

مباراة الدخول 2016-2017
مسابقة في العلوم الطبيعية (Série A)

عدد الصفحات: 6

المدة: ساعة واحدة

I- Encercler la bonne réponse

- Les anticorps sont :

- a. des protéines circulantes capables de détruire un antigène
- b. des cellules circulantes capables de neutraliser un antigène
- c. des protéines circulantes capables de neutraliser un antigène
- d. des cellules circulantes capables de détruire des cellules infectées

- Un sujet est dit "séropositif" quand :

- a. on détecte des cellules phagocytaires dans son sang
- b. on détecte des antigènes dans son sang
- c. on détecte des anticorps spécifiques dans son sang
- d. on détecte des lymphocytes spécifiques dans son sang

- Le lymphocyte T cytotoxique est :

- a. une cellule différenciée qui intervient lors des réactions de l'immunité non spécifique
- b. une cellule indifférenciée qui intervient lors des réactions de l'immunité spécifique
- c. une cellule indifférenciée qui intervient lors des réactions de l'immunité non spécifique
- d. une cellule différenciée qui intervient lors des réactions de l'immunité adaptative

- Le lymphocyte T cytotoxique est une cellule effectrice provenant de:

- a. la différenciation d'un lymphocyte B
- b. la différenciation d'un lymphocyte T CD4
- c. la différenciation d'un plasmocyte.
- d. la différenciation d'un lymphocyte T CD8

- Laquelle de ces propositions est correcte ?

- a. les allergies sont dues à une hypersécrétion de prostaglandines
- b. les allergies sont dues à une hypersécrétion d'interleukines
- c. les allergies sont dues à une hypersécrétion de chimiokines
- d. les allergies sont dues à une hypersécrétion d'histamine

- Durant la phase asymptomatique chez une personne atteinte par le VIH :

- a. le sujet est en stade SIDA et a des symptômes
- b. le sujet n'est pas en stade SIDA et n'a pas de symptômes
- c. le sujet n'est pas en stade SIDA et a des symptômes
- d. le sujet est en stade SIDA et n'a pas de symptômes

- Le rôle des plasmocytes est :

- a. de détruire les cellules infectées
- b. de synthétiser des anticorps spécifiques
- c. la phagocytose
- d. de synthétiser les antigènes



- Les cellules phagocytaires sont :
 - a. les macrophages et les lymphocytes
 - b. les neutrophiles et les basophiles
 - c. les macrophages et les neutrophiles
 - d. les lymphocytes seulement
- La méiose
 - a. est une division cellulaire aboutissant à deux cellules filles identiques
 - b. affecte les cellules somatiques
 - c. est une division cellulaire aboutissant à la formation de cellules diploïdes
 - d. est toujours précédée d'une réplication de l'ADN
- Les enjambements ou crossing-over
 - a. ont lieu durant la méiose.
 - b. participent à la diversification des génomes.
 - c. n'ont pas lieu chez les drosophiles mâles.
 - d. toutes les réponses ci-dessus sont correctes
- La fécondation
 - a. est une fusion de cellules somatiques diploïdes
 - b. aboutit à la formation d'un zygote diploïde
 - c. a lieu dans l'utérus
 - d. n'est pas source de brassage génétique
- Le deuxième globule polaire produit lors de l'ovogenèse
 - a. est diploïde et chaque chromosome comporte 2 chromatides
 - b. est haploïde et chaque chromosome comporte 1 chromatide
 - c. est haploïde et chaque chromosome comporte 2 chromatides
 - d. est diploïde et chaque chromosome comporte 1 chromatide
- Concernant la spermatogenèse, laquelle des propositions suivantes est incorrecte ?
 - a. les spermatogonies subissent des mitoses
 - b. elle a lieu dans les tubes séminifères
 - c. les spermatogonies se trouvent au centre du tube séminifère
 - d. les spermatocytes I subissent la méiose
- Dans le cas d'un dihybridisme à gènes indépendants, les proportions phénotypiques de la génération obtenue par croisement-test sont :
 - a. $1/4 - 1/4 - 1/4 - 1/4$
 - b. $9/16 - 3/16 - 3/16 - 1/16$
 - c. $3/4 - 1/4$
 - d. $1/2 - 1/2$
- Dans le cas d'un gène récessif lié à X
 - a. les enfants d'un couple sain sont toujours sains
 - b. les enfants d'un couple atteint sont toujours atteints
 - c. les garçons d'un couple sain sont toujours sains
 - d. les filles d'un père sain sont toujours saines
- Le diagnostic prénatal des maladies génétiques
 - a. permet de repérer les mutations chromosomiques
 - b. est assuré par l'analyse d'ADN
 - c. est assuré par la préparation des caryotypes
 - d. toutes les réponses ci-dessus sont correctes

