur l'os
- E. N'a aucune action sur le rein.

**42. En cas d'insuffisance prolongée d'apports alimentaires en calcium :**

- A. La sécrétion de PTH est diminuée
- B. La synthèse de vitamine D est diminuée
- C. L'absorption digestive du calcium est diminuée
- D. La réabsorption tubulaire rénale du calcium est diminuée
- E. En réponse à la PTH, la libération du calcium par l'os est augmentée.

**43. Le foie :**

- A. Permet le stockage des lipides sous forme de glycogène
- B. Est responsable de la synthèse de protéines de la coagulation

- C. Synthétise des apoprotéines nécessaires à l'élaboration des lipoprotéines plasmatiques
- D. Permet la transformation de l'ammoniaque en urée ou en glutamine
- E. Est responsable de la synthèse des acides biliaires secondaires.

**44. À propos du glucose, il est exact que :**

- A. À glycémie normale, il n'y a pas d'excrétion urinaire parce que le glucose n'est pas filtré
- B. Tout le glucose est réabsorbé quand la glycémie est normale
- C. Une glycosurie apparaît quand la glycémie dépasse environ 10mmol/L
- D. La glycosurie par minute est quantitativement identique pour des glycémies de 15 et 20mmol/L
- E. Quand la glycémie dépasse 17mmol/L, la glycosurie par minute est égale à la quantité filtrée dans le même temps moins le transfert maximal(TM) du glucose.

**45. A propos de l'acidose métabolique :**

- A. Elle peut être associée à des vomissements itératifs
- B. Elle peut être associée à une hypoxie cellulaire
- C. Il se produit en phase chronique une augmentation adaptative de la synthèse de  $\text{NH}_3$
- D. Elle peut être caractérisée par la détermination du trou anionique
- E. Elle peut être associée à une acidocétose diabétique.

**46. Compte tenu des résultats présentés, quelle proposition traduit le trouble de l'équilibre acido-basique affectant ce patient ?  $\text{PCO}_2 = 25 \text{ mmHg}$ ,  $[\text{HCO}_3^-] = 19 \text{ mmol/l}$ ,  $\text{PH} = 7.58$ .**

- A. Alcalose métabolique
- B. Alcalose respiratoire
- C. Acidose respiratoire
- D. Acidose métabolique
- E. Acidose mixte métabolique et respiratoire.

**47. A propos du système tampon :**

- A. Il est formé d'un acide faible et de son sel alcalin
- B. L'adjonction d'un acide fort à un système tampon a pour effet de diminuer la quantité de sel alcalin et d'augmenter la quantité d'acide faible
- C. Il minimise l'abaissement du PH mais ne l'évite pas complètement
- D. Il existe un seul système tampon
- E. Le tampon bicarbonate est un système ouvert.

**48. Que peut-on affirmer à propos des transports de molécules au travers de la membrane cellulaire ?**

- A. Les ions potassium ont tendance à sortir de la cellule par des canaux
- B. Les molécules liposolubles n'ont jamais besoin de transporteur pour traverser la membrane
- C. Dans certaines cellules, on observe un symport entre sodium et protons
- D. L'entrée de glucose dans la cellule met en jeu un simple canal
- E. La pompe  $\text{Na/K-ATPase}$  est électrogénique car elle pompe 2 potassiums dans le sens entrant contre 3 sodiums dans le sens sortant.



**49. De quoi s'accompagne un apport de liquide hypotonique dans le secteur extracellulaire après avoir atteint l'état stationnaire ?**

- A. D'une augmentation du volume extracellulaire
- B. D'une diminution du volume intracellulaire
- C. D'une diminution de l'osmolalité intracellulaire
- D. D'une diminution de la protidémie
- E. D'une diminution de la natrémie.

**50. Que peut-on affirmer à propos des transferts d'eau entre le liquide extracellulaire (LEC) et le liquide intracellulaire (LIC) ?**

- A. L'osmolalité du LEC dépend essentiellement de la concentration plasmatique en sodium, en urée et en  $\text{HCO}_3^-$
- B. Le secteur extracellulaire à un contenu en osmoles constant
- C. On peut atteindre un équilibre entre les osmolalités de deux compartiments différents par flux d'eau dans le sens des pressions osmotiques croissantes
- D. Un compartiment hypo-osmotique perd de l'eau
- E. Une perturbation est forcément due à une variation de l'osmolalité du LEC accompagnée ou non d'une variation du volume du LEC.

