

1. Le potentiel de repos d'une cellule ventriculaire contractile : (Cochez la réponse fausse)

- A) Est de l'ordre de - 90 mV.
- B) Est stable durant toute la diastole électrique.
- \*C) Est généré par la bonne perméabilité membranaire aux ions Na<sup>+</sup> et K<sup>+</sup> durant la diastole électrique.
- D) Est très proche du potentiel d'équilibre du K<sup>+</sup> calculé par l'équation de Nerst.
- E) Est le gradient électrique de repos entre l'intérieur de la cellule à polarité négative et l'extérieur à polarité positive.

2. Tous ces courants sont observés au cours d'un potentiel d'action d'une cellule de Purkinje sauf un, lequel ?

- A) Un courant entrant de Na<sup>+</sup>.
- B) Un courant dépolarisant de Ca<sup>++</sup>.
- C) Un courant hyperpolarisant de Cl<sup>-</sup>.
- D) Un courant dépolarisant de Na<sup>+</sup>.
- \*E) Un courant dépolarisant de K<sup>+</sup>.

3. La cellule de His possède toutes ces caractéristiques, sauf une laquelle ?

- \*A) Un potentiel de repos maximal à -60mV.
- B) Une dépolarisation diastolique spontanée.
- C) Une vitesse de conduction rapide.
- D) La présence de la phase de dépolarisation maintenue.
- E) La richesse en disques intercalaires (jonctions intercellulaires).

4. L'effet dromotrope positif observé au cours d'une stimulation sympathique est lié à : (Cochez la réponse juste)

- A) Une augmentation de la pente de la dépolarisation diastolique lente.
- B) Une diminution de la polarité membranaire de repos entraînant un rapprochement entre le potentiel membranaire diastolique et le potentiel seuil.
- \*C) Une augmentation de la vitesse d'ascension de la phase 0.
- D) Un allongement de la phase 2.
- E) Une diminution de la période réfractaire.

5. La période réfractaire effective : (Cochez la réponse juste)

- A) Commence à la fin de la période réfractaire absolue et se termine avant le début de la période supranormale.
- B) Commence avec la période réfractaire absolue et se termine avant le début de la période réfractaire relative.
- C) Commence après le début de la période réfractaire absolue et se termine à la fin de la période réfractaire relative.
- \*D) Commence avec la période réfractaire absolue et se termine dans la période réfractaire relative.
- E) Commence avec de la période réfractaire relative et se termine dans la diastole électrique.

6. Pour les physiologistes, la diastole ventriculaire est formée par : (Cochez la réponse juste)
- A) Une contraction iso-volumétrique, une éjection ventriculaire, une relaxation iso-volumétrique, un remplissage ventriculaire rapide, un diastasis et une contraction atriale.
  - B) Une relaxation iso-volumétrique, un remplissage ventriculaire rapide, un diastasis et une contraction atriale.
  - C) Un remplissage ventriculaire rapide, un diastasis et une contraction atriale.
  - \* (D) Un diastasis et une contraction atriale.
  - E) Un remplissage ventriculaire rapide et un diastasis.

7. Le débit cardiaque augmente dans les circonstances suivantes ? (Cochez la réponse fausse)
- A) Augmentation du tonus veineux.
  - B) Augmentation de la contractilité.
  - \* (C) Augmentation de la viscosité sanguine.
  - D) Diminution du volume téléstolique.
  - E) Augmentation modérée de la fréquence cardiaque.

8. Les bruits du cœur : (Cochez la/les réponse(s) juste(s))
- \* (A) B1 correspond à la fermeture des valves atrio-ventriculaires.
  - B) B1 correspond au début de la diastole.
  - C) B1 correspond à l'ouverture des valves atrio-ventriculaires.
  - \* (D) B2 correspond à la fermeture de la valve aortique et pulmonaire.
  - \* (E) B2 marque la fin de la systole.

9. L'amplitude de la boucle pression-volume représente : (Cochez la réponse juste)
- A) La pression pulsée.
  - B) La fraction d'éjection.
  - C) Le volume d'éjection.
  - D) Le volume télédiastolique.
  - \* (E) La différence entre la pression artérielle systolique et le niveau atrial.

10. La diminution de la compliance ventriculaire se traduit sur une boucle pression-volume par : (Cochez la réponse juste)
- A) Un déplacement vers le bas du point télédiastolique.
  - \* (B) Un déplacement vers le haut du point télédiastolique.
  - C) Un déplacement vers le bas du point téléstolique.
  - D) Un déplacement vers le haut du point téléstolique.
  - E) Un déplacement vers le bas et à gauche du point téléstolique.

11. La valeur de la pression intra-aortique atteint son minimum ? (Cochez la réponse juste)
- A) Pendant la phase de remplissage rapide.
  - B) Dès le début de la phase de relaxation isovolumétrique.
  - \* (C) A la fin de la phase de contraction isovolumétrique.
  - D) A la fin de la phase d'éjection rapide.
  - E) Au sommet de l'onde A.

**12. Mécanismes d'action et régulation de la pression artérielle : (Cochez la/les réponse(s) juste(s))**

- A) Les catécholamines des surrénales et le système vasodilatateur rénine angiotensine, sont des mécanismes vasodilatateurs.
- B) Dans l'hémorragie aigue, on a une diminution de l'activité des volorécepteurs.
- C) La rénine transforme l'angiotensine I en angiotensine 2.
- D) L'angiotensine II stimule la sécrétion d'aldostérone, et donc une rétention hydrosodée.
- E) La réponse ischémique centrale est déclenchée par une chute importante de la PAM généralement au-dessous de 50mmHg.

**13. L'interruption de la circulation sanguine dans les deux carotides primitives entraîne : (Cochez la réponse fausse)**

- A) Une hypertension artérielle.
- B) Une tachycardie.
- C) Une augmentation de la stimulation des barorécepteurs.
- D) Une augmentation du volume d'éjection systolique.
- E) Une diminution de la stimulation du centre cardio-inhibiteur.

**14. La pression artérielle systolique d'un patient ayant une PAM à 130 mmHg et une PAD à 100 mmHg est : (Cochez la réponse juste)**

- A) 110 mmHg.
- B) 140 mmHg.
- C) 160 mmHg.
- D) 180 mmHg.
- E) 190 mmHg.

**15. Le bruit de Korotkoff : (Cochez la réponse fausse)**

- A) Est lié à une sténose artificielle créée par la contre-pression du brassard.
- B) Est une sonorité d'un flux turbulent.
- C) Est utilisé pour mesurer la pression artérielle d'une façon non invasive.
- D) Est le même bruit entendu au cours d'une auscultation cardiaque.
- E) Le premier bruit correspond au niveau de la pression artérielle systolique.

**16. La circulation veineuse : (Cochez la/les réponse(s) juste(s))**

- A) Les résistances veineuses sont basses.
- B) La désensibilisé du secteur veineux est faible.
- C) La pression veineuse est élevée.
- D) Une pression veineuse est pulsatile et de type dynamique.
- E) La vitesse de la circulation veineuse augmente quand on se rapproche du cœur.

17. La dérivation V1 : (Cochez la/les réponse(s) juste(s))

- A) Est une dérivation unipolaire.
- B) Est une dérivation frontale.
- C) Est enregistré en plaçant un capteur sur le 4ème espace intercostal droit, au bord droit du sternum.
- D) Son enregistrement nécessite l'utilisation d'un central terminal de Wilson.
- E) Son enregistrement nécessite l'utilisation d'un central terminal de Goldberger.

18. Sur un tracé électrocardiographique, entre quels points de repère est mesuré l'intervalle QT ? (Cochez la réponse juste)

- A) La fin du QRS et le début de l'onde T.
- B) Le pic de l'onde R et la fin de l'onde T.
- C) Le début de l'onde R et le début de l'onde T.
- D) Le début de l'onde Q et le pic de l'onde T.
- E) Le Début du QRS et la fin de l'onde T.

19. A la lecture d'un tracé ECG d'un rythme irrégulier, on note la présence de 7 complexes QRS dans une durée de 5 s. Les différentes amplitudes des ondes R et S dans les dérivations périphériques sont mentionnées dans le tableau suivant :

	DI	DII	DIII	aVR	aVL	aVF
R (mm)	5	2	1	4	6	1
S (mm)	1	4	6	2	1	5

Comment est l'axe du cœur ? (Cochez la réponse juste)

- A) Normal avec un axe entre  $0^\circ$  et  $+110^\circ$ .
- B) Normal avec un axe entre  $0^\circ$  et  $-30^\circ$ .
- C) Gauche avec un axe entre  $-30^\circ$  et  $-90^\circ$ .
- D) Droit avec un axe entre  $+110^\circ$  et  $+180^\circ$ .
- E) Très droit avec un axe entre  $-90^\circ$  et  $-180^\circ$ .

20. Quelle est la fréquence cardiaque de ce tracé ? (Cochez la réponse juste)

- A) 63 cycles/mn.
- B) 70 cycles/mn.
- C) 77 cycles/mn.
- D) 84 cycles/mn.
- E) 91 cycles/mn.

21. A propos du rapport ventilation/perfusion:

- (A) Au niveau de l'apex du poumon, la ventilation est forte et le débit sanguin est faible.
- (B) L'effet espace mort alvéolaire correspond à un territoire alvéolaire ventilé mais non perfusé.
- (C) L'effet shunt alvéolaire correspond à un territoire alvéolaire ventilé mais non perfusé.
- (D) La distribution de la ventilation et de la perfusion s'améliore en altitude, à l'effort, ou en position couchée.
- (E) Les propositions A, B, C, D sont fausses.

22. La régulation chimique de la ventilation :

- (A) Elle tend à maintenir constants la PaO<sub>2</sub>, la PaCO<sub>2</sub> et le pH.
- (B) Récepteurs carotidiens et centraux sensibles aux variations de PaO<sub>2</sub> et PaCO<sub>2</sub>.
- (C) Les détecteurs de cette boucle sont uniquement des chémorécepteurs centraux.
- (D) Cette régulation est abolie pendant le sommeil.
- (E) Les propositions A, B, C, D sont fausses.

23. Les chémorécepteurs centraux :

- (A) Ils sont situés dans les corpuscules carotidiens.
- (B) Ils sont stimulés par les ions H<sup>+</sup> présents dans le LCR et donc indirectement par la PO<sub>2</sub>.
- (C) Ils ne sont pas sensibles à la PO<sub>2</sub>.
- (D) Ils stimulent les neurones inspiratoires.
- (E) Les propositions A, B, C, D sont fausses.

24. Ventilation alvéolaire et espace mort:

- (A) L'espace mort physiologique correspond à la somme de l'espace mort anatomique et espace mort alvéolaire.
- (B) L'espace mort alvéolaire est l'air contenu dans un territoire alvéolaire mal ventilé mais bien perfusé.
- (C) Chez le sujet normal, l'espace mort anatomique peut être négligé donc l'espace mort physiologique est à peu près égal à l'espace mort alvéolaire.
- (D) L'espace mort anatomique peut être augmenté dans certaines situations comme l'embolie pulmonaire.
- (E) Les propositions A, B, C, D sont fausses.

25. Les centres bulbares:

- (A) Comprennent le groupe respiratoire dorsal (GRD) et le groupe respiratoire ventral (GRV), tous deux composés de neurones expiratoires.
- (B) Le GRV est situé dans le noyau du tractus solitaire.
- (C) Le GRD envoie des projections vers les motoneurones phréniques et le GRV.
- (D) Le GRD est situé dans le cervelet.
- (E) Les propositions A, B, C, D sont fausses.

