Quels sont les composants principaux des voies aériennes conductrices?

a) Alvéoles et sacs alvéolaires

\*b) Trachée, bronches, bronchioles, et bronchioles terminales

c) Capillaires et artérioles

d) Pharynx et larynx

Quelle fonction les cellules nerveuses remplissent-elles dans les voies respiratoires?

a) Filtration des particules

b) Humidification de l'air inspiré

\*c) Perception des stimuli et déclenchement de réflexes respiratoires

d) Sécrétion du surfactant

Quel rôle joue la loi de Laplace dans la physiologie pulmonaire?

a) Elle détermine la quantité de surfactant nécessaire pour l'immunité innée.

b) Elle indique la quantité d'air que les poumons peuvent contenir.

\*c) Elle explique la relation entre la tension superficielle et le rayon des alvéoles.

d) Elle calcule la résistance des voies respiratoires basée sur le volume pulmonaire.

Quel est le rôle de la myoglobine dans les muscles?

a) Elle augmente la quantité d'O2 transportée par le sang

\*b) Elle facilite le transfert d'O2 du sang vers les muscles

c) Elle convertit l'O2 en une forme utilisable par les cellules musculaires

d) Elle agit comme un tampon pour réguler les niveaux d'O2 dans les muscles

Quel est l'effet de l'augmentation de la pression partielle de CO2 (pCO2) sur l'affinité de l'hémoglobine pour l'O2?

\*a) Elle réduit l'affinité de l'hémoglobine pour l'O2

b) Elle augmente l'affinité de l'hémoglobine pour l'O2

c) Elle n'a aucun effet sur l'affinité de l'hémoglobine pour l'O2

d) Elle augmente la saturation en O2 de l'hémoglobine

Quel est le rôle des nerfs vagues (nerfs X) dans la régulation de la respiration?

a) Ils stimulent directement les muscles respiratoires pour l'inspiration.

b) Ils contrôlent la fréquence cardiaque pour ajuster l'oxygénation du sang.

\*c) Ils innervent les récepteurs des voies respiratoires et pulmonaires, influençant la toux et l'hyperpnée.

d) Ils régulent les niveaux de dioxyde de carbone dans le sang.

Quel effet les impulsions des fibres vagales pulmonaires afférentes ont-elles sur la respiration?

a) Elles stimulent la décharge inspiratoire.

\*b) Elles inhibent la décharge inspiratoire.

c) Elles augmentent la fréquence respiratoire.

d) Elles ont peu ou pas d'effet sur la respiration.

Comment les chimiorécepteurs carotidiens et aortiques réagissent-ils à une baisse de la PO2 artérielle?

a) Ils sont inhibés.

b) Ils n'ont aucune réaction.

\*c) Ils augmentent leur taux de décharge.

d) Ils provoquent une apnée temporaire.

Pourquoi le potentiel de membrane au repos des neurones est-il généralement d'environ –70 mV?

a) À cause de la concentration élevée de Na+ à l'intérieur de la cellule.

b) En raison de la perméabilité élevée au Ca2+.

\*c) Car la perméabilité membranaire au K+ est plus grande que celle au Na+.

d) À cause de la concentration élevée de Cl- à l'intérieur de la cellule.

Quelle est la fonction principale des oligodendrocytes et des cellules de Schwann?

a) Transmettre des signaux électriques.

\*b) Former la myéline autour des axones dans le SNC et le système nerveux périphérique, respectivement.

c) Synthétiser des neurotransmetteurs.

d) Assurer la communication entre les neurones.

Comment les astrocytes contribuent-ils à la régulation ionique et aux neurotransmetteurs?

a) Ils génèrent des potentiels électriques pour réguler les ions.

b) Ils décomposent les neurotransmetteurs en composés inactifs.

c) Ils stimulent la production de nouveaux neurotransmetteurs.

\*d) Ils maintiennent la concentration appropriée d'ions et absorbent les neurotransmetteurs glutamate et GABA.

Comment la pression sur un corpuscule de Pacini génère-t-elle une réponse électrique ?

a) Par une hyperpolarisation de la membrane

b) Par la libération de neurotransmetteurs

\*c) Par une dépolarisation non propagée

d) Par une augmentation de la perméabilité au sodium

Qu'est-ce que le test du seuil à deux points mesure ?

a) La capacité de distinguer deux saveurs différentes.

b) La sensibilité à la pression sur la peau.