**51. Parmi les facteurs de coagulation suivants ; indiquer celui dont la synthèse n'est pas perturbée par un traitement anticoagulant oral :**

- A. Prothrombine (II)
- B. Proaccélélerine (V)
- C. Proconvertine (VII)
- D. Facteur antihémophilique B (IX)
- E. Facteur de Stuart (X).

**52. L'une des anomalies suivantes est commune à l'hémophilie et à la maladie de Willebrand. Laquelle ?**

- A. Allongement du temps de saignement
- B. Défaut d'agrégation plaquettaire à la ristocétine
- C. Diminution de l'activité coagulante du facteur VIII (VIIIc)
- D. Diminution de l'antigène lié au facteur VIII (VIII R Ag)
- E. Allongement du temps de thrombine.

**53. Parmi les facteurs plasmatiques de la coagulation suivants, lequel (lesquels) est (sont) consommé (s) durant la coagulation ?**

- A. Fibrinogène (I)
- B. Facteur Hageman (XII)
- C. Prothrombine (II)
- D. Proaccélélerine (V)
- E. Facteur antihémophilique A (VIII).

**54. Concernant le fer :**

- A. Le métabolisme du fer s'effectue en cercle clos

- B. L'absorption du fer s'effectue au niveau de l'intestin grêle
- C. Une gastrectomie n'aura aucun effet sur l'absorption du fer
- D. La ferritine assure le transport du fer issu de l'hémolyse jusqu'aux érythroblastes
- E. 10% du fer alimentaire est absorbé.

**55. La quantité totale de fer contenue dans l'organisme d'un adulte sain (toutes formes réunies) est d'environ :**

- A. 3 à 5 mg
- B. 300 à 500 mg
- C. 3 à 5 g
- D. 30 à 50 g
- E. 0.3 à 0.5 kg.

**56. Dans le système de groupe sanguin ABO, le phénotype B correspond au génotype :**

- A. BB
- B. BO
- C. A<sub>2</sub>B
- D. AO
- E. A<sub>1</sub>B.

**57. Concernant les anticorps du système Rhésus :**

- A. Ce sont des anticorps immuns apparaissant toujours suite à une allo-immunisation transfusionnelle
- B. L'agglutination est observée suite à un test direct à l'antiglobuline
- C. Les anticorps anti Rh classiquement n'activent pas le complément
- D. Ils peuvent être responsables de la maladie hémolytique du nouveau-né
- E. Ils sont incapables de traverser la barrière placentaire.

**58. Les œdèmes périphériques peuvent être dus :**

- A. A la diminution de la pression hydrostatique dans le capillaire artériel
- B. A l'augmentation de la pression hydrostatique dans le capillaire veineux
- C. A une augmentation de la pression osmotique du plasma
- D. A une diminution de la pression oncotique plasmatique
- E. A un trouble de la perméabilité capillaire.

**59. Concernant la membrane plasmique et ses constituants :**

- A. Les glycolipides neutres sont majoritairement présents du côté cytosolique de la membrane plasmique
- B. Les phospholipides membranaires sont des molécules amphiphiles neutres
- C. Le cholestérol peut spontanément passer d'une monocouche à l'autre de la membrane plasmique
- D. Les protéines représentent 50% en nombre des constituants membranaires
- E. Les gangliosides sont des glycolipides chargés négativement.

**60. Parmi les molécules suivantes, lesquelles sont capables de traverser la membrane sans l'aide d'une protéine de transport.**

- A. L'ADN
- B. Le glucose
- C. Les ions calcium
- D. Les acides aminés
- E. Les hormones stéroïdes.

**61. Le transport actif :**

- A. S'effectue toujours contre un gradient de concentration
- B. S'effectue grâce à une hydrolyse d'ATP
- C. Peut concerner des molécules chargées
- D. Peut concerner des molécules polaires
- E. Est utilisé dans le cadre de l'endocytose.

**62. Quel (s) est (sont) le (s) caractère (s) qui s'applique (nt) à un potentiel d'action unique ?**

- A. Lorsqu'il débute, la membrane cellulaire est polarisée positivement à l'extérieur de la cellule
- B. Lorsqu'il se termine, la membrane cellulaire est polarisée positivement à l'extérieur de la cellule
- C. Il correspond à une inversion transitoire de la polarité transmembranaire
- D. La valeur du potentiel générateur nécessaire à son déclenchement dépend de la fibre où on l'observe
- E. Il se termine par une période de dépolarisation par rapport au potentiel de repos.

