



الجامعة اللبنانية  
كلية الصحة العامة

الجامعة اللبنانية  
كلية الصحة العامة

مباراة الدخول ٢٠١١ - ٢٠١٢  
مسابقة في العلوم الطبيعية (Série A)  
المدة : ساعة واحدة

I- Encercler la ou (les) bonne(s) réponse(s).

Une mutation est :

- ☒ a- une altération de la séquence nucléotidique
- ☐ b- toujours transmise d'une génération à une autre
- ☒ c- une perte d'un segment de chromosome
- ☒ d- une addition d'un segment de chromosome

L'analyse du caryotype montre que :

- ☒ a- les cellules somatiques sont diploïdes
- ☒ b- les cellules humaines normales possèdent 23 paires de chromosomes
- ☒ c- tous les individus d'une espèce donnée présentent le même caryotype caractéristique de cette espèce
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

La méiose :

- ☒ a- est une suite de deux divisions cellulaires
- ☒ b- elle a lieu lors de la production des gamètes dans les testicules et les ovaires
- ☒ c- la première division de méiose s'appelle réductionnelle
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

Chez les mammifères la reproduction est :

- ☒ a- sexuée et se déroule dans les organes reproducteurs
- ☐ b- asexuée qui se fait par bourgeonnement
- ☒ c- une fonction biologique
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

Le crossing-over est :

- ☒ a- un processus qui implique des cassures et des recollements de fragments de chromosomes
- ☒ b- un processus qui a lieu au cours de la première division méiotique
- ☒ c- a et b sont correctes
- ☐ d- a et b sont fausses

Un antigène :

- ☒ a- est une molécule qui cause une réponse immunitaire (peut causer un R. I. ...)
- ☒ b- est généralement une protéine ou un sucre complexe
- ☐ c- est un lipide
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

Le système immunitaire reconnaît :

- ☒ a- les éléments étrangers au corps « non soi »
- ☒ b- les éléments anormaux survenant à l'intérieur du corps, tels les cancers « soi modifié »
- ☐ c- seulement ce qui est nocif au corps
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

**La gaine de myéline de la fibre nerveuse**

- ☒ a- a le rôle d'accroître la vitesse de conduction du potentiel d'action
- ☒ b- est un excellent isolant électrique
- ☒ c- la conduction de l'influx nerveux se fait d'une manière discontinue par sauts
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

**La synapse :**

- ☒ a- est la zone de contact fonctionnelle entre des cellules excitables nerveuses et musculaires
- ☒ b- transmet les informations d'une cellule à une autre
- ☒ c- s'appelle « plaque motrice » quand elle relie l'axone à la fibre d'un muscle
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

**Le neurone au repos :**

- ☒ a- présente de part et d'autre de sa membrane une différence de potentiel électrique
- ☒ b- le cytoplasme de la cellule étant plus positif que le milieu extracellulaire
- ☒ c- la membrane d'un neurone au repos est beaucoup plus perméable aux ions sodium qu'aux ions potassium
- ☒ d- la concentration extracellulaire en  $\text{Na}^+$  est supérieure à la concentration intracellulaire

**Circuits neuronaux :**

- ☒ a- le système nerveux contient quelques milliers de circuits neuronaux
- ☒ b- des informations venant de deux ou de plusieurs neurones peuvent être transmises à un neurone unique
- ☒ c- une information venant d'un neurone peut être transmise à plusieurs autres neurones
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

**Le foie :**

- ☒ a- libère du glucose dans le sang
- ☒ b- est un organe indispensable à la vie
- ☒ c- est le site principal de la gluconéogenèse
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

**Le pancréas exocrine :**

- ☒ a- est la principale glande digestive du corps
- ☒ b- est la source de l'insuline et du glucagon
- ☒ c- contrôle la mise en réserve du glucose dans les différents tissus
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

**L'insuline agit sur :**

- ☒ a- les cellules hépatiques
- ☒ b- les cellules musculaires
- ☒ c- les cellules adipeuses
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

**Le glucagon :**

- ☒ a- stimule la sécrétion du glucose hépatique
- ☒ b- a le même effet que l'insuline
- ☒ c- élève le taux du glucose dans le sang
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

utilisée dans la synthèse de p à l'organisme.

**Escherichia coli est une bactérie qui :**

- ☐ a- possède deux chromosomes linaires
- ☒ b- possède un chromosome linéaire
- ☐ c- possède trois chromosomes linaires
- ☐ d- ne possède aucun chromosome

**Durant le cycle menstruel :**

- ☐ a- les changements cycliques de l'ovaire et de l'endomètre ne sont pas synchronisés
- ☐ b- la phase folliculaire est la phase sécrétoire
- ☐ c- le taux d'hormone antéhypophysaire FSH et LH varie et provoque des changements au niveau de l'ovaire
- ☒ d- la quantité d'hormones sécrétées est régulée par rétrocontrôle

**Lors du cycle menstruel, la source principale de progestérone est :**

- ☐ a- l'hypothalamus
- ☐ b- l'antéhypophyse
- ☐ c- l'endomètre
- ☒ d- le corps jaune

**Le choléra est une maladie :**

- ☒ a- gastro-intestinale
- ☐ b- bénigne
- ☐ c- qui se transmet par l'eau potable contaminée par les égouts
- ☒ d- grave, parfois mortelle

*épidémie → s.b.*

*Salmonella  
Typhoïde :  
- grave  
- causée par une  $\beta$   
- Pas mortelle  
- Maladie contagieuse*

**La chorée de Huntington est une maladie :**

- ☐ a- héréditaire qui se manifeste seulement à l'enfance
- ☒ b- due à une lésion de certains neurones du système nerveux
- ☐ c- récessive
- ☒ d- autosomalie

**Chez une femme ménopausée :**

- ☒ a- le taux d'hormone reste faible sans variation cyclique
- ☐ b- il y a menstruation
- ☐ c- le cycle ovarien est indépendant du cycle utérin
- ☐ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

**L'antéhypophyse (ou hypophyse antérieure)**

- ☒ a- petite glande endocrine annexée à l'hypothalamus
- ