

Choisir une seule proposition pour les 50 questions suivantes :

Les questions 1, 2 et 3 concernent l'exercice.

Un sujet qui a un poids de 80 Kg, chez qui on suppose que l'eau totale représente 70 %.

Q1. Quel est le poids de l'eau totale ? A- 62 Kg B- 118,33 Kg C- 56 Kg D- 49,12 Kg

Q2. Si l'eau extracellulaire représente 25 % de l'eau totale; quel est le poids de l'eau extracellulaire?

A- 15, 21 Kg B- 13, 14 Kg C- 11,9 Kg D- 14 Kg

Q3. Calculez le poids de l'eau intracellulaire. A- 42 Kg B- 36, 45 Kg C- 40,24 Kg D- 24 Kg

Q4 : Parmi les sources d'entrée hydrique suivante, quelle est la source dite « d'ajustement » de la balance hydrique ?

A- Boissons B- Aliments C- Métabolisme cellulaire D- Urines

Q5 : Dans l'équilibre de Gibbs-Donnan, quelle est parmi les éléments suivants celui qui est à l'origine de l'entrée du liquide dans la cellule ?

A- K⁺ cellulaire B- Protéines cellulaire C- Pompe Na⁺/K⁺ D- Na⁺ extracellulaire

Q6 : Calculer la pression osmotique du plasma en sachant que l'osmolalité plasmatique est de 300 mOsm/Kg ?

A- 4700 mmhg B- 4900 mmhg C- 5100 mmhg D- 5300 mmhg

Q7 : 1Kcal représente la quantité d'énergie qui permet d'élever la température de 1Kg d'eau de : A. 14 à 15°C B. 15 à 16°C C. 16 à 17 °C D. 17 à 18°C

Q8 : La ration calorique en Kcal d'un sujet, dont la ration alimentaire est composée de : 400g de glucides, 100g de lipides et 200 g de protéides est égale à :

A. 2700 B. 2900 C. 3100 D. autre valeur

Q9: La mesure de la consommation d'O₂ chez un sujet au repos, retrouve une valeur de 30 litres. Calculer la quantité d'énergie en Kcal produite par son organisme si sa ration alimentaire est constituée exclusivement de glucides:

A. 141 B. 144 C. 155 D. autre valeur

Q10 : Le calcul du quotient respiratoire retrouve le chiffre 1, cela oriente vers l'utilisation de l'un des groupements nutritionnels suivants pour la production d'énergie, lequel ?

A. Glucide B. Lipide C. Protéines

Q11: L'apport conseillé des lipides, glucides et protéines dans la ration calorique est respectivement égale à :

A. 30, 55 et 15% B. 30, 15 et 55% C. 15, 30 et 55% D. 55, 30 et 15%

Q12. La propagation de l'influx nerveux le long de l'axone myélinisé se fait par le fonctionnement des canaux voltage dépendants spécifiques au :

