



Physiologie

Code Epreuve : 0009
Nombre de QCM : 30
Durée de l'épreuve : 45 min

Barème de correction :

Réponse exacte : + 4 points
Réponse inexacte : - 1 point
Absence de réponse : 0 point

N'oubliez pas d'inscrire :

Votre Nom
Votre Numéro Etudiant
Le Code Epreuve

*Veillez cocher correctement
les cases prévues à cet effet
dans chaque colonne.*

Ce qu'il faut faire...

- ✓ Utiliser un stylo bille ou feutre noir (éventuellement bleu foncé).
- ✓ Remplir la première ligne de réponse en priorité.
- ✓ En cas d'erreur, ne remplir que la totalité de la seconde ligne.
- ✓ Une seule réponse par ligne.

Ce qu'il ne faut pas faire...

- ✗ Ne pas utiliser un crayon gris, un stylo à encre effaçable, une couleur autre que noir ou bleu.
- ✗ Ne pas raturer une réponse.
- ✗ Ne pas inscrire de marque ou d'annotation sur la feuille QCM.
- ✗ Ne pas faire usage de correcteur blanc ou d'effaceur.

Question 1 : Le milieu intérieur .

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes?

- 1- La prékallicréine est aussi appelée facteur de Fitzgerald.
- 2- La masse volumique du sang est comprise entre 1,500 et 1,650 g/ml.
- 3- L'hyperventilation entraîne le développement d'une alcalose.
- 4- Des globules rouges placés dans une solution dont la pression osmotique est plus faible que celle du plasma vont se gonfler d'eau.
- 5- Chez la femme adulte l'hématocrite moyen se situe à 45%.

A : 2-3-4 B : 1-3-4 C : 3-5 D : 1-2-5 E : 2-5

Question 2 : Le milieu intérieur .

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes?

- 1- La masse sanguine augmente de 10-15% en fonction de l'altitude.
- 2- Une concentration plasmatique de 5,5 mMol/L d'urée est normale.
- 3- Si on connaît l'hématocrite on peut calculer le volume globulaire et le volume plasmatique.
- 4- L'irradiation par les rayons X ou UV peuvent ralentir la vitesse de sédimentation globulaire.
- 5- Caractéristiques du groupe sanguin A : absence d'antigène B sur l'érythrocyte et anti corps anti B dans le sérum.

A : 1-2-3 B : 1-4-5 C : 2-4 D : 1-2-3-5 E : 3-4-5

Question 3 : Le milieu intérieur .

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes?

- 1- Une concentration plasmatique de 40 g/L d'acide citrique est normale.
- 2- L'anion le plus important, contenu dans le plasma, est le Cl⁻.
- 3- Lorsque la température extérieure s'élève, il y a hémodilution.
- 4- Chez un même sujet la volémie est plus faible en position debout et assise qu'en position couchée.
- 5- Chez l'homme adulte le volume globulaire est de 27 ml/Kg.

A : 2-3-4 B : 1-3-4 C : 3-5 D : 1-2-5 E : 2-5

Question 4 : Le système nerveux végétatif.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes ?

- 1- Les fibres parasympathiques du IX^e nerf crânien se rendent aux ganglion optique.
- 2- Le bronchospasme et l'asthme font partie des effets secondaires des β bloquants.
- 3- La stimulation du parasympathique entraîne la contraction des fibres musculaires lisses obliques du tube digestif.
- 4- L'ésérine entraîne une mydriase.
- 5- Les glandes nasales, lacrymales et salivaires sont fortement stimulées par le parasympathique.

A : 2-3-4 B : 1-3-4 C : 3-5 D : 1-2-5 E : 2-5

Question 5 : Le système nerveux végétatif.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- Les fibres parasympathiques du III^e nerf crânien se rendent aux ganglions otiques.
- 2- faibles doses (0,1 µg/Kg/mn) l'adrénaline entraîne une chute de la pression diastolique.
- 3- La stimulation parasympathique diminue la fréquence et le tonus cardiaque.
- 4- L'excitation parasympathique entraîne le relâchement du muscle ciliaire.
- 5- Au niveau du muscle utérin gravide on trouve des récepteurs α_2 .

