

1. Les affirmations suivantes sont vraies concernant la structure de la fibre musculaire squelettique:

- A. Les myofibrilles s'étendent le long de l'axe transversal dans les sarcomères
- B. La répartition répétitive des sarcomères donne au muscle son aspect strié caractéristique
- C. Les bandes claires sont appelées bandes A et sont divisées au milieu par des lignes Z
- D. Les bandes claires, appelées bandes I, sont larges et contiennent de l'actine
- E. Les filaments fins sont constitués d'actine (protéine contractile dans la structure des myofibrilles)

2. La contraction musculaire nécessite les éléments suivants:

- A. Acétylcholine - neurotransmetteur
- B. Adénosine triphosphate – un composé qui n'a pas de liaisons phosphate à haute énergie
- C. Adrénaline – l'hormone du cortex surrénal
- D. Ions de calcium (Ca^{2+}) qui agissent avant l'afflux de sodium
- E. Ions de sodium (Na^{+}) qui imprègnent la cellule lorsque l'acétylcholine est liée aux récepteurs du sarcolemme

3. Les muscles striés de type squelettique:

- A. Sont responsables de l'activité motrice de certains segments du tube digestif (estomac, intestin grêle)
- B. S'insère sur les os, l'ensemble muscle – os assurant les mouvements du corps et de ses différents segments
- C. Sont responsables de l'acte complexe de locomotion
- D. Peut agir en déclenchant des mouvements de parties du corps dans des directions opposées, lorsqu'il s'agit de muscles antagonistes
- E. Ne peut jamais agir l'un contre l'autre (antagoniste) lors de l'acte complexe de locomotion

4. Les affirmations suivantes à propos de la structure microscopique du sarcomère sont vraies:

- A. Il y a deux types de myofilaments, les filaments épais d'actine et les filaments fins de myosine
- B. Les myofilaments fins d'actine et les myofilaments épais de myosine sont disposés parallèlement les uns aux autres
- C. Les myofilaments sont perpendiculaires les uns aux autres
- D. La bande A est divisée en deux moitiés égales par la zone H qui ne contient que des filaments de myosine
- E. Les filaments épais sont constitués de myosine, une protéine formée de deux chaînes polypeptidiques enroulées l'une autour de l'autre

5. L'ATP-ase:

- A. Est une protéine trouvée aux extrémités des filaments d'actine
- B. Est une enzyme trouvée aux extrémités des filaments de myosine
- C. Dégrade l'ATP (adénosine triphosphate) en ADP (adénosine diphosphate) et un groupe phosphate, libérant ainsi l'énergie de la molécule
- D. Régénère l'ATP (adénosine triphosphate) à partir de l'AMP (adénosine monophosphate) et du phosphate, libérant ainsi l'énergie de la molécule
- E. Transfère un groupe phosphate à une molécule d'AMP (adénosine monophosphate), pour régénérer une molécule d'ATP (adénosine triphosphate)

6. Les affirmations suivantes sont vraies à propos du palais – la structure qui forme le toit de la bouche:

- A. Il se compose d'une partie antérieure dure et d'une partie arrière molle
- B. La partie antérieure du palais est appelée palais mou
- C. La luette fait saillie vers le bas du palais dur
- D. La luette représente une projection conique du palais mou
- E. La langue est insérée dans le toit de la cavité buccale

7. Les tuniques du tractus gastro-intestinal sont:

- A. La tunique la plus interne – la couche séreuse (la couche pariétale du péritoine)
- B. La tunique externe – la couche séreuse (la couche viscérale du péritoine)
- C. La sous-muqueuse, située à l'extérieur de la muqueuse
- D. La sous-muqueuse, contenant les vaisseaux sanguins, les vaisseaux lymphatiques et les nerfs
- E. Une tunique qui, au niveau de l'intestin grêle, contient des muscles striés ayant une disposition longitudinale et circulaire

8. Choisissez les fausses affirmations sur le pharynx et l'œsophage:

- A. Le pharynx est un segment commun avec les voies respiratoires
- B. L'œsophage est le premier segment présentant trois couches du tractus gastro-intestinal
- C. L'œsophage traverse le diaphragme de la cavité thoracique à la cavité abdominale
- D. L'œsophage s'étend jusqu'au sphincter pylorique, là où commence l'estomac
- E. Le pharynx pousse le bolus alimentaire vers l'œsophage