A. sodium B. potassium C. calcium D. A et C

200 (1) + 100 (1) + 100 (1) =

1100 → 1000
200 → 1000
200 → 1000

- Q13. La période réfractaire absolue d'un neurone, correspond à l'un des états anatomofonctionnelles de ces canaux sodiques voltages dépendants qui suivent, lequel ?
 A. fermés activables B. ouverts C. fermés inactivables
- Q14. Le potentiel plaque motrice est un potentiel post synaptique excitateur, généré suite à l'action de la triade synaptique suivante : A. 125 B. 234 C. 241 D. 415
 sachant que : 1. Récepteurs nicotiniques 2. Canaux calciques voltages dépendants.
 3. Adrénaline 4. Acétylcholine. 5. Canaux sodiques voltages dépendants.
- Q15. Il existe sur le plan anatomique, des neurones : multipolaires(a), bipolaires(b) et unipolaires(c) et il existe aussi sur le plan anatomique des synapses neuro-neurales : axono-dendritiques(1), axono-somatiques(2) et axono-axoniques(3). La quelle des combinaisons qui suivent est la plus fréquente : A. a2 B. b3 C. c1 D. a1
- Q16. Les fibres nerveuses de type C, propagent des influx nerveux originaires des récepteurs de la température et de la douleur avec une vitesse moyenne en m/s qui avoisine :
 A. 95 B. 50 C. 21 D. 1,4
- Q17. Lorsque le neurone sensitif transmet une information résultante d'une stimulation intense, il la code sous forme de potentiels d'actions caractérisés par l'augmentation de leurs :
 A. amplitude qui devient croissante B. nombre par unité de temps
 C. durée qui devient importante D. A et B
- Q18. La transmission synaptique au niveau du système nerveux autonome (SNA) n'est pas médiée par l'ACH au niveau :
 A. Des neurones post-ganglionnaires sympathiques.
 B. Des neurones pré-ganglionnaires Parasympathiques
 C. Des neurones pré-ganglionnaires sympathiques
 D. Toutes les propositions sont fausses.
- Q19. Concernant la transmission adrénérgique au niveau du SNA, choisir la proposition juste :
 A. Rencontrée au niveau des ganglions végétatifs.
 B. Concerne toute médiation qui a pour médiateur le VIP et la somatostatine.
 C. Ces effets s'exercent sur les récepteurs nicotiniques et muscariniques
 D. Les médiateurs sont synthétisés à partir d'un acide aminé.
- Q20. Dans le SNA. Parmi les propriétés de l'acétylcholine, une seule est correcte laquelle ?
 A. Elle est n'est pas totalement dégradée par l'acétylcholinestérase.
 B. Elle est dégradée en partie par la butyrylcholinestérase
 C. Les récepteurs qui lui sont spécifiques sont de type $\alpha 2$
 D. Toutes les propositions sont fausses.
- Q21. Concernant les récepteurs muscariniques, choisir la proposition fausse :
 A. Sont situés au niveau des organes effecteurs du SNA parasympathique
 B. Sont stimulés par la muscarine
 C. Sont inhibés par l'atropine
 D. Sont tous inhibiteurs sauf les variétés M3 et M2
- Q22. Concernant la transmission catécholaminérgique, Les α adrénorécepteurs :
 A. Sont de trois sous-types et essentiellement localisés en pré-synaptique.
 B. Sont sensibles à la clonidine (Catapressan)
 C. Sont couplés à l'adényl-cyclase, et agissent par l'AMPc second messager
 D. Ne sont pas impliqués dans le contrôle de la libération de la noradrénaline

- Q23: La stabilisation de la membrane plasmique est assurée par :
 A. Les phosphoglycérides B. Les glycolipides C. Les polysaccharides D. Le cholestérol
- Q24: Le terme qui désigne une solution dans laquelle les cellules perdent de l'eau au profit de leur milieu est une solution : A. Isotonique B. Hypertonique C. Hypotonique D. toutes les réponses sont fausses.
- Q25: Le mécanisme du transport par lequel l'O₂ est transféré du 1/3 Intérieur vers le 1/3 Intracellulaire est appelé : A-Diffusion facilité B-Transport actif I^{ème} C-Osmose D-Diffusion simple
- Q26: Le mécanisme du transport qui définit le passage de petites molécules chargées à travers des canaux spécifiques et saturables contre leur gradient de concentration et/ou électrique et appelé :
 A-Phagocytose B-Transport actif II^{ème} C-Pinocytose D-Transport actif I^{ème}
- Q27: le transfert du glucose de l'interstitium vers le 1/3 intracellulaire se par :
 A-Diffusion facilité B-Pinocytose C-Transport actif II^{ème} D-Diffusion simple
- Q28: Le phénomène qui permet le passage des nutriments en intracellulaire et dans des petites vésicules membranaires est appelé : A-Osmose B-Pinocytose C-Filtration D-Phagocytose
- Q29: Lorsque 2 substances traversent ensemble et dans le même sens la membrane plasmique, ce transport est nommé : A. Symport B. Uniport C. Antiport D. Transport passif couplé
- Q30: Quelle est la signification électrique du segment 2 des phases du potentiel d'action ?
 A. Repolarisation B. Dépolarisation C. Hyperpolarisation D. toutes les réponses sont fausses



- Q31: Durant la phase 4 de la figure précédente des phases PA et entre le point d et e plusieurs phénomènes se produisent dont un seul cité est correcte, lequel ?
 A. Augmentation rapide de la ddp juste après le point d B. Activation de la pompe Na⁺ / K⁺
 C. Persistance de l'entrée d'un flux potassique D. Ouverture rapide des canaux potassiques