A : 2-3-4 B : 1-3-4 C : 3-5 D : 1-2-5 E : 2-5

Question 6 : Le système nerveux végétatif.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- Au niveau de la synapse entre le neurone pré-ganglionnaire et le neurone post ganglionnaire le médiateur est l'acétylcholine dans le sympathique comme dans le parasympathique.
- 2- L'atropine utilisée à des doses thérapeutiques entraîne une tachycardie.
- 3- Le parasympathique participe au réflexe de miction.
- 4- L'innervation parasympathique est très étendue.
- 5- AA 10 µg/Kg/mn l'adrénaline provoque une hypertension diastolique due à une augmentation du débit cardiaque.

A : 1-2-3 B : 1-4-5 C : 2-4 D : 1-2-3-5 E : 3-4-5

Question 7 : Le muscle

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes ?

- 1- La méthode des doubles chocs peut être utilisée pour étudier l'excitabilité de la fibre musculaire en mesurant l'intensité liminaire du choc test en fonction de l'intervalle qui le sépare du choc conditionnant.
- 2- La chronaxie correspond à la durée de passage du courant nécessaire pour obtenir une réponse musculaire en utilisant une intensité égale à la rhéobase.
- 3- Au cours de la stimulation d'un muscle, les courants qui s'établissent lentement peuvent atteindre de fortes intensités sans pour autant stimuler le muscle.
- 4- La majorité des muscles striés renferme plusieurs milliers de cellules géantes multinucléées.
- 5- L'extensibilité d'un muscle signifie que si il est allongé ou contracté il a la possibilité de retrouver sa longueur et sa forme normale de repos.

A: 2-3-4 B: 1-3-4 C: 3-5 D: 1-2-5 E: 2-5

Question 8 : Le muscle

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- La contractilité correspond à la propriété qu'a un muscle de se raccourcir en réponse à un stimulus.
- 2- Dans le muscle strié squelettique chaque fibre obéit à la loi du tout ou rien.
- 3- Pour être efficace un stimulus doit avoir non seulement une certaine intensité mais aussi une certaine durée ainsi il existe une durée liminaire comme il existe une intensité liminaire.

- 4- La méthode des doubles chocs peut être utilisée pour étudier la loi de réfractorité après une stimulation infra liminaire.
- 5- Au delà du temps utile le temps de passage du courant n'est plus un facteur limitant et l'intensité liminaire reste invariable quelle que soit la durée du choc électrique.

A: 1-2-3 B:1-4-5 C: 2-4 D: 1-2-3-5 E: 3-4-5

Question 9 : Le muscle

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes?

- 1- Dans la méthode des doubles chocs le premier choc infra liminaire est appelé "choc test".
- 2- Durant la période supra normale le seuil est abaissé.
- 3- le muscle cardiaque est constitué de petites fibres lisses individualisées, disposées en réseau.
- 4- L'élasticité musculaire diminue à l'occasion de la contraction.
- 5- Au cours de la stimulation d'un muscle, l'intensité liminaire est d'autant plus élevée que la pente d'établissement du courant est plus faible.

A: 2-3-4 B: 1-3-4 C: 3-5 D: 1-2-5 E: 2-5

Question 10 : Bioénergétique, rations alimentaires et digestion.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes?

- 1- Selon le 1er principe de la thermodynamique l'énergie totale d'un système isolée de conserve.
- 2- Au niveau de l'estomac les mouvements péristaltiques apparaissent 5 à 10 secondes après l'ingestion d'un repas.
- 3- Pendant les 3 derniers mois de la grossesse on recommande un apport supplémentaire de 10 à 20 g de protéines par jour.
- 4- Chez l'homme la carence totale en acides gras poly insaturés n'a jamais été observée.
- 5- Le quotient respiratoire correspond au rapport du volume d'O₂ consommé sur le volume de CO₂ rejeté par un organisme pendant la même période de temps.

A : 2-3-4 B : 1-3-4 C : 3-5 D : 1-2-5 E : 2-5

Question 11 : Bioénergétique, rations alimentaires et digestion.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes?

- 1- L'apport en lipides du groupe III dans la ration alimentaire ne doit pas excéder 90g par jour.
- 2- Les glucides sont difficilement absorbés dans l'intestin grêle.
- 3- Le centre masticateur se situe dans le système nerveux central et le principal nerf moteur est le nerf maxillaire inférieur (qui est une branche du trijumeau V).
- 4- La consommation de protéines est spontanément élevée.
- 5- L'équilibre azoté est atteint plus rapidement avec les protéines d'origine végétale que animale.

A : 2-3-4

B : 1-3-4

C : 3-5

D : 1-2-5

E : 2-5

Question 12 : Bioénergétique, rations alimentaires et digestion.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes?

