



مباراة الدخول 2019 - 2020

مسابقة في العلوم الطبيعية (Série A)

عدد الصفحات: 5

المدة: ساعة واحدة

I-Choisir la bonne réponse (Une seule réponse par question)

- La méiose est une suite de deux divisions :
 - a) précédée par la réplication de l'ADN
 - b) dans laquelle les chromosomes se dupliquent
 - c) qui se déroule dans tous types de cellules
 - d) séparées par la réplication de l'ADN
- L'anticorps est:
 - a) une cellule produite par un lymphocyte
 - b) une substance lipidique
 - c) produit après stimulation par un antigène
 - d) une molécule glucidique produite par les granulocytes
- Le potentiel d'action :
 - a) peut se propager uniquement le long de l'axone
 - b) conserve toutes ses caractéristiques lors de sa propagation
 - c) est de fréquence constante
 - d) diminue d'amplitude en se propageant
- La première ligne de défense de l'organisme contre une infection microbienne est :
 - a) la formation de clones spécifiques des cellules T
 - b) la sécrétion d'anticorps
 - c) la phagocytose
 - d) toutes les réponses ci-dessus sont correctes
- Un antigène est :
 - a) un élément qui constitue un anticorps
 - b) une substance qui stimule la production de globules rouges
 - c) un élément qui détruit un gène spécifique
 - d) toute substance que le système immunologique d'un individu reconnaît comme étrangère
- Deux gènes liés :
 - a) sont des gènes situés sur le même chromosome
 - b) sont généralement transmis ensemble et sont donc présents simultanément dans un gamète
 - c) peuvent être modifiés lors de la première division méiotique par crossing-over
 - d) toutes les réponses ci-dessus sont correctes
- La maladie de Parkinson est caractérisée par :
 - a) des tremblements des extrémités
 - b) des raideurs des membres
 - c) une teneur basse en dopamine
 - d) toutes les réponses ci-dessus sont correctes

- 2 - (Série A) مسابقة في العلوم الطبيعية تابع

- Le réflexe myotatique :
 - a) est caractérisé par la contraction volontaire d'un muscle en réponse à son étirement
 - b) est un réflexe polysynaptique
 - c) met en jeu des effecteurs: les fuseaux neuromusculaires
 - d) intervient dans le maintien de la posture
- La menstruation est la conséquence directe de :
 - a) l'ovulation
 - b) la fécondation
 - c) la formation du corps jaune
 - d) la chute du taux des hormones ovariennes
- Chez la femme, l'augmentation de la température au cours du cycle sexuel est sous l'effet de la sécrétion :
 - a) de la FSH
 - b) des œstrogènes
 - c) de la LH
 - d) de la progestérone
- A propos de la synapse :
 - a) la membrane post-synaptique est la partie libérant le neurotransmetteur
 - b) la communication se fait entre deux neurones uniquement
 - c) le potentiel d'action passe au niveau de la fente synaptique
 - d) le potentiel d'action arrive du côté pré-synaptique
- Le rejet de greffe :
 - a) est une réponse immunitaire à médiation cellulaire
 - b) est une élimination avec destruction du fragment greffé
 - c) indique que le greffon est reconnu comme du « non-soi »
 - d) toutes les réponses ci-dessus sont correctes
- Comment appelle-t-on le passage entre une phase haploïde et une phase diploïde :
 - a) méiose
 - b) mitose
 - c) fécondation
 - d) télophase 2
- Les récepteurs T ou TCR :
 - a) sont des anticorps membranaires spécifiques des LT
 - b) apparaissent à la surface des LT lors de leur séjour dans le thymus
 - c) reconnaissent directement l'antigène
 - d) toutes les réponses ci-dessus sont correctes
- En diagnostic prénatal, la trisomie 21 est détectée suite à une analyse :
 - a) des protéines du fœtus
 - b) du sang de la mère
 - c) du caryotype du fœtus
 - d) de l'arbre généalogique de la famille
- Les lymphocytes T cytotoxiques :
 - a) existent avant toute pénétration d'un antigène
 - b) agissent en phagocytant les cellules infectées
 - c) diminue la charge virale en limitant la reproduction du virus
 - d) sont incapables de sécréter des protéines