9. Choisissez les affirmations vraies concernant les glandes salivaires:

- A. Ils sont considérés comme des organes accessoires du système digestif
- B. Ils ont une fonction gustative, due aux papilles linguales
- C. La plus grande glande salivaire est la glande parotide, une glande paire
- D. L'amylase salivaire est l'enzyme sécrétée par la séreuse des glandes salivaires
- E. Il existe deux types de petites glandes salivaires

10. Les structures suivantes appartiennent à l'estomac:

- A. Surface latérale convexe – la grande courbure et la surface médiale – la petite courbure
- B. La surface convexe médiale – la petite courbure reliée au pancréas
- C. Le fond d'œil (fornix) et le corps (la partie principale)
- D. L'antrum pylorique, une partie distale étroite
- E. Le sphincter œsophagien inférieur (le sphincter cardiaque)

11. Choisissez les affirmations correctes concernant les leucocytes:

- A. Selon la présence de granules cytoplasmiques, ils peuvent être classés en granulocytes et agranulocytes
- B. Selon leur type, ils peuvent rester dans la circulation sanguine de quelques heures à quelques mois
- C. Les lymphocytes sont un exemple de granulocytes
- D. Ils migrent du sang vers les tissus par cytolysse
- E. Les neutrophiles appartiennent aux granulocytes

12. Choisissez les affirmations correctes concernant le métabolisme de l'hémoglobine:

- A. Le fer libéré par l'hémoglobine est transporté vers la moelle épinière où il contribue à la nouvelle synthèse d'hémoglobine
- B. Après la libération du fer, l'hème est dans un premier temps transformé en biliverdine
- C. La biliverdine est ensuite transformée en bilirubine qui sera transportée du foie vers la rate et sera excrétée dans la bile.
- D. Par la bile, la bilirubine est transportée dans l'intestin et est soumise à l'action de la flore intestinale
- E. Sous l'action de la flore bactérienne intestinale, une partie de la bilirubine est transformée en urobilinogène

13. Un électrocardiogramme normal montre les ondes suivantes:

- A. Onde de dépolarisation auriculaire – onde ascendante – onde P
- B. Onde de repolarisation auriculaire – onde descendante – onde P
- C. Complexe de dépolarisation ventriculaire – complexe QRS
- D. Complexe de repolarisation ventriculaire – complexe QRS
- E. Onde de repolarisation ventriculaire – déviation arrondie – onde T

14. Les globules blancs ou leucocytes:

- A. Leur rôle principal est de protéger les tissus contre les infections et les substances étrangères présentes dans le corps
- B. Ont un noyau qui peut avoir deux lobes ou plus ou peut avoir différentes tailles et formes
- C. Sont anucléés, tout comme les érythrocytes
- D. Ont des organites cellulaires, mais ils n'ont pas de noyau
- E. Entrent dans la circulation sanguine par diapédèse et sortent de la circulation sanguine de la même manière

15. Choisissez les affirmations correctes référant au groupe sanguin B:

- A. Contient l'antigène B dans le sérum
- B. Contient un antigène B à la surface des érythrocytes
- C. Peut donner du sang au groupe sanguin 0
- D. Peut donner du sang au groupe sanguin B
- E. Contient des anticorps anti- A dans le sérum

16. Choisissez les affirmations correctes référant au système respiratoire:

- A. Il transporte l'oxygène et le dioxyde de carbone entre les cellules du corps et l'environnement interne du corps
- B. Il comprend plusieurs organes dont la fonction est de transporter l'air vers et depuis les poumons
- C. Il contient une zone conductrice constituée d'une série de tubes de ramification qui forment les voies respiratoires
- D. Il est chargé de fournir de l'oxygène et des nutriments aux tissus
- E. Il est responsable de l'élimination des produits métaboliques des tissus

17. Choisissez les affirmations vraies référant à la branche ascendante de la boucle de Henle:

- A. Aucune réabsorption d'eau n'y a lieu (ou seulement de très petites quantités)
- B. Elle est très perméable à l'eau qui est réabsorbée grâce au mécanisme à contre-courant
- C. Elle permet la réabsorption des ions sodium et chlorure
- D. Elle remonte de la moelle jusqu'au cortex
- E. C'est l'endroit où les ions sodium et chlorure entrent depuis l'interstitium médullaire