- Q32: Parmi les propositions suivantes quelle est la réponse exacte ?
 A- La communication paracrine est basée sur des messages particuliers hormonaux.
 B- La communication paracrine utilise obligatoirement des molécules transportables par des protéines sanguines.
 C- La communication paracrine permet de connecter deux cellules voisines.
 D- La communication paracrine est basée sur des messages transmis par des synapses

- Q33: Parmi les propositions suivantes, quelle est la réponse fausse ?
 A- Les récepteurs canaux possèdent la double fonction de récepteurs membranaires et canaux ioniques.
 B- La liaison ligand-récepteur modifie la répartition des charges et active les canaux ioniques.
 C- Les récepteurs canaux ont une activité enzymatique intrinsèque.
 D- Le canal ionique et le site de fixation du ligand peuvent être localisés sur différentes entités moléculaires.

- Q34: L'interaction entre ligand adrénaline avec le récepteur β -adrénergique déclenche la synthèse d'un second messager intracellulaire, lequel ? A- Ca²⁺ B- IP₃ C- AMPc D- DAG

- Q35: Parmi les propositions suivantes, quelle est la réponse fausse ?
 A- La synthèse de l'AMPc est favorisée par l'inhibition de la protéine Gi
 B- La synthèse de l'AMPc se fait à partir l'adénosine diphosphate (ADP).
 C- La synthèse de l'AMPc se fait suite à l'activation de la protéine Gs.
 D- La synthèse de l'AMPc se fait à partir de l'adénosine triphosphate (ATP).

- Q36. Parmi les propositions suivantes quelle est la réponse fautive ?
 A- L'ion Ca^{2+} est libéré du réticulum endoplasmique suite à l'action de l' IP_3 sur récepteur spécifique.
 B- L'ion Ca^{2+} est un second messager.
 C- L'ion Ca^{2+} est recapté par le réticulum endoplasmique grâce à l'ATPase calcique.
 D- L'ion Ca^{2+} active la protéine kinase A (PKA)
- Q37. Parmi les propositions suivantes quelle est la réponse fautive ?
 A- La sous-unité α de la protéine G (PG) hydrolyse le GTP en GDP.
 B- La sous-unité α de la PG fixe le GTP, la GTPase en présence du Mg^{2+} .
 C- La sous-unité α de la PG active l'adénylyclase et entraîne la formation de l'AMPc.
 D- La sous-unité α de la PG se détache du dimère β/δ suite à la transformation du GDP en GTP.
- Q38. Parmi les propositions suivantes, quelle est la réponse fautive ?
 A- La protéine G_i activée inhibe la synthèse de l'AMPc.
 B- La protéine G_s activée induit la synthèse de GMPC.
 C- La protéine G_s activée induit la synthèse de l'AMPc.
 D- La protéine G_s activée active l'adénylyclase.
- Q39. Les 2 branches du système AMPc et Ca^{2+} agissent de façon synchrone pour générer la réponse cellulaire, parmi les propositions suivantes quelle est la réponse qui exprime le mieux le fonctionnement coordonné ?
 A- Les 2 branches du système sont activées simultanément par 2 messagers extracellulaires différents.
 B- L'activation d'une branche du système entraîne l'activation de l'autre branche.
 C- Les 2 branches du système sont activées successivement.
 D- Les 2 branches du système sont activées simultanément par la même augmentation du messager extracellulaire.
- Q40. Quelle est la membrane qui entoure un groupement de fibres musculaire ?
 A- Endomysium B- Perimysium C- Epimysium D- Aponeurose
- Q41. Parmi les propositions suivantes quelle est la partie du sarcomère qui est composée uniquement de filaments épais ? A- Bande H B- Ligne M C- Bande I D- Bande A
- Q42. Parmi les propositions suivantes, laquelle empêche la libération des ponts de liaisons ?
 A- Déplétion totale du Ca^{2+} extracellulaire. B- Épuisement de l'ATP cellulaire.
 C- Augmentation du Ca^{2+} intracellulaire. D- Recaptage du Ca^{2+} par le réticulum sarcoplasmique (RS)
- Q43. Concernant le phénomène de contraction, remettez dans l'ordre chronologique les événements suivants ?
 1) Déformation des têtes de myosine
 2) Ouverture d'un canal calcique sur la membrane du réticulum (RS) qui libère le Ca^{2+} dans le cytoplasme.
 3) L'arrivée d'un potentiel d'action.
 4) Fixation du Ca^{2+} sur la troponine.
 A- 3-2-1-4 B- 1-2-3-4 C- 2-3-4-1 D- 3-2-4-1
- Q44. Concernant la théorie de glissement des filaments, quelle est la proposition fautive ?
 A- La force produite par une fibre musculaire dépend du nombre de ponts d'actine.
 B- Elle fut élaborée par Huxley en 1954.
 C- La contraction vient du fait de formation des liaisons de myosine qui attirent l'actine en la faisant glisser.
 D- Plus il y a des liaisons actine-myosine, plus la contraction est faible.

Q45- Parmi les caractéristiques des fibres musculaires type IIa une est fausse, laquelle ?

- A- Développent une contraction lente. B- Sont oxydatives
C- Ont plus des capillaires sanguins D- Résistent à la fatigue.

Q46- Un muscle en contraction isotonique présente les caractéristiques suivantes sauf une, laquelle ?

- A- Se raccourcit à tension constante. B- Ne présente pas de variation de longueur
C- S'allonge par une tension constante D- Affiche un travail dynamique

Q47- La principale source d'énergie immédiate du muscle est représenté par l'ATP fourni par

- A- La glycolyse aérobie B- La glycolyse anaérobie C- la lipolyse D- L'hydrolyse de la phosphocréate.

Q48- Parmi les propositions suivantes concernant la contraction isotonique de la fibre musculaire squelettique une est exacte, laquelle ?

- A- Les lignes Z se rapprochent des extrémités de la bande A. B- Les bandes A se raccourcissent.
C- Les bandes I s'élargissent. D- Les lignes M se rapprochent de l'extrémité de la bande A.

Q49- Quelle est la réponse exacte parmi les propositions suivantes qui concerne le couplage excitation-contraction d'une fibre musculaire squelettique ?

- A- Le PA se propage le long de la membrane du réticulum sarcoplasmique.
B- Le Ca^{2+} ATPase pousse le Ca^{2+} dans les tubules T.
C- Le Ca^{2+} gagne le cytosol via les récepteurs à la dihydropyridine (DHP).
D- Les récepteurs à la DHP déclenchent l'ouverture des canaux calciques du sac latéral des récepteurs à la ryanodine.

Q50- Pour une contraction musculaire d'environ 15 secondes, quelle est sa source d'énergie préférentielle ?

- A- Oxydation du glucose B- réaction couplée de la phosphocréatine et de l'ADP
C- Glycolyse anaérobie D- Utilisation de l'acide lactique



Université Hadj Lakhdar de Bama

FACULTÉ DE MEDECINE



D. VERMICHE . B
Physiologie - Explorations
Cardio - Respiratoires

Epreuve de Physiologie - 1ère année médecine 1° EMD

Date de l'épreuve : 19/02/2014

Page 1/1

Corrigé Type

Barème uniforme : 0,4 point(s) par question

N°	Rép.	Nbr. Choix
1	C	4
2	D	4
3	A	4
4	B	4
5	B	4
6	C	4
7	B	4
8	D	4
9	D	4
10	A	3
11	A	4
12	A	4
13	C	3
14	C	4
15	D	4
16	D	4
17	B	4
18	A	4
19	B	4
20	D	4
21	D	4
22	B	4
23	D	4
24	B	4
25	D	4
26	D	4
27	A	4
28	B	4
29	A	4
30	B	4
31	B	4
32	C	4
33	C	4
34	C	4
35	B	4
36	D	4

N°	Rép.	Nbr. Choix
37	D	4
38	B	4
39	D	4
40	B	4
41	A	4
42	B	4
43	D	4
44	D	4
45	A	4
46	B	4
47	D	4
48	A	4
49	D	4
50	B	4

D. VERMICHE . B
Physiologie - Explorations
Cardio - Respiratoires