26. concernant les volumes pulmonaires : cochez les réponses justes :

- (A) La capacité vitale (CV) équivaut à la somme du volume courant (VT) et au volume de réserve inspiratoire (VRI)
- (B) Le volume résiduel, (VR), correspond au volume d'air restant dans le poumon à la fin d'une expiration forcée, il est donc non mobilisable et doit être mesuré de façon indirecte
- (C) Les volumes pulmonaires varient selon l'âge, le sexe et d'autres paramètres, raison pour laquelle on les exprime en pourcentage par rapport à des valeurs prédites
- (D) Le volume de réserve inspiratoire correspond au volume d'air inspiré d'air après une inspiration profonde
- (E) La spirométrie ne mesure que les volumes non mobilisables

27. le transport de l' O<sub>2</sub> dans l'organisme : cochez la réponse fausse :

- A. 02% de l'O<sub>2</sub> est transporté sous forme dissoute ce qui représente 9 à 15 ml d'O<sub>2</sub> pour 5l de sang.
- B. 98% de l'O<sub>2</sub> est lié à l'hémoglobine des globules rouges.
- \* C. chaque molécule de Hb peut fixer 8 O<sub>2</sub>.
- D. L'hème est composée de 2 chaînes  $\alpha$  et 2 chaînes  $\beta$ . Chaque hème contient un atome de fer pouvant fixer un O<sub>2</sub>
- E. La concentration d'hémoglobine dans le sang qui équivaut environ à 15g pour 100ml de sang et environ 13g chez la femme

28. cochez la ou les réponse(s) fausse(s) :

- A. La capacité maximale de fixation de l'O<sub>2</sub> pour l'hémoglobine est de 20,1ml pour 100ml de sang.
- \* B. le pouvoir oxyphorique correspond à la capacité maximale de fixation de l'O<sub>2</sub> pour l'hémoglobine par 01 L de sang.
- C. à la sortie du capillaire pulmonaire PaO<sub>2</sub> est de 98%
- D. à la sortie du tissu la pression étant plus faible, l'O<sub>2</sub> se fixe à l'hémoglobine à 98 %
- \* E. La pression à la sortie du capillaire pulmonaire équivaut à la pression veineuse.

29. cochez les propositions justes:

- \* A. L'affinité de l'oxyhémoglobine diminue parallèlement à la variation du pH
- B. la variation de la température est inversement parallèle à la variation de la SaO<sub>2</sub>.
- \* C. au cours d'un effort physique, la SaO<sub>2</sub> diminue
- D. la variation de pression partielle en O<sub>2</sub> n'influence pas la saturation en oxygène
- \* E. l'augmentation de production d'ions H<sup>+</sup> lors de l'effort, induit l'augmentation de CO<sub>2</sub>

30. Les échanges gazeux alvéolo-capillaires peuvent être directement modifiés par:

- A. une augmentation de l'épaisseur de la barrière alvéolocapillaire
- B. la température de l'air inspiré
- C. l'épaisseur de la membrane alvéolaire
- D. les gradients de pression du O<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub> de part et d'autre
- \* E. toutes les propositions sont justes

31. dans la mécanique ventilatoire : cochez les propositions justes :

- \* A. Les courants gazeux s'établissent toujours d'une zone de haute pression vers une zone de basse pression.
- \* B. Toute variation de volume entraîne une variation de pression.
- C. Le volume d'un gaz augmente parallèlement à la pression qu'il subit.
- D. L'inspiration est un phénomène passif
- \* E. Le volume thoracique augmente lors de l'inspiration

32. Les différents rôles du système respiratoire, sont sauf :

- A. Apport de l'oxygène (O<sub>2</sub>)
- B. Élimination du (CO<sub>2</sub>) et régulation du pH
- \* C. Défense immunitaire uniquement cellulaire par les macrophagés
- D. Rôle de filtre vasculaire
- E. Rôle métabolique sécrétant des médiateurs chimiques

33. Quelles sont les structures anatomiques passives lors des mouvements respiratoires :

- \* A. Le poumon
- B. Les muscles ventilatoires
- \* C. Les voies aériennes
- \* D. La plèvre
- \* E. Les côtes

