



TUTORAT Les Nuits Blanches



2023/2024

Semestre 1

Promo 2022/2025

**UE Blanche
UEC 2 - Physiologie
Correction des Annales**



Merci aux Tuteurs

Peral Marie

Detrille Auréline

Sourd Dorian

Pour la correction de ces annales



Référent Pôle partiel

Detrille Auréline



Durée : 20 minutes

QCM 1 : Les facteurs qui contribuent à la pérennité de la vie comportent :

- A. La capacité de l'organisme d'identifier les changements de l'environnement et leur retentissement sur le milieu intérieur.

Vrai

- B. L'évolution qui représente un moyen durable de s'adapter à une évolution environnementale.

Vrai

- C. La possibilité de s'adapter par anticipation à des phénomènes récurrents rythmiques.

Vrai

- D. La préservation de l'équilibre physico-chimique du milieu intérieur.

Vrai

- E. La possibilité de faire cesser durablement tout échange avec le milieu extérieur afin de préserver la survie en milieu hostile.

Faux, on ne peut pas cesser durablement nos échanges avec le milieu extérieur

QCM 2 : A propos des fonctions d'homéostasie, il est exact que :

- A. Leur mise en jeu repose sur le phénomène d'évolution.

Faux, stratégie d'adaptation

- B. Leur mise en jeu ne survient que si le paramètre régulé demeure proche de son point de consigne.

Faux, leur mise en jeu se fait également lors d'un grand écart au point de consigne. Dans ce cas, il peut y avoir une baisse de l'espérance de vie.

- C. Elles contribuent à s'adapter aux conséquences d'un exercice physique ou aux variations métaboliques induites par un repas.

Vrai, mais pas que.

- D. La défaillance d'une fonction d'homéostasie peut mettre en jeu la survie de l'individu.

Vrai, cf B.

- E. Leur régulation repose essentiellement sur la mise en jeu des rétrocontrôles positifs.

Faux, il existe des boucles de rétrocontrôle négatives.

QCM 3 : Concernant l'exposition à la haute altitude, il est exact que :

- A. Lors d'un séjour en haute altitude la Pression partielle en oxygène du sang artériel (PaO₂) est plus faible qu'au bord de la mer.

Vrai

- B. Le seuil d'hypoxie (= 60 mmHg de PaO₂) correspond à la valeur limite de survie de l'humain en altitude.

Faux, le seuil d'hypoxie est à 30 (indication sur le schéma). Le prof a dit 30-60 à l'oral mais les écrits font foi.

- C. La première adaptation à la diminution de la teneur en oxygène de l'air ambiant est l'augmentation de la fréquence et de l'amplitude respiratoire.

Vrai

- D. L'augmentation de la sécrétion d'érythropoïétine contribue à l'adaptation de la fonction d'oxygénation de l'organisme lors d'un séjour prolongé en haute altitude.

Vrai

- E. Lorsqu'un sujet vivant depuis plusieurs mois à haute altitude (>2800m), au bord de la mer, ses capacités d'adaptation à l'effort physique sont moins bonnes que d'il était resté tout le temps au bord de la mer.

Faux, il produit plus d'EPO par exemple.

QCM 4 : A propos de l'adaptation à un repas de glucides (sucres), il est exact que :

- A. La glycémie n'est détectée par les cellules sécrétrices d'insuline que lorsqu'elle dépasse le point de consigne de la régulation glycémique.

Faux : elle est toujours contrôlée.

- B. Le point de consigne de la glycémie est d'environ 2g/L.

Faux : c'est 1 g/L.

- C. Si la glycémie détectée est de 2 g/L, cela inhibe la sécrétion d'insuline.

Faux : au contraire, cela stimule la sécrétion d'insuline réguler la glycémie.

- D. Lorsque la glycémie reviendra au point de consigne, cela exercera un rétrocontrôle inhibiteur sur la sécrétion d'insuline.

Vrai

- E. Si le sujet consomme un second repas de glucides quelques dizaines de minutes après le premier, l'augmentation de glycémie au-delà du point de consigne restimulera la sécrétion d'insuline.

Vrai

QCM 5 : Concernant les missions du système endocrine, il est exact que :

- A. Il capte les informations provenant du milieu extérieur.

Faux : c'est une des missions du système nerveux.

- B. Il régule la gestion du calcium et donc participe au maintien de la solidité osseuse.

Vrai

C. Il participe à la fonction de reproduction et d'allaitement.

Vrai

D. Il intègre des millions d'informations convergentes à chaque seconde.

Faux : c'est une des missions du système nerveux.

