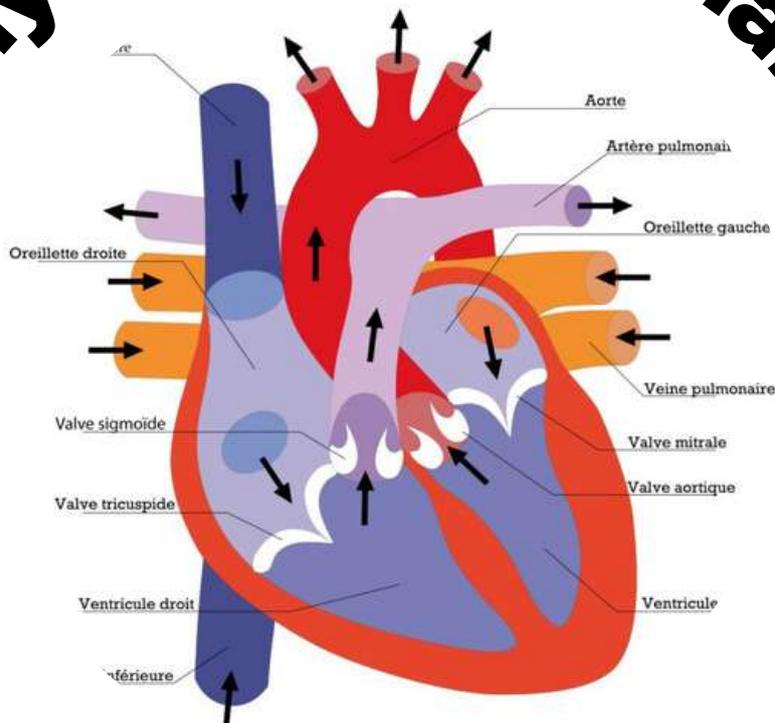


Physiologie Animale



SCIENCES DE LA VIE



Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



Emploi



- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

Exercice 1

- 1- Expliquez pourquoi un médecin peut demander une leucocytémie (taux de globules blancs) pour une personne présentant des symptômes d'infection.
- 2- La présence de caillots dans les artères peut causer des infarctus du myocarde et des accidents vasculaires cérébraux. Pourquoi, alors, traite-t-on les hémophiles en leur injectant des facteurs de coagulation dans le sang ?
- 3- On prescrit parfois de la nitroglycérine (un composé chimique qui entre également dans la fabrication de la dynamite) aux personnes souffrant d'une maladie cardiaque. Dans le corps, la nitroglycérine est convertie en monoxyde d'azote. Pourquoi pensez-vous que la nitroglycérine peut soulager la douleur thoracique chez ces personnes ?
- 4- En quoi les cellules souches de la moelle osseuse d'un adulte diffèrent-elles des cellules souches embryonnaires.

Exercice 2

1. Parmi les composantes suivantes, laquelle ne fait pas partie du système de défense immunitaire d'un insecte contre les infections ? a) L'activation enzymatique de substances tueuses de microbes. b) L'activation des cellules tueuses naturelles. c) La phagocytose par les hémocytes. d) La production de peptides antimicrobiens. e) Un exosquelette protecteur.
2. À quelle partie d'un anticorps un épitope se lie-t-il ? a) Au pont disulfure. b) Aux régions constantes de la chaîne lourde seulement. c) Aux régions variables de la chaîne lourde et de la chaîne légère. d) Aux régions constantes de la chaîne légère. e) Au domaine effecteur de l'anticorps.
3. Parmi les énoncés suivants, lequel décrit le mieux la différence entre les réactions des lymphocytes B effecteurs (plasmocytes) et celles des lymphocytes T cytotoxiques ? a) Les lymphocytes B confèrent une immunité active ; les lymphocytes T cytotoxiques confèrent une immunité passive. b) Les lymphocytes B tuent les pathogènes directement ; les lymphocytes T cytotoxiques tuent les cellules infectées. c) Les lymphocytes B sécrètent des anticorps contre un pathogène ; les lymphocytes T cytotoxiques tuent les cellules infectées par un pathogène. d) Les lymphocytes B accomplissent l'immunité à médiation cellulaire ; les lymphocytes T cytotoxiques accomplissent l'immunité humorale. e) Les lymphocytes B réagissent la première fois que l'envahisseur est présent ; les lymphocytes T cytotoxiques réagissent par la suite.
4. Parmi les énoncés suivants, lequel est faux ? a) Un anticorps a plus d'un site de fixation à l'antigène. b) Un antigène peut avoir plusieurs épitopes. c) Un pathogène produit plus d'un antigène. d) Un lymphocyte a des récepteurs pour plusieurs antigènes différents. e) Une cellule hépatique fabrique une classe de molécules du CMH.
5. Parmi les éléments suivants, lequel devrait être identique chez de vrais jumeaux ? a) L'ensemble des anticorps produits. b) L'ensemble des molécules du CMH produites. c) L'ensemble des récepteurs antigéniques des lymphocytes T. d) La vulnérabilité à un virus donné. e) L'ensemble de cellules immunitaires détruites en raison de leur auto-réactivité.
6. La vaccination augmente : a) le nombre de récepteurs différents qui reconnaissent un pathogène. b) le nombre de lymphocytes dont les récepteurs peuvent se lier avec le pathogène. c) le nombre d'épitopes que le système immunitaire peut reconnaître. d) le nombre de macrophages spécifiques de ce pathogène. e) le nombre de molécules du CMH qui peuvent présenter un antigène.
7. Parmi les énoncés suivants, lequel n'aiderait pas un virus à éviter le déclenchement d'une réaction immunitaire adaptative ? a) Subir des mutations fréquentes dans les gènes des protéines de surface. b) Infecter des cellules qui produisent très peu de molécules du CMH. c) Produire des protéines très semblables à celles des autres virus. d) Infecter et détruire des lymphocytes T auxiliaires. e) Se fabriquer une couche protectrice à partir des protéines de l'hôte.

Exercice 3

1. Le tissu qui se trouve principalement à l'extérieur des cellules est : a) le tissu épithélial. b) le tissu conjonctif. c) le muscle squelettique. d) le muscle lisse. e) le tissu nerveux.
2. Parmi les éléments suivants, lequel ne constitue pas un mécanisme visant à réduire les échanges thermiques entre un animal et son milieu ? a) Les plumes ou les poils. b) La vasoconstriction. c) La thermogenèse sans frisson. d) L'échangeur thermique à contre-courant. e) La couche de graisse.
3. Examinez l'allocation énergétique d'un humain, d'un éléphant, d'un manchot, d'une souris et d'un serpent. Parmi ces organismes, lequel aura la dépense d'énergie annuelle totale la plus élevée et lequel aura la plus grande dépense d'énergie par unité de masse ? a) L'éléphant ; la souris. b) L'éléphant ; l'humain. c) L'humain ; le manchot. d) La souris ; le serpent. e) Le manchot ; la souris.
4. Soit deux cellules de forme identique, l'une étant plus petite que l'autre. Chez la plus grande : a) la surface est plus faible. b) la surface par unité de volume est plus faible. c) le rapport surface-volume est identique à celui de la petite cellule. d) la distance moyenne entre les mitochondries et la source externe de dioxygène est plus courte. e) le rapport entre le cytoplasme et le noyau est plus faible.
5. Chez un animal, les gains d'énergie et de matière dépassent les pertes d'énergie et de matière : a) s'il est endotherme, car il doit toujours absorber davantage d'énergie en raison de son métabolisme élevé. b) s'il est à la recherche de nourriture. c) s'il est en hibernation. d) s'il est en période de croissance et que sa masse augmente. e) Aucune de ces réponses : cela n'arrive jamais, car l'homéostasie équilibre toujours les allocations d'énergie et de matière.
6. Vous étudiez un grand reptile tropical dont la température corporelle est élevée et relativement stable. Parmi les arguments suivants, lequel vous permet de déterminer s'il est endotherme ou ectotherme ? a) Sa température élevée et constante vous permet d'affirmer que c'est un endotherme. b) Comme il ne s'agit ni d'un oiseau ni d'un mammifère, ce reptile est nécessairement ectotherme. c) Il s'agit d'un ectotherme puisque sa température corporelle et son métabolisme changent en fonction de la température ambiante. d) Il s'agit d'un ectotherme, car sa température corporelle correspond à la température du milieu quand celle-ci est élevée et stable. e) La vitesse de son métabolisme étant plus élevée que celle d'une espèce apparentée qui vit dans les forêts tempérées, ce reptile est endotherme et son cousin est ectotherme.
7. Parmi les animaux suivants, lequel consacre le pourcentage le plus important de son allocation énergétique à sa régulation homéostatique ? a) L'hydre. b) La méduse (un invertébré). c) Le serpent dans une forêt tempérée. d) L'insecte dans le désert. e) L'oiseau dans le désert.