18. Choisissez les affirmations correctes concernant la muqueuse nasale:

- A. Elle tapisse la partie externe du nez
- B. Elle forme la région olfactive dans la paroi inférieure de la cavité nasale
- C. Elle contient des vaisseaux sanguins qui réchauffent l'air froid
- D. Elle sécrète du mucus qui humidifie l'air sec
- E. Elle possède des cellules ciliaires qui transportent le mucus contaminé par des micro-organismes jusqu'aux narines où il est éliminé

19. Le processus de filtration:

- A. Récupère les nutriments, les sels et l'eau du liquide des tubules proximaux et distaux
- B. Est représenté par le passage du liquide du plasma sanguin dans la capsule glomérulaire à travers des ouvertures submicroscopiques
- C. Excrète les molécules des capillaires péri-tubulaires dans les tubules du néphron
- D. Pousse l'eau et les petites molécules de plasma hors des capillaires glomérulaires et dans la capsule de Bowman
- E. Transporte l'urine vers les uretères, et de là vers la vessie, l'urètre et hors du corps

20. Les structures suivantes sont des accessoires du système urinaire:

- A. L'uretère, un organe tubulaire
- B. La vessie, un sac extensible
- C. La vessie, située en avant de la symphyse pubienne
- D. L'urètre, dont l'orifice externe est l'orifice urétral externe
- E. Les tubules séminifères contournés chez les mâles

21. Choisissez les affirmations vraies référant au système reproducteur masculin:

- A. Il est responsable de la production, du stockage, de la conservation et du transport des spermatozoïdes
- B. Il est responsable de la production, du stockage, de la maintenance et du transport des gamètes mâles
- C. Il n'inclut pas les cellules productrices d'hormones androgènes (sécrétées uniquement par la glande surrénale)
- D. Il a plusieurs structures similaires à celles du système reproducteur féminin: gonades, conduits, glandes et organes accessoires du processus reproducteur
- E. Les organes génitaux externes sont appelés gonades chez l'homme et vulve chez la femme

22. Lesquelles des associations suivantes sont correctes?

- A. Ectoderme – système nerveux – l'épiderme et ses accessoires (ongles, cheveux)
- B. Mésoderme – système excréteur – muqueuse du tube digestif
- C. Mésoderme – système circulatoire – squelette – muscle cardiaque
- D. Endoderme – hypophyse – derme – système respiratoire
- E. Endoderme – muqueuse du tube digestif – muqueuse des voies respiratoires

23. Choisissez les affirmations vraies référant aux tubules séminifères:

- A. Ils sont situés dans les lobules des testicules et sont également appelés canaux déférents.
- B. Leur épithélium est constitué de cellules germinales et de cellules interstitielles
- C. Les cellules germinales des tubes séminifères produisent des spermatozoïdes – les cellules sexuelles mâles
- D. Les cellules de soutien des tubules séminifères produisent de la testostérone
- E. Les cellules interstitielles situées à l'extérieur des tubules séminifères sécrètent des hormones androgènes (principalement la testostérone)

24. Parmi les affirmations suivantes concernant les spermatozoïdes, lesquelles sont vraies?

- A. Ce sont des cellules somatiques diploïdes
- B. Ils résultent de la division des cellules souches ayant migré vers la moelle hématogène
- C. Ils sont le résultat du processus de spermatogenèse
- D. Ce sont des cellules haploïdes se développant dans les cellules interstitielles des tubes séminifères contournés
- E. On les appelle également cellules reproductrices mâles ou gamètes mâles

25. Choisissez les affirmations vraies référant à la spermatogenèse:

- A. C'est le processus par lequel les gamètes mâles sont produits
- B. Elle a lieu dans les tubules séminifères, dans la couche interne des cellules germinales
- C. Il commence dans la couche la plus externe des cellules germinales dans les tubules séminifères
- D. Elle a lieu dans les cellules de soutien qui sont des composants des tubules séminifères droits
- E. Les cellules résultant de ce processus sont appelées spermatozoïdes