**63. Quel (s) est (sont) le (s) caractère (s) qui s'applique (nt) au message nerveux ?**

- A. On admet que sa propagation nécessite l'existence de flux ionique
- B. Cette propagation est plus rapide au niveau des fibres myélinisées qu'au niveau des fibres non myélinisées de même diamètre
- C. La propagation des potentiels d'action a toujours lieu en direction du corps cellulaire du neurone
- D. Chez l'homme, il existe des situations physiologiques où l'on observe une fréquence de potentiels d'action inférieure à 1000/seconde
- E. Au cours de la phase de dépolarisation d'un potentiel d'action en un point donné, la fibre nerveuse est, en ce point, à nouveau excitable.

**64. Une légère dépolarisation enregistrée localement au niveau de la membrane post-synaptique d'un neurone est :**

- A. Un potentiel d'action
- B. Un potentiel de récepteur
- C. Excitatrice
- D. Inhibitrice
- E. Un PPSE.

**65. La sommation spatiale d'un neurone recevant des afférences excitatrices comme inhibitrices :**

- A. Concerne à la fois les PPSE et les PPSI
- B. Peut être enregistrée au niveau du segment initial
- C. Se déroule en alternance avec la sommation temporelle
- D. Peut générer un message codé en modulation de fréquence
- E. Ne générera aucun message nerveux si les amplitudes des PPSI ajoutées sont supérieures à celles des PPSE ajoutées.

**66. Que peut-on dire à propos du système nerveux végétatif ?**

- A. On l'appelle aussi système nerveux somatique
- B. Le système sympathique est plus généralement impliqué dans la mobilisation des ressources de l'organisme pour faire face à des situations d'urgence
- C. Il est exclusivement issu de la moelle épinière
- D. Il joue un rôle essentiel dans le maintien de l'homéostasie
- E. Il est composé de 2 systèmes : sympathique et orthosympathique.

**67. Le reflexe myotatique au sens strict fait intervenir à partir de la stimulation d'un fuseau neuromusculaire :**

- A. Le cortex somatomoteur
- B. La voie nerveuse pyramidale
- C. Un muscle effecteur
- D. Des mécanorécepteurs
- E. Une synapse.

**68. Concernant les reflexes médullaires, donnez la (les) proposition (s) inexacte (s):**

- A. Ne sont pas tous innés
- B. Sont les seuls reflexes innés
- C. Sont inconscients
- D. Sont tous définitifs
- E. Sont forcément involontaires.

**69. Concernant les reflexes musculo-tendineux, quelle (s) est (sont) la (les) proposition (s) exacte (s) ?**

- A. Les fuseaux neuromusculaires ne sont innervés que par des neurones sensitifs
- B. Les fuseaux neuromusculaires ne sont innervés que par des neurones moteurs
- C. On distingue 2 catégories de reflexes musculo-tendineux: les reflexes d'étirement et les reflexes myotatiques
- D. Le reflexe myotatique est monosynaptique
- E. Le raccourcissement du muscle principal est un facteur de diminution de la tension au sein des fuseaux neuromusculaires.

**70. Parmi les actions motrices suivantes, lesquelles sont monosynaptiques ?**

- A. La contraction d'un muscle provoquée par son étirement
- B. Le reflexe myotatique
- C. Le reflexe d'inhibition auto génique
- D. Le reflexe de flexion-retrait

E. Le reflexe d'extension croisé.

**71. Les structures suivantes participent au reflexe myotatique**

A. Les fibres du fuseau neuromusculaire

B. Les fibres A $\beta$

C. Les fibres A $\delta$

D. Les motoneurones  $\alpha$

E. Les motoneurones  $\gamma$ .

**72. Parmi les conditions suivantes, laquelle (lesquelles) permet (tent) le développement d'un embryon viable chez les mammifères ?**

A. Fécondation d'un ovocyte par un spermatozoïde

B. Injection du noyau d'un spermatozoïde dans le cytoplasme d'un ovocyte

C. Injection du noyau d'un ovocyte dans le cytoplasme d'un ovocyte

D. Aspiration du noyau de l'ovocyte hors de son cytoplasme

E. Injection de deux noyaux de spermatozoïdes dans le cytoplasme énucléé.

**73. Parmi les évènements suivants, le(s)quel(s) se déroule(nt) pendant la première semaine du développement chez l'homme ?**