- 3 - (Série A) مسابقة في العلوم الطبيعية تابع

- Une personne séropositive au VIH :
 - a) ne possède pas d'anticorps au VIH
 - b) doit être isolée de tous contact avec les autres personnes
 - c) est toujours homosexuelle
 - d) peut transmettre le VIH sans être malade du sida
- Les œstrogènes :
 - a) n'apparaissent qu'après l'ovulation
 - b) sont présents durant tout le cycle menstruel
 - c) n'apparaissent qu'après la menstruation
 - d) toutes les réponses ci-dessus sont correctes
- Le thymus est un organe lymphoïde :
 - a) où naissent les LT
 - b) où les LT deviennent immunocompétents
 - c) secondaire où se déroule la réponse immunitaire spécifique
 - d) où les LB deviennent immunocompétents
- Une propriété commune entre la progestérone et la testostérone :
 - a) les deux sont sécrétées d'une façon cyclique à partir de la puberté
 - b) seules les testostérone provoquent l'apparition des caractères sexuels secondaires à la puberté
 - c) les deux agissent, par rétrocontrôle positif, sur le complexe hypothalamus-hypophyse
 - d) les deux agissent, par rétrocontrôle négatif, sur le complexe hypothalamus-hypophyse
- L'acétylcholine :
 - a) est l'un des médiateurs les moins répandus dans l'organisme
 - b) son action est activée par le curare
 - c) est le neuromédiateur des plaques motrices
 - d) inhibe la contraction musculaire
- La mucoviscidose :
 - a) est une maladie héréditaire dominante
 - b) le gène responsable est localisé sur le chromosome Y
 - c) est dû à un déroulement anormal de la grossesse
 - d) est une maladie récessive autosomique
- La gaine de myéline de la fibre nerveuse :
 - a) est un excellent isolant thermique
 - b) a le rôle d'accroître la vitesse de conduction du potentiel d'action
 - c) permet la conduction de l'influx nerveux d'une manière discontinue par sauts
 - d) toutes les réponses ci-dessus sont correctes
- Le potentiel de repos :
 - a) correspond à une différence de potentiel membranaire de -70mV
 - b) montre que l'extérieur est plus électronégatif que l'intérieur de la cellule nerveuse
 - c) est présent chez toutes les cellules vivantes
 - d) est aussi appelé potentiel d'action
- Un polypeptide constitué de 21 acides aminés, le nombre de nucléotides formant l'ARNm à l'origine de sa traduction est :
 - a) 21
 - b) 63
 - c) 69
 - d) 64

- L'intensité du message nerveux d'une fibre est codée :
 - a) par l'amplitude du potentiel d'action
 - b) en nombres de potentiels d'action (fréquence)
 - c) à la fois par la fréquence et l'amplitude des potentiels d'action
 - d) aucune réponse ci-dessus n'est correcte
- Les cellules du testicule qui sont haploïdes sont :
 - a) les cellules de Sertoli
 - b) les cellules de Leydig
 - c) les spermatocytes I
 - d) les spermatocytes II
- Une anomalie récessive liée au chromosome sexuel X est transmise :
 - a) des parents phénotypiquement sains à tous leurs fils
 - b) d'une mère atteinte à tous ses fils
 - c) d'un père phénotypiquement sain à tous ses fils
 - d) d'une mère phénotypiquement saine à tous ses fils
- L'arc réflexe est un circuit nerveux reliant :
 - a) l'effecteur et la moelle épinière en passant par le récepteur
 - b) la moelle épinière et le récepteur en passant par l'organe effecteur
 - c) le récepteur et l'effecteur en passant par la moelle épinière
 - d) le récepteur et l'effecteur en passant par les muscles antagonistes
- Dans le plasma d'un individu de groupe [AB] :
 - a) on trouve deux types d'agglutinines
 - b) on peut ajouter les globules rouges d'un individu de groupe [A] sans risque
 - c) on trouve des anticorps anti-A
 - d) on ne peut pas ajouter du sang d'un individu du groupe [O]

II- Faire correspondre les lettres et les chiffres:

- A- Dopamine
- B- Contraception
- C- Gène
- D- Brassage génétique
- E- Sclérose en plaques
- F- Fibres nerveuses
- G- Cocaïne
- H- Système immunitaire
- I- Nœud de Ranvier
- J- Alzheimer

- 1- Prolongements cellulaires
- 2- Maladie auto-immune
- 3- La méiose et la fécondation
- 4- Segment d'ADN
- 5- Pilules
- 6- Neurotransmetteur
- 7- Induit une sensation d'euphorie
- 8- Antigènes
- 9- Conduction saltatoire
- 10- Manque d'Acétylcholine

A _____ B _____ C _____ D _____ E _____
F _____ G _____ H _____ I _____ J _____

III- Répondre par vrai (V) ou faux (F) aux questions suivantes :

Réponse (V) ou (F)	
	La vaccination entraîne une réponse immédiate mais non durable.
	La tête du spermatozoïde renferme un noyau diploïde, un acrosome et un centriole.
	La partie de la racine postérieure comprise entre le ganglion spinal et la moelle épinière comporte des axones.
	En fin de télophase de la deuxième division de méiose, il y a formation de quatre cellules à n chromosomes (à une seule chromatides).
	La présence du curare dans une synapse empêche la fixation de l'acétylcholine sur les récepteurs.
	Les pompes ioniques Na^+/K^+ ne fonctionnent que si la fibre nerveuse était le siège d'un potentiel d'action.
	La fécondation consiste à croiser deux homozygotes dont l'un est récessif et l'autre dominant.
	Les ovaires sont des gonades qui produisent des gamètes femelles de la puberté à la ménopause.
	Lorsqu'un lymphocyte B reconnaît un antigène, il se multiplie pour former des lymphocytes mémoires et des plasmocytes.
	L'arrêt de la prise de pilule combinée provoque directement, chez la femme, la ré-augmentation du taux des gonadostimulines.

Bon Travail