- L'analyse de l'ADN d'un père atteint d'une maladie héréditaire montre qu'il présente l'allèle normal et l'allèle muté. Cette maladie est
 - a. récessive autosomale
 - b. dominante autosomale
 - c. dominante liée à X
 - d. récessive liée à X
- Le brassage inter-chromosomique offre plus de :
 - a. 1 milliard de possibilités
 - b. 50 millions de possibilités
 - c. 8 millions de possibilités
 - d. 500 000 possibilités
- Le cycle menstruel se termine par :
 - a. la fécondation
 - b. le rapport sexuel
 - c. le début des règles
 - d. la fin des règles
- Le cycle ovarien est bloqué dans tous les cas suivants sauf un, lequel ?
 - a. ablation de l'utérus
 - b. prise des pilules combinées
 - c. ménopause
 - d. grossesse
- Au début d'une grossesse, l'absence des règles chez une femme est expliquée par
 - a. la chute des hormones sexuelles
 - b. le maintien d'une sécrétion élevée des hormones ovariennes
 - c. la destruction de l'endomètre
 - d. le taux élevé de FSH et de LH
- Lors de la phase folliculaire, toutes les propositions ci-dessous sont exactes sauf une, laquelle ?
 - a. il y a croissance folliculaire
 - b. il y a sécrétion de progestérone
 - c. il y a sécrétion d'œstrogène
 - d. il y a sécrétion de FSH
- En cas d'hypoglycémie, le pancréas :
 - a. diminue la sécrétion d'insuline et augmente celle de glucagon
 - b. augmente la sécrétion d'insuline et diminue celle de glucagon
 - c. augmente la sécrétion d'insuline et de glucagon
 - d. diminue la sécrétion d'insuline et de glucagon
- Une glycosurie :
 - a. est un excès de glucose dans le sang.
 - b. est un déficit en glucose dans le sang.
 - c. est la présence de sang dans les urines.
 - d. est la présence de glucose dans les urines.
- La néoglucogenèse :
 - a. est la synthèse de glycogène par le foie.
 - b. est la synthèse de glucose à partir de substrats non glucidiques.
 - c. est la libération de glucose à partir du glycogène.
 - d. est l'utilisation du glucose par les cellules.

- Which of the following is incorrect in respect to the nervous message along a nervous fiber?
 - a. is of an electric nature
 - b. is of a chemical nature
 - c. is coded in frequency of action potentials
 - d. is unidirectional in normal physiological conditions
- At the pre-synaptic end
 - a. we observe many receptors of the neurotransmitters
 - b. many vesicles are observed
 - c. the membrane forms many invaginations
 - d. the nervous message starts again
- The motor neuron
 - a. propagates nerve message generated at the level of muscle fiber
 - b. is sensitive to stretching
 - c. transmits a nerve message from the nerve center towards the effector organ
 - d. has a cell body located in the dorsal root of the spinal-cord
- The amplitude of the action potential in a nerve fiber is
 - a. 1 mV
 - b. 50 mV
 - c. 70 mV
 - d. 100 mV
- The depolarization is due to
 - a. passive and massive entry of Na^+
 - b. passive and massive exit of Na^+
 - c. active entry of Na^+
 - d. active exit of Na^+
- The Na^+ / K^+ pump is
 - a. a form of passive transport
 - b. a form of active transport
 - c. responsible for the depolarization
 - d. responsible for the repolarization
- At the level of a synapse, the acetylcholine causes
 - a. opening of the Na^+ channels
 - b. opening of the K^+ channels
 - c. closing of the K^+ channels
 - d. closing of the Cl^- channels
- The GABA is responsible for
 - a. EPSP
 - b. IPSP
 - c. hypopolarization
 - d. increase in the amplitude of the rest potential
- The neuro - muscular spindle is stimulated by :
 - a. stretching of the muscle
 - b. contraction of the muscle
 - c. state of the muscle tension
 - d. the cerebrum

- Le réflexe myotatique

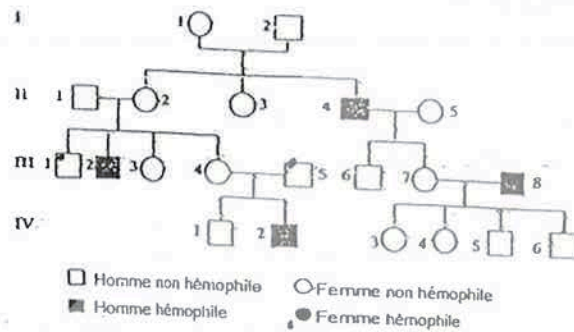
- a. est l'étirement d'un muscle en réponse à sa contraction
- b. ne s'observe que lorsqu'on stimule le tendon d'Achille
- c. est la contraction d'un muscle en réponse à son propre étirement
- d. met en jeu le cerveau comme centre nerveux

II-Répondre par vrai (V) ou faux (F) aux questions suivantes et corriger la réponse fausse :

Réponse (V) ou (F)	
	Le CMH II exprimé sur les CPAg est reconnu par les cellules T cytotoxiques CD8 ⁺ .
	La testostérone est une hormone sécrétée par l'hypophyse chez les garçons.
	Morphine et enképhalines se lient à des récepteurs différents.
	A faible dose, les œstrogènes provoquent sur le complexe hypothalamo-hypophysaire un rétrocontrôle positif provoquant un pic de LH.
	La réponse immunitaire humorale est médiée par les lymphocytes B et influencée par l'IL-2.
	La glande médullosurrénale sécrète l'adrénaline qui cause une hyperglycémie.
	La LH permet de déclencher l'ovulation et la transformation du follicule rompu en corps jaune.
	Toutes les drogues agissent sur la transmission de l'influx nerveux.
	La sécrétion de FSH et de LH est pulsatile et cyclique.
	Les anomalies chromosomiques de nombre résultent d'une non-disjonction des chromosomes durant la première ou la deuxième division méiotique.

III- Exercices de génétique

- 1- L'hémophilie B est une maladie héréditaire rare caractérisée par une déficience de la coagulation du sang. Le document ci-dessous représente l'arbre généalogique partiel d'une famille dont certains membres sont atteints de cette anomalie.



- L'allèle responsable de cette maladie est :
 - a. Récessif
 - b. Codominant
 - c. Dominant
- L'allèle responsable de cette maladie est localisé sur :
 - a. Un autosome
 - b. Un gonosome X
 - c. Un gonosome Y
- Ecrire le génotype de l'individu II.4 :

- 2- Voici le caryotype d'une cellule humaine



- a-Indiquer le type de cellule sur lequel le caryotype a été effectué ?

- b-Indiquer le type d'anomalie pouvant résulter de cette cellule ?

Bonne Chance

9