A. Segmentation

B. Implantation

C. Différenciation du syncytiotrophoblaste

D. Compaction

E. Cavitation.

**74. Parmi les stades suivants de développement d'un embryon de mammifère, pour le(s)quel(s) pouvez- vous observer une cavité centrale ?**

A. Œuf fécondé

B. Stade 4 cellules

C. Stade morula

D. Stade blastocyte

E. Stade blastocèle.

**75. Parmi les mécanismes élémentaires suivants, le(s)quel(s) rend (ent) compte de l'éclosion ?**

A. Augmentation de la pression intracavitaire

B. Digestion de la zone pellucide par la trypsine

C. Exocytose de l'acrosome

D. Dégranulation corticale

E. Flux entrant d'ions K<sup>+</sup>.

**76. Avant la gastrulation, le disque embryonnaire des mammifères est constitué de deux feuillets. Parmi les feuillets suivants, le (s) quel(s) constitue (nt) ce disque embryonnaire?**

- A. Epiblaste
- B. Mésoderme
- C. Endoderme définitif
- D. Endoderme primitif
- E. Ectoderme.

**77. Parmi les dérivés suivants, le(s) quel(s) fait (font) partie du domaine du mésoderme para-axial ?**

- A. Plaque préchordale
- B. Somite
- C. Notochorde
- D. Splanchnopleure
- E. Somatopleure.

**78. L'examen au microscope optique d'une coupe de tissu musculaire strié squelettique colorée par l'hématéine-éosine permet de voir :**

- A. Les noyaux des rhabdomyocytes
- B. Les myofibrilles
- C. Les disques A
- D. Les disques Z
- E. Les filaments de desmine.

**79. Parmi les propositions suivantes relatives aux muscles striés squelettiques, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

- A. Leurs insertions sur le squelette peuvent se faire par des tendons
- B. Ils contiennent des fuseaux neuromusculaires
- C. Ils contiennent des capillaires sanguins
- D. Ils contiennent des ramifications terminales de l'axone des motoneurones de la corne antérieure de la moelle
- E. Ils contiennent des cellules myoendocrines.

**80. Parmi les propositions suivantes relatives au tissu musculaire cardiaque, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

- A. Ses contractions normales sont arythmiques
- B. L'excitation diffuse rapidement d'une cellule à l'autre
- C. Les cellules cardionectrices sont des cellules nerveuses
- D. Il est apte à se contracter spontanément
- E. Il n'est pas innervé.

**81. Parmi les propositions suivantes relatives aux follicules primordiaux, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

- A. Ils mesurent environ 100µm de diamètre

- B. Ils sont composés d'un ovocyte I
- C. Ils sont composés d'une seule assise cellulaire de 3 à 4 cellules folliculaires aplaties
- D. Ils sont limités par une membrane externe (la membrane de Slavjanski)
- E. Ils possèdent une cavité centrale, l'antrum.

**82. Dans un ovaire de fillette avant la puberté, quel(s) type(s) de follicule(s) peut-on observer ?**

- A. Un follicule primaire
- B. Un follicule préovulatoire
- C. Un follicule primordial
- D. Un follicule antral
- E. Un follicule mature.

**83. L'examen d'une coupe histologique du muscle cardiaque permet de voir que :**

- A. Les cellules musculaires sont parfois binucléées
- B. Le cytoplasme de ces cellules est ramifié
- C. Les noyaux de ces cellules sont tout le temps en position centrale
- D. Les striations intra-cytoplasmiques sont toujours visibles en coloration standard (hématoxyline éosine)
- E. Les espaces intracellulaires sont riches en capillaires.

**84. Les fibres de Purkinje interviennent dans :**

- A. Le transport d'oxygène et de substances nutritives dans le sang éjecté dans l'aorte
- B. Les cellules de Purkinje (chez l'homme) sont des grandes cellules issues de la division du faisceau de His
- C. Les fibres de Purkinje parcourent le tissu conjonctif sous-endocardique
- D. Les fibres sont riches en glycogène et en mitochondries
- E. Ce sont les cellules de Purkinje qui assurent la coordination des contractions myocardiques.