E. Il coordonne la croissance, le développement de l'organisme et le trophisme tissulaire.

Vrai

QCM 6 : Concernant la chronobiologie et les rythmes biologiques, il est exact que :

A. La période du rythme biologique circadien est de 20 à 28 heures.

Vrai

B. L'alternance veille sommeil répond à un rythme ultradien de basse fréquence.

Faux : l'alternance veille sommeil est un rythme circadien.

C. Les sécrétions endocrines de l'axe hypothalamo-hypophysaire sont soumises à des rythmes biologiques.

Vrai

D. L'existence des rythmes biologiques est indépendante de l'activité d'une horloge interne.

Faux

E. La sénescence altère le fonctionnement de l'horloge interne ce qui se traduit par une diminution de la rythmicité de certaines sécrétions endocrines.

Vrai

QCM 7 : Concernant l'homéostasie énergétique, il est exact que :

A. La Puissance, qui s'exprime en Watt, correspond à un travail par unité de temps.

Vrai

B. Au cours de la respiration cellulaire, 40% de l'énergie chimique du substrat oxydé sont dissipés sous forme de chaleur.

Faux : c'est 60%.

C. L'Homme étant un être aérobic, seul le métabolisme oxydatif permet de fournir de l'énergie à l'organisme sous forme d'ATP.

Faux : Il y a aussi des voies énergétiques anaérobies lors d'un exercice physique (phosphocréatine et production d'acide lactique à partir de glycolyse).

D. Le métabolisme basal, qui correspond aux dépenses énergétiques liées à la vie des cellules, est stable tout au long de la vie.

Faux : Ces dépenses sont constantes pour un individu donné à un moment donné, mais il peut y avoir des variations à cause de certains facteurs (sommeil, grossesse, caféine, nicotine...).

- E. Un individu immobile en position debout dépense plus d'énergie qu'en position couchée en raison des dépenses d'énergie liées à la contraction des muscles de la posture.

Vrai

QCM 8 : Concernant les apports énergétiques, il est exact que :

- A. Une ration alimentaire équilibrée doit apporter en pourcentage, plus de protides que de lipides.

Faux : c'est l'inverse, 30-35% de lipides et 12-15% de protides.

- B. Un gramme de glucides contient 38kJ (9 kcal) d'énergie.

Faux : ça c'est un gramme de lipides, 1g de glucides = 17 kJ (4kcal).

- C. L'indice glycémique correspond à la capacité d'un aliment à augmenter la glycémie.

Vrai

- D. La valeur biologique des protéines animales est supérieure à la valeur biologique des protéines végétales.

Vrai

- E. Si l'équilibre énergétique est négatif cela veut dire que les sorties d'énergies sont inférieures aux entrées d'énergie.

Vrai

QCM 9 : Parmi les propositions suivantes, il est exact que :

- A. Pour tous les individus, le vieillissement accéléré de l'organisme s'explique, au final, par l'altération progressive des fonctions rénales au cours du temps.

Vrai : le rein joue un rôle important dans la préservation de l'homéostasie et si celle-ci est perturbée alors la vulnérabilité de l'individu est accrue.

- B. En France, l'espérance de vie en bonne santé est inférieure à 70 ans, que ce soit pour les hommes ou pour les femmes.

Vrai

- C. Dans le modèle fonctionnel, le placement en institut de la personne âgée ayant une ou plusieurs incapacités fonctionnelles représente l'étape finale du processus pathologique.

Vrai

- D. Dans la modélisation théorique du vieillissement, la pente de sénescence physiologique prend aussi en compte les conséquences des principales maladies chroniques survenant inévitablement avec l'avancée en âge.

Vrai

- E. Une alimentation saine et équilibrée au cours du temps permet de réduire les facteurs de risque de survenue de plusieurs maladies chroniques à l'origine de la dépendance fonctionnelle du sujet âgé.

Vrai

QCM 10 : Parmi les propositions suivantes, il est exact que :

- A. Une théorie du vieillissement est dite « génétique » lorsque la cause pathogénique identifiée du vieillissement cellulaire est l'instabilité de l'ADN.

Vrai

- B. La théorie des radicaux libres désigne le niveau d'expression de télomérase comme principal facteur influençant le vieillissement cellulaire.

Faux

- C. Le polymorphisme d'expression du RAGE (récepteur des produits terminaux de la glycation) pourrait jouer un rôle dans les complications à long terme du diabète de type 2.

Vrai

- D. Une minéralisation pathologique, à l'origine d'un vieillissement accéléré de l'organisme, a lieu lorsque le phosphore en excès se fixe exagérément sur le tissu squelettique.

Vrai

- E. Dans le modèle fonctionnel, la prévention secondaire a pour but d'éviter que la dysfonction d'un organe ou d'un système conduise à une incapacité fonctionnelle.

Faux : c'est la prévention tertiaire, la prévention secondaire a pour but d'éviter que la pathologie entraîne une déficience.