34. Les voies aériennes intra thoraciques sont innervées, par sauf :

- A. Le parasymphatique qui à un rôle broncho constricteur
- \* (B) Le parasymphatique qui à un rôle broncho dilatateur
- \* (C) Le symphatique qui à un rôle broncho constricteur
- D. Le symphatique qui à un rôle broncho dilatateur
- E. Le système non adrénérgique non cholinergique qui à les deux effets

35. La vascularisation pulmonaire, comprend sauf :

- A. La circulation systémique qui est nourricière
- B. La petite circulation qui assure l'hématose
- \* (C) La circulation systémique qui est à la fois nourricière et assure l'hématose
- D. La circulation bronchique qui est nourricière
- E. La circulation lymphatique qui assure la défense immunitaire

36. Les centres nerveux respiratoires, sont :

- \* (A) Le centre pneumotaxique
- B. Le centre gneusique
- \* (C) Le centre apneustique
- D. Le centre stéréotaxique
- E. Les noyaux gris centraux

37. Concernant, la mesure des volumes respiratoires non mobilisables :

- A. La capacité vitale est la somme du volume courant+ volume de réserve inspiratoire
- B. La capacité vitale est la somme du volume courant+ volume de réserve expiratoire
- C. La capacité vitale est la somme du volume courant+ volume résiduel
- \* (D) La capacité vitale est la somme du volume courant+ volume de réserve inspiratoire+ volume de réserve expiratoire
- E. La capacité vitale est la somme du volume courant + volume résiduel

(Partie : physiologie digestive - Dr. B. CHIALI)

38. La salive a plusieurs rôles physiologiques sauf un lequel ?

- A. la protection bucco-dentaire contre les agressions bactériennes.
- B. La digestion.
- \* (C) La respiration.
- D. la gustation.
- E. la phonation.

39. La salive est sécrétée exclusivement par : une réponse juste

- \* (A) Les glandes salivaires accessoires et principales.
- B. Les glandes sublinguales.
- C. Les glandes submandibulaire.
- D. Les amygdales palatines.
- E. Toutes les réponses sont fausses.

40. L'amylase salivaire : indiquer la réponse fautive

- A. est sécrétée par les cellules zymogènes.
- \*B. sécrétée en majorité par les glandes sublinguales.
- C. représente presque le 1/3 des protéines salivaires totales.
- D. a un rôle important dans la dégradation des hydrocarbures
- E. est une enzyme.

41. Les mucines salivaires : indiquer la réponse fautive

- A. confèrent à la salive son pouvoir lubrifiant.
- B. ont un effet protecteur de la muqueuse buccale.
- \*C. ne sont pas indispensables à la déglutition.
- D. sont des glycoprotéines.
- E. Sont sécrétées principalement par les sublinguales et parotides

42. Le temps oral : indiquer la réponse fautive

- A. est volontaire.
- B. débute avec la mise en bouche des aliments.
- C. est facilité grâce à l'action des muscles masticateurs, des glandes salivaires et de la langue.
- \*D. Se termine une fois la bouche fermée.
- E. Est un temps qui dure 1 seconde

43. Au cours de la phase pharyngée de la déglutition : indiquer la réponse fautive

- A. les muscles constricteurs du pharynx jouent un rôle important dans la propulsion du bolus.
- B. l'occlusion laryngée est indispensable.
- \*C. L'ouverture vélo-pharyngée facilite la propulsion.
- D. l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage complète le temps pharyngé.
- E. Est réflexe

44. Les facteurs qui participent à l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage

(indiquer la réponse fautive).

- \*A. Le nerf glosso-pharyngé.
- B. Le péristaltisme pharyngé.
- C. L'élévation du larynx.
- D. Le centre nerveux bulbaire.
- E. Le nerf vague

45. Le temps œsophagien proprement dit : indiquer la réponse fautive

- A. est involontaire.
- B. commence avec la fermeture du sphincter supérieur de l'œsophage.
- C. est facilité grâce à au péristaltisme des fibres musculaires.
- \*D. ne dépend pas du système nerveux central.
- E. Est réflexe