**85. Parmi les propositions suivantes relatives aux produits de sécrétion des glandes endocrines, quelle (s) est (sont) celle (s) qui est (sont) exacte(s) ?**

- A. Les corticosurrénales sécrètent les hormones stéroïdes
- B. Les thyrocytes sécrètent des iodothyronines
- C. L'adénohypophyse sécrète de la calcitonine
- D. L'adénohypophyse sécrète de l'ACTH
- E. L'adénohypophyse sécrète de la prolactine

**86. L'intima de la paroi des veines comporte :**

- A. Un endothélium
- B. Des vasa-vasorum
- C. Une limitante élastique externe
- D. Un tissu conjonctif lâche
- E. Des replis s'opposant au reflux sanguin.

**87. Quand on parle d'artères élastiques, on parle de vaisseaux tels que :**

- A. L'artère radiale

- B. La carotide commune
- C. L'artère pulmonaire
- D. L'artère sous-clavière
- E. L'aorte.

**88. L'examen extemporané :**

- A. Intervient en cours d'intervention chirurgicale
- B. Peut porter sur n'importe quel tissu
- C. Est pratiqué dans le but de préciser les indications opératoires
- D. Est aussi fiable qu'un examen classique
- E. Utilise des coupes en paraffine.

**89. Un carcinome épidermoïde différencié mature primitif peut siéger au niveau :**

- A. De l'oropharynx
- B. De l'œsophage
- C. De la moelle osseuse
- D. Du col utérin
- E. Des bronches.

**90. Les lésions athéromateuses ont des localisations préférentielles. Parmi celles-ci on trouve :**

- A. Les artères pulmonaires
- B. Les artères spiralées utérines
- C. Les coronaires
- D. Les carotides
- E. Les bifurcations artérielles.

**91. Les affections malignes des tissus hématopoïétiques comprennent :**

- A. Les syndromes lymphoprolifératifs
- B. Les tumeurs mélaniques
- C. Les leucoses aiguës
- D. Les ostéosarcomes
- E. Les lymphangiomes.

**92. Une seule des propriétés suivantes oppose constamment les tumeurs bénignes aux tumeurs malignes. Laquelle ?**

- A. Vitesse de croissance
- B. Degré de différenciation
- C. Potentiel à métastaser
- D. Encapsulation
- E. Index mitotique.

**93. Un cancer est dit « *in situ* » lorsqu'il :**

- A. Ne dépasse pas la membrane basale
- B. Est encapsulé



- C. N'est pas métastatique
- D. N'envahit pas les ganglions
- E. A moins de 3 cm.

**94. Parmi les facteurs qui influent sur la constitution d'athérosclérose ou athérome vous reprenez :**

- A. Les hypercholestérolémies héréditaires
- B. Le diabète
- C. L'insuffisance thyroïdienne
- D. Les tumeurs malignes
- E. L'hypertension artérielle.

**95. À propos de l'athérome, il est exact que :**

- A. Il lèse les artères de moyen et gros calibre
- B. Il lèse les veines de gros calibre et la paroi musculaire épaisse
- C. Il représente le point d'appel d'une thrombose
- D. La migration d'un fragment de plaque d'athérome volumineux est responsable d'une embolie pulmonaire
- E. Il fragilise la paroi artérielle et donne alors naissance à un anévrisme.

**96. Quel(s) est (ou sont) le (ou les) fixateur (s) habituellement utilisé (s) pour la technique histologique courante:**

- A. Azote liquide
- B. Liquide de Bouin
- C. Alcool absolu
- D. Formol dilué à 10%
- E. Glutaraldéhyde.

**97. L'œdème inflammatoire a tous les caractères suivants, sauf un :**

- A. Il est lié à une augmentation de perméabilité des capillaires
- B. Il peut se collecter dans une cavité naturelle
- C. Il peut évoluer vers la fibrose
- D. Il est dû à une congestion passive
- E. Il est riche en protéines.

**98. Parmi les cellules des foyers inflammatoires, quelle est celle qui mérite le qualificatif de « macrophage » ?**

- A. Polynucléaire neutrophile
- B. Polynucléaire éosinophile
- C. Lymphocyte
- D. Histiocyte
- E. Plasmocyte.

**99. Habituellement on pratique un examen cytologique sur :**

- A. Un produit de curetage
- B. Un frottis
- C. Un culot de centrifugation
- D. Un étalement
- E. Une apposition.

**100. L'histiocyte a toutes les propriétés suivantes sauf une :**

- A. La sécrétion de médiateurs
- B. La mobilité
- C. L'inhibition des activités du fibroblaste
- D. La phagocytose
- E. La coopération avec les lymphocytes.