\*c) La distance minimale à laquelle deux points de contact sont perçus comme distincts.

d) La durée minimale pendant laquelle un stimulus est perceptible.

Quels types de cellules composent l'épithélium olfactif ?

a) Cellules musculaires lisses et cellules gliales

b) Cellules endothéliales et neurones moteurs

\*c) Neurones sensoriels olfactifs, cellules de soutien et cellules basales

d) Cellules épithéliales et fibroblastes

Où se trouvent principalement les papilles fongiformes sur la langue ?

a) À la base de la langue

\*b) Près de la pointe de la langue

c) Sur les côtés de la langue

d) Au fond de la gorge

Quel type de récepteurs est impliqué dans la détection de la saveur sucrée ?

a) Récepteurs ioniques sensibles aux ligands

\*b) Récepteurs couplés aux protéines G

c) Canaux ioniques voltage-dépendants

d) Récepteurs métabotropiques du glutamate

Quel est le rôle principal de la conjonctive ?

a) Fournir des nutriments à la rétine

b) Focaliser la lumière sur la rétine

\*c) Lubrifier et protéger l'œil

d) Réguler la taille de la pupille

Quelle est la fonction des bâtonnets dans la rétine ?

a) Détecter les mouvements

b) Percevoir les couleurs

\*c) Permettre la vision dans des conditions de faible luminosité

d) Focaliser la lumière sur la rétine

Où se trouve la membrane tympanique ?

a) Dans l'oreille interne

\*b) À la fin du conduit auditif externe

c) Dans la cochlée

d) Près de la trompe d'Eustache

Où se situent les corps cellulaires des neurones sensoriels associés aux cellules ciliées ?

a) Dans la cochlée

b) Dans le nerf auditif

\*c) Dans le ganglion spiral du modiolus

d) Dans les noyaux cochléaires

Comment la sensibilité de l'oreille humaine varie-t-elle avec la hauteur du son ?

a) Elle est constante sur toute la gamme

b) Elle augmente avec l'augmentation de la hauteur

\*c) Elle est la plus grande entre 1000 et 4000 Hz

d) Elle diminue avec l'augmentation de la hauteur

Quelle est la caractéristique principale des EPSP dans la neurotransmission autonome ?

a) Ils diminuent la sensibilité de la cellule post-synaptique

b) Ils sont médiés uniquement par des récepteurs adrénergiques

\*c) Ils sont des dépolarisations rapides pouvant générer des potentiels d'action

d) Ils augmentent la probabilité de libération de neurotransmetteur

Comment les systèmes nerveux parasympathique et sympathique sont-ils équilibrés lors d'une réponse au stress ?

a) Ils sont tous deux activés de manière égale

b) Le parasympathique est activé tandis que le sympathique est inhibé

\*c) Le sympathique est fortement activé tandis que le parasympathique est réduit

d) Le parasympathique reste activé pour contrer le stress tandis que le sympathique est inactif

Quel est le rôle de l'histamine dans la régulation du sommeil ?

a) Elle augmente pendant le sommeil non-REM, réduisant l'activité corticale.

\*b) Elle est associée à la vigilance et est généralement réduite pendant le sommeil.

c) Elle stimule le sommeil REM en augmentant l'activité cholinergique.

d) Elle favorise le sommeil profond en activant les neurones GABAergiques.

Quelle est l'évolution de la fréquence du rythme alpha avec l'âge ?

a) Elle augmente progressivement tout au long de la vie

b) Elle reste constante de la naissance à l'âge adulte

c) Elle diminue avec l'âge avancé

\*d) Elle s'accélère pendant l'enfance et se stabilise à l'adolescence

Comment la mémoire implicite est-elle subdivisée et sur quelles régions cérébrales chacune de ces sous-catégories repose-t-elle ?

a) Le priming perceptuel dépend du néocortex, tandis que la mémoire procédurale est traitée par le striatum.

b) L'apprentissage associatif implique l'amygdale pour les réponses émotionnelles et le cervelet pour les réponses motrices.

\*c) L'apprentissage non associatif repose sur divers chemins réflexes.

d) La mémoire procédurale est stockée dans l'hippocampe et les lobes temporaux médiaux.