26. Choisissez les associations correctes:

- A. Maladie d'Addison – hypersécrétion de glucocorticoïdes – hyperhydratation
- B. Syndrome de Cushing – hypersécrétion de glucocorticoïdes – hypertension artérielle
- C. Maladie d'Addison – hyposécrétion de glucocorticoïdes – hypotension artérielle
- D. Syndrome de Cushing – hyposécrétion de glucocorticoïdes – hypotension artérielle
- E. Maladie de Graves – hypersécrétion de thyroxine – exophtalmie

27. Choisissez les affirmations vraies référant au système endocrinien:

- A. Les cellules endocrines digestives peuvent être localisées dans l'épithélium qui tapisse l'estomac ou l'intestin grêle
- B. Le foie, les poumons et les reins peuvent sécréter des quantités infimes d'hormones stéroïdes
- C. Les cellules pancréatiques produisent une hormone appelée érythropoïétine qui participe à la digestion
- D. Les cellules rénales produisent une hormone appelée érythropoïétine qui stimule l'hématopoïèse
- E. Le foie, les poumons et les reins peuvent sécréter de petites quantités de prostaglandines

28. Lesquels des énoncés suivants caractérisent les hormones?

- A. Ce sont des substances qui, dans les cellules cibles, se lient à des récepteurs spécifiques
- B. Ils peuvent avoir une structure aminée (catécholamines)
- C. Ils diminuent l'énergie d'activation du substrat lors d'une réaction chimique, accélérant ainsi la réaction
- D. Ils peuvent être excrétés dans la bile, sous forme d'acides biliaires
- E. Ils peuvent affecter la membrane cellulaire, facilitant le transport du glucose dans les cellules et diminuant la concentration de glucose dans le sang (insuline)

29. Choisissez les affirmations vraies sur les hormones:

- A. L'adrénaline et la noradrénaline sont impliquées dans les situations d'urgence (« combat ou fuite »)
- B. La calcitonine régule l'activité des ostéoclastes et augmente la concentration sanguine de calcium
- C. Les minéralocorticoïdes régulent le métabolisme des lipides et des glucides
- D. Les glucocorticoïdes régulent le métabolisme des protéines et des glucides
- E. La mélatonine peut influencer les organes reproducteurs, notamment les ovaires

30. Choisissez les affirmations correctes référant aux glandes surrénales:

- A. Ce sont des glandes appariées, situées au bas des reins
- B. Elles sont au nombre de deux, situés au bas des reins
- C. Elles ont une partie corticale (interne) et une partie médullaire (externe)
- D. Elles ont une partie corticale (externe) et une partie médullaire (interne)
- E. Elles ont une partie corticale, qui a une fonction endocrinienne, et une partie médullaire, qui a une fonction exocrine

31. Choisissez les affirmations correctes concernant le noyau:

- A. Le noyau délimité par la membrane est présent dans les cellules eucaryotes
- B. Le noyau est présent dans toutes les cellules du corps humain, à l'exception des globules rouges (érythrocytes)
- C. La masse dense du noyau contenant l'ARN (acide ribonucléique) est appelée nucléole
- D. À l'intérieur du noyau cellulaire, les molécules d'ARN (acide ribonucléique) se replient autour des complexes d'histone afin de former la chromatine
- E. Pendant la période d'interphase, lorsque les chromosomes ne peuvent pas être distingués les uns des autres, la masse d'ADN dispersée et ses protéines associées provenant du noyau cellulaire s'appellent chromatine

32. Choisissez les affirmations correctes référant à la mitochondrie:

- A. Cet organite est le site de dégradation des glucides et des lipides entraînant la production d'énergie.
- B. À l'intérieur de la mitochondrie, la respiration cellulaire est complète lorsque l'oxygène se combine avec l'hydrogène et les électrons pour former de l'eau.
- C. Cet organite est le site de synthèse du glucose entraînant la production d'énergie
- D. L'énergie produite par la mitochondrie est stockée sous forme d'ADN (acide désoxyribonucléique)
- E. C'est un organite cellulaire impliqué dans les processus énergétiques de la cellule

33. Choisissez les affirmations correctes concernant la cytologie:

- A. C'est l'une des branches de la physiologie
- B. C'est la science qui étudie les structures du corps visibles sans utiliser de microscope
- C. C'est l'étude des cellules et de leurs fonctions
- D. C'est l'étude du système excréteur et de ses fonctions
- E. Elle étudie les fonctions du système nerveux et son implication dans le comportement humain

34. Parmi les affirmations suivantes concernant l'homéostasie, lesquelles sont vraies?

- A. Tous les processus contribuant au maintien de la stabilité interne du corps dans les limites normales sont appelés homéostasie.
- B. L'homéostasie n'est pas compatible avec la satisfaction des besoins nutritionnels et énergétiques des cellules du corps
- C. Le maintien constant de la température et de la pression atmosphérique sont des conditions nécessaires au maintien de l'homéostasie.
- D. Tous les systèmes organiques sont impliqués dans le maintien de l'homéostasie
- E. Divers troubles (maladies), température excessive, douleur ou manque d'oxygène dans le sang induisent des déséquilibres externes sans altérer l'environnement interne de l'organisme

35. Choisissez les affirmations correctes concernant le réticulum endoplasmique rugueux:

- A. Il est impliqué dans la synthèse des protéines (obtenue par l'assemblage des acides aminés dans les ribosomes attachés)
- B. Il possède certaines structures attachées, appelées lysosomes, hébergeant la combinaison chimique d'acides aminés
- C. C'est le site de dégradation des lipides
- D. C'est un organe constitué d'un complexe de membranes qui s'étendent dans le cytoplasme et ont des ribosomes attachés dans certaines de leurs zones.
- E. Il joue un rôle dans la synthèse des protéines par la respiration cellulaire

36. Choisissez les affirmations vraies référant aux structures spécifiques qui composent le tronc cérébral:

- A. Le bulbe héberge les centres qui régulent l'activité cardiaque et la pression artérielle
- B. Le mésencéphale ferme le réflexe de toux
- C. Le pont fonctionne comme un relais entre les deux hémisphères cérébelleux
- D. Le mésencéphale contrôle les mouvements réflexes de la tête et du tronc en réponse à des stimuli auditifs
- E. La moelle allongée envoie des signaux au cervelet et au thalamus, mais n'implique pas de signaux provenant de la moelle épinière

37. Choisissez les affirmations correctes référant aux hémisphères cérébraux:

- A. Ils contiennent plus de 10 milliards de neurones
- B. Ils représentent la plus grande partie de l'encéphale
- C. Le sillon peu profond des hémisphères est appelé fissure
- D. Chaque hémisphère est divisé en cinq lobes
- E. Chaque hémisphère est divisé en quatre lobes

38. Lesquels des énoncés suivants décrivent correctement les aspects structurels des hémisphères cérébraux?

- A. Ils sont reliés par un pont appelé corps calleux, constitué de corps neuronaux et de cellules gliales.
- B. Ils sont reliés par un pont appelé corps calleux, constitué de fibres nerveuses
- C. Ils contrôlent des fonctions mentales complexes (raisonnement, apprentissage, créativité)
- D. Le lobe frontal se situe en avant de chaque hémisphère cérébral
- E. Leur surface est traversée par plusieurs rainures et gyrus

39. Choisissez les affirmations vraies référant à l'influx nerveux:

- A. Il provient d'un événement électrochimique déclenché par la distribution altérée des ions dans la cellule gliale.
- B. Il provient d'un événement électrochimique déclenché par la distribution altérée des ions dans la cellule nerveuse
- C. Il est transmis par le neurone au repos
- D. On l'appelle aussi potentiel d'action
- E. Lorsqu'il est généré, un stimulus (électrique, mécanique, chimique) modifie le potentiel de repos en ouvrant les canaux sodium et en permettant le passage des ions sodium dans la cellule nerveuse

40. Les affirmations suivantes sont vraies à propos du système nerveux végétatif ou autonome:

- A. Il régule l'activité des muscles squelettiques et des glandes exocrines
- B. Il régule l'activité des muscles involontaires et des glandes (endocrines et exocrines)
- C. Il régule l'activité des muscles squelettiques et des glandes salivaires
- D. Il contient deux types de nerfs moteurs : sympathiques et parasympathiques
- E. Les nerfs parasympathiques assurent la capacité de relaxation du corps

41. L'influx nerveux dans la rétine est transporté:

- A. Initialement, par le tractus optique, puis par le nerf optique, jusqu'au cortex visuel cérébral
- B. Initialement, par le nerf optique, puis par le tractus optique, jusqu'au cortex visuel cérébral
- C. Initialement, à travers le chiasma optique et éventuellement à travers le tractus optique jusqu'au thalamus
- D. Au niveau du cortex visuel cérébelleux
- E. Au cortex visuel cérébral, où ils sont interprétés

42. Les goûts primaires comprennent:

- A. Aigre, amer, épicé
- B. Aigre, amer, umami
- C. Aigre, amer, sucré
- D. Umami, salé, épicé
- E. Sucré, salé, umami

43. Choisissez les affirmations correctes référant à l'odorat:

- A. Il possède des récepteurs spécialisés (cellules olfactives)
- B. C'est un sens basé sur des substances chimiques insolubles et non volatiles
- C. Il nécessite le contact entre les récepteurs et les molécules des substances à détecter
- D. On l'appelle aussi sens olfactif
- E. Il est impliqué dans l'absorption de l'eau dans la muqueuse gastro-intestinale

44. Choisissez les associations correctes:

- A. Terminaisons nerveuses libres de la peau – extérocepteurs – douleur
- B. Corpuscules de Pacini – peau – fortes pressions et vibrations
- C. Corpuscules de Meissner – légère pression – fortes vibrations
- D. Audition – récepteurs cutanés – récepteurs musculaires et articulaires
- E. Disques Merkel – peau – stimuli tactiles

45. Les affirmations suivantes concernant les fragments de carbonate de calcium sont vraies:

- A. Ils sont également appelés urolithes et ont une structure organique
- B. Ils sont également appelés otolithes et ont une structure inorganique
- C. Ils appartiennent à la membrane qui recouvre les cellules ciliaires des macules utriculaires et sacculaires
- D. Ils font partie de la membrane tectoriale
- E. Les otolithes changent de position et influencent les cellules ciliaires de la macula en raison de la pression provoquée par le changement de position de la tête

46. Choisissez les affirmations correctes référant à la structure histologique de l'os:

- A. L'unité structurelle du tissu spongieux est l'ostéoclaste, qui remodèle l'os
- B. L'ostéon possède un canal central qui contient des nerfs et des capillaires sanguins
- C. Le système haversien est une caractéristique de l'os compact
- D. L'ostéon possède un canal central appelé canal perforant
- E. Les os peuvent avoir des tubérosités et des trochanters qui servent de lieux d'insertion des muscles squelettiques

47. Choisissez les affirmations correctes référant aux os et aux articulations:

- A. Le squelette est constitué d'os reliés entre eux par des articulations
- B. Les articulations peuvent être mobiles (synarthroses), semi-mobiles (amphiarthroses) et fixes (diarthroses).
- C. Les diaphyses sont les extrémités d'un os et l'épiphyse est la tige ou la partie centrale d'un os.
- D. Les os longs sont constitués de l'épiphyse et de la diaphyse
- E. Le squelette soutient le corps et facilite la locomotion

48. C'est vrai que les os longs:

- A. Appartiennent au squelette des membres
- B. Ont de vastes surfaces pour l'insertion des tendons
- C. Ont une diaphyse ou une diaphyse
- D. Ont deux épiphyses et une diaphyse
- E. Ont deux diaphyses et une épiphyse

49. Choisissez les affirmations vraies concernant le périoste:

- A. Assure la croissance des os en longueur car il produit continuellement des ostéoclastes
- B. C'est un tissu conjonctif qui recouvre partiellement un os long
- C. Le périoste est absent des surfaces articulaires d'un os long
- D. Il couvre entièrement les épiphyses des os des membres
- E. Il recouvre la partie longue et droite de certains os comme le fémur ou l'humérus

50. Le tissu osseux compact:

- A. Peut être trouvé dans les os plats et courts et dans les épiphyses
- B. Est absent de la diaphyse des os longs
- C. Contient des cavités avec moelle hématopoïétique rouge
- D. Est un composant de la diaphyse des os longs
- E. Est moins dense que le tissu spongieux