Exercice 4

- 1- La biosynthèse de l'adrénaline met en jeu la dégradation d'un seul lien de la tyrosine, un acide aminé. Quel est ce lien ?
- 2- Imaginez que vous étudiez la réponse d'une cellule à une hormone. Vous constatez que la cellule a continué de réagir à l'hormone même après avoir été traitée avec une substance chimique qui bloque la transcription. Que pouvez-vous supposer au sujet de cette hormone et de son récepteur ?
- 3- Supposons que deux patients subissent des analyses de laboratoire. Chacun souffre d'une production excessive d'hormones thyroïdiennes. Les analyses révèlent des taux élevés de TSH chez un des patients, mais pas chez l'autre. Cela signifie-t-il que le diagnostic d'un des patients est erroné ? Expliquez votre réponse.
- 4- Qu'arriverait-il si vous injectiez une hormone hydrosoluble directement dans le cytosol d'une cellule cible ?
- 5- L'administration d'un médicament qui bloque l'action du glucagon atténuerait-il les symptômes du diabète ou les aggraverait-il ? Expliquez votre réponse.
- 6- Quels organes endocriniens importants sont régulés sans l'intervention de l'hypothalamus et de l'hypophyse ? Expliquez votre réponse.
- 7- L'ADH et l'adrénaline agissent comme des hormones lorsqu'elles sont libérées dans la circulation sanguine, mais comme des neurotransmetteurs lorsqu'elles sont libérées dans les synapses entre les neurones. Quel est le point commun entre les glandes endocrines qui produisent ces deux molécules ?

Exercice 1

- 1- L'augmentation des leucocytes peut indiquer que le sujet combat une infection.
- 2- Les facteurs de coagulation n'activent pas le mécanisme de la coagulation, mais ils sont essentiels aux étapes de la coagulation. En outre, les caillots qui forment un thrombus découlent habituellement d'une réaction inflammatoire à un athérome, et non à une lésion.
- 3- La douleur thoracique est causée par un apport sanguin insuffisant dans les artères coronaires. La vasodilatation causée par l'oxyde nitrique de la nitroglycérine augmente la circulation sanguine et fournit ainsi au cœur davantage d'oxygène, ce qui soulage la douleur.
- 4- Les cellules souches de la moelle osseuse sont pluripotentes plutôt que multipotentes, ce qui signifie qu'elles peuvent donner naissance à de nombreux types de cellules plutôt qu'à seulement quelques-uns.

Exercice 2

1. b; 2. c; 3. c; 4. d; 5. b; 6. b; 7. c;

Exercice 3

1. b; 2. c; 3. a; 4. b; 5. d; 6. c; 7. e;

Exercice 4

- 1- La synthèse de l'adrénaline requiert la rupture du lien entre le groupe Carboxyl (2COOH) et le carbone α de la tyrosine.
- 2- L'hormone est hydrosoluble et possède un récepteur de surface. Ce type de récepteur, contrairement à celui des hormones liposolubles, peut causer des changements observables dans les cellules sans transcription de gène dépendante des hormones.
- 3- Les deux diagnostics pourraient être justes. Dans un cas, la glande thyroïde peut produire trop d'hormones thyroïdiennes malgré des signaux hormonaux normaux de l'hypothalamus et de l'hypophyse. Dans l'autre cas, des signaux hormonaux trop nombreux peuvent causer l'hyperactivité de la thyroïde.
- 4- Étant donné que les récepteurs des hormones hydrosolubles sont situés à la surface de la cellule, faisant face à l'espace extracellulaire, l'injection de l'hormone dans le cytoplasme ne déclencherait pas de réponse.
- 5- Cela atténuerait les symptômes. Le glucagon agit de manière antagoniste par rapport à l'insuline, de sorte que la diminution des effets du glucagon sera semblable à l'augmentation des concentrations ou de l'activité de l'insuline.
- 6- Les activités du pancréas, des glandes parathyroïdes et du corps pinéal sont régulées sans l'intervention de l'hypothalamus et de l'hypophyse. Dans le cas du pancréas, la régulation de la sécrétion s'effectue par l'intermédiaire de deux hormones antagonistes qui maintiennent la glycémie constante. Dans celui des glandes parathyroïdes, les variations de sécrétion de la parathormone sont commandées par la variation du taux de calcium sanguin. Enfin, la sécrétion de mélatonine par le corps pinéal est sous le contrôle d'un noyau particulier de l'hypothalamus, mais l'hypophyse n'intervient pas dans ce contrôle.
- 7- L'hypophyse et les glandes surrénales se forment par fusion de tissu neural et de tissu non neural. L'ADH est sécrétée par la portion neuro-sécrétoire de l'hypophyse, tandis que l'adrénaline est sécrétée par la portion neuro-sécrétoire de la glande surrénale.

Bon courage



LIENS UTILES 🙌

Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