- 1- La musculature de l'estomac est plus développée au niveau de l'antrum ou région pylorique.
- 2- Les meilleures protéines pour l'homme adulte se trouvent dans l'ordre dans l'oeuf, le lait, la viande.
- 3- Les glucides doivent apporter environ 50% de l'apport calorique total.
- 4- Les graisses animales sont plutôt riches en acides gras poly insaturés.
- 5- La consommation de protéines se situe aux environs de 10g par jour pour un sujet de 70 kg.

A : 1-2-3

B : 1-4-5

C : 2-4

D : 1-2-3-5

E : 3-4-5

Question 13: Les communications hormonales et nerveuses.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes?

- 1- La plupart des hormones hydrosolubles sont dissoutes dans le plasma et transportées à l'état libre.
- 2- Les hormones sont capables d'influencer tous les métabolismes.
- 3- Dans le réticulum endoplasmique granulaire de la cellule les préprohormones sont scindées en prohormones sous l'action d'enzymes protéolytiques.
- 4- L'insuline favorise le catabolisme protéique, lipidique et glucidique.
- 5- Les hormones thyroïdiennes et les hormones stéroïdes sont détruites par des peptidases et éliminées en quelques minutes à quelques heures.

A: 1-2-3

B:1-4-5

C: 2-4

D: 1-2-3-5

E: 3-4-5

Question 14: Les communications hormonales et nerveuses.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes?

- 1- La mesure de la concentration sanguine des hormones hydrosolubles permet d'apprécier directement l'activité de la glande ou du tissu endocrine qui les sécrète.
- 2- Les stéroïdes et les hormones thyroïdiennes sont transportées à l'état libre dans le sang.
- 3- Des hormones différentes peuvent avoir des actions semblables si elles activent la même chaîne enzymatique.
- 4- La majeure partie des hormones sont de type peptidique.
- 5- L'anabolisme protéique est favorisé par l'augmentation de la concentration en cortisol.

A: 2-3-4

B: 1-3-4

C: 3-5

D: 1-2-5

E: 2-5

Question 15: Les communications hormonales et nerveuses.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes?

- 1- Dans le cas des hormones liposolubles c'est la concentration plasmatique totale qui est importante physiologiquement.
- 2- Les hormones hydrosolubles ne traversent pas la membrane cellulaire et vont se lier à des récepteurs situés sur la face interne de cette membrane.

- 3- Les hormones peptidiques sont le plus souvent synthétisées sur les ribosomes des cellules endocrine sous la forme de préprohormones.
- 4- La substance colloïdale est stockée dans la lumière vésiculaire.
- 5- Le catabolisme lipidique est favorisé par la diminution des concentrations de GH.

A: 2-3-4 B: 1-3-4 C: 3-5 D: 1-2-5 E: 2-5

Question 16 : le milieu intérieur.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes?

- 1- L'inhibition de la coagulation est assurée notamment par l'héparine endogène et le complexe antithrombine III- thrombine.
- 2- Dans le compartiment intracellulaire les cations les plus représentés sont le potassium et le magnésium.
- 3- L'hématocrite du sang artériel est légèrement plus élevé que celui du sang veineux.
- 4- Le secteur interstitiel représente 15% de la masse du corps.
- 5- La défense spécifique humorale est initiée par les lymphocytes T.

A : 2-3-4 B : 1-3-4 C : 3-5 D : 1-2-5 E : 2-5

Question 17 : Le milieu intérieur.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes?

- 1- Le gradient de pression oncotique détermine le retour de l'eau et des substances dissoutes du plasma capillaire vers le secteur interstitiel.
- 2- A la naissance l'hématocrite moyen se situe à 56%.
- 3- On peut utiliser des colorants (bleu Evans) pour déterminer le volume d'eau intracellulaire.
- 4- L'activation de la défense immunitaire spécifique cellulaire par les cellules T effectrices est très rapide.
- 5- Dans la voie endogène de la coagulation, le facteur XI est activé par le facteur Hageman (lui même activé).

A : 2-3-4 B : 1-3-4 C : 3-5 D : 1-2-5 E : 2-5

Question 18 : le milieu intérieur.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes?

- 1- Les défensines sont des peptides produites par les phagocytes qui ont une action cytotoxique non spécifique sur des germes résistants aux cellules NK.
- 2- Les macrophages reconnaissent de manière spécifique les composés glucidiques de la membrane des bactéries.
- 3- Dans la voie exogène de la coagulation le facteur Stuart est activé par le facteur VII en présence de phospholipides tissulaires et de Ca^{++} .
- 4- Dans le liquide interstitiel les protéines sont pratiquement absentes ou très faiblement représentées.
- 5- Le symport (ou co-transport) est le transport d'une substance s'effectuant dans le sens opposé à celui du Na^{+} .

A : 2-3-4

B : 1-3-4

C : 3-5

D : 1-2-5

E : 2-5

Question 19 : Bioénergétique, rations alimentaires et digestion.

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- Au niveau de l'estomac, sous l'influence des ondulations péristaltiques le chyme gastrique est entraîné vers le pylore.
- 2- La surface apparente de l'épithélium fundique est d'environ 600 m².
- 3- Les sels biliaires primaires sont synthétisés par les hépatocytes à partir du cholestérol sanguin.
- 4- Les enzymes pancréatiques sont sécrétés par les cellules pyramidales des acini.
- 5- Au niveau de l'intestin grêle la disposition générale des anses est plutôt verticale pour le jéjunum et horizontale pour l'iléon.

A : 2-3-4

B : 1-3-4

C : 3-5

D : 1-2-5

E : 2-5

Question 20 : Strie squelettique :

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes ?

- 1- La fréquence de fusion des muscles lents est plus faible que celle des muscles rapides.
- 2- Lors d'une stimulation répétitive d'un muscle, on observe un phénomène de sommation qui peut mener à un tétanos parfait.
- 3- Dans les mouvements de la vie courante on trouve des contractions à début isométrique et fin isotonique (par exemple lors de la mastication).
- 4- Le taux d'innervation d'un muscle augmente avec la précision de ce dernier.
- 5- La majeure partie de la chaleur dégagée par le muscle l'est au moment de la contraction.

A : 1-2-3

B : 1-4-5

C : 2-4

D : 1-2-3-5

E : 3-4-5

Question 21 : Strie squelettique

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- La chaleur de relâchement est due à l'élasticité du muscle
- 2- Le muscle entier obéit à la loi du tout ou rien, tout comme l'unité motrice.
- 3- La température peut influencer les caractères du myogramme lors de la secousse musculaire, le temps de secousse diminue si la température augmente.
- 4- De manière générale le taux d'innervation des muscles varie entre 400 et 2000
- 5- Le muscle n'est pas une structure homogène, mais est un système à 2 éléments : contractile (en série et en parallèle) et élastique.

A : 2-3-4

B : 1-3-4

C : 3-5

D : 1-2-5

E : 2-5

Question 22 : Strie squelettique

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- Dans les conditions expérimentales, un tétanos parfait est obtenu pour des stimulations à une fréquence de 15 cycles par seconde.
- 2- Dans les unités motrices de type IIA on a une forte activité ATP-ase de la myosine.
- 3- Dans la contraction isométrique la tension développée est très faible lorsque le sarcomère est à sa longueur maximale.
- 4- Plus la contraction musculaire est rapide, moins la force développée est grande.
- 5- La visco-élasticité musculaire augmente l'extensibilité musculaire.

A : 1-2-3 B : 1-4-5 C : 2-4 D : 1-2-3-5 E : 3-4-5

Question 23 : SNV

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes ?

- 1- La médullosurrénale est impliquée dans la réponse organique immédiate aux situations d'urgence et dépend surtout de l'activation de récepteurs β .
- 2- Le sphincter oesophagien inférieur se relâche de manière immédiate lors de la déglutition.
- 3- L'action du vague sur l'estomac est permanente.
- 4- L'isoprénaline est utilisée dans le traitement de la crise d'asthme.
- 5- La stimulation d'un récepteur α entraîne une augmentation de la perméabilité membranaire avec sortie de K^+ .

A : 2-3-4 B : 1-3-4 C : 3-5 D : 1-2-5 E : 2-5

Question 24 : SNV

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- La stimulation sympathique entraîne une sécrétion peu abondante et peu concentrée.
- 2- La reserpine a un effet hypertenseur
- 3- La présence du bol alimentaire dans l'estomac est à l'origine du réflexe gastro-colique (réflexe de type 2)
- 4- Le sphincter externe strié de la vessie est sous la dépendance du nerf honteux interne.
- 5- La défécation et le vomissement sont tous deux des réflexes d'origine digestive intégrés à la moelle épinière.

A : 1-2-3 B : 1-4-5 C : 2-4 D : 1-2-3-5 E : 3-4-5

Question 25 : SNV

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- La plupart du temps le rectum est vide.
- 2- Les fibres responsables de la sécrétion du mucus par l'intestin grêle et le colon passent par les ganglions prévertébraux.
- 3- L'adrénaline et la noradrénaline sont synthétisées à partir de la thyronine.

- 4- L'adrénaline et la noradrénaline, à 10 µg/Kg /mn, provoquent toutes deux une hypertension systolique.
- 5- Les nerfs splanchniques sympathiques sont des fibres pré-ganglionnaires du système sympathique qui font synapse dans des ganglions périphériques.

A : 1-2-3 B : 1-4-5 C : 2-4 D : 1-2-3-5 E : 3-4-5

Question 26 : Communications hormonales et nerveuses

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- Tout neurone a son axone recouvert d'une gaine de myéline (constituée par les oligodendrocytes dans le SNC et les cellules de Schwann dans le SNP).
- 2- Un neurone comporte toujours 4 parties, et ce malgré les variations de morphologie qui existent d'un neurone à l'autre.
- 3- Les neurones transmettent des toujours des messages électriques, mais par l'intermédiaire de médiateurs chimiques.
- 4- Dans les conditions expérimentales, le potentiel de repos est enregistré sur toute la surface externe de la membrane du neurone en l'absence de stimulation : dendrites, corps cellulaire et axone.
- 5- Durant la période réfractaire absolue, les canaux Na⁺ en amont du potentiel d'action sont fermés et ne sont pas activables : le potentiel ne peut donc se propager que dans un seul sens.

A : 2-3-4 B : 1-3-4 C : 3-5 D : 1-2-5 E : 2-5

Question 27 : Communications hormonales et nerveuses

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- Pour un neurone donné, c'est la durée de la période réfractaire absolue qui conditionne la fréquence maximale des potentiels d'action qu'il est capable d'émettre.
- 2- Les potentiels post-synaptiques qui naissent au niveau des synapses axo-axoniques sont le plus souvent inhibiteurs.
- 3- L'ocytocine est un nonapeptide.
- 4- Le mode d'action de la dopamine au niveau synaptique est très voisin de celui de la noradrénaline.
- 5- Les hormones post-hypophysaires sont libérées dans un système porte.

A: 2-3-4 B: 1-3-4 C: 3-5 D: 1-2-5 E: 2-5

Question 28 : Communications hormonales et nerveuses

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- Dans la synapse cholinergique, l'acetyl CoA est capté dans le milieu extracellulaire par un transport actif.
- 2- Grâce à l'occlusion spatiale, un PPSE, efficace s'il est produit isolément, peut devenir inefficace s'il est produit en même temps qu'un PPSI.

- 3- Les récepteurs des neurohormones (responsables de la neuromodulation) sont en général situés en dehors des synapses et modifient de manière brève la réactivité neuronale.
- 4- Les releasing hormones favorisent la libération des hormones anté-hypophysaires.
- 5- La glycine, acide aminé neurotransmetteur très présent dans le système nerveux central, agit en ouvrant des canaux Cl⁻

A: 1-2-3 B: 1-4-5 C: 2-4 D: 1-2-3-5 E: 3-4-5

Question 29 : Bioenergetique, rations alimentaires et digestion :

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions inexactes ?

- 1- La phase céphalique de la sécrétion gastrique a une latence de 20 à 30 minutes.
- 2- La mastication met en jeu la mobilité de plusieurs pièces osseuses ainsi que la contraction d'une multitude de muscles.
- 3- La bile augmente le péristaltisme du grêle.
- 4- Le fonctionnement gastrique est régulé en partie par un système extrinsèque dont les voies afférentes sont contenues dans le vague.
- 5- Le phosphate est absorbé par diffusion facilitée au niveau du duodénum surtout.

A : 2-3-4 B : 1-3-4 C : 3-5 D : 1-2-5 E : 2-5

Question 30: Bioenergetique, rations alimentaires et digestion :

Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des propositions exactes ?

- 1- La flore du colon droit est dite de fermentation.
- 2- Les acides foliques sont absorbés par des processus saturables dans le duodénum.
- 3- Le fer absorbé s'accumule dans les cellules muqueuses
- 4- La pepsine est une protéase active à pH très acide.
- 5- 70% des protéines présentes dans la lumière intestinale sont absorbées.

A : 2-3-4 B : 1-3-4 C : 3-5 D : 1-2-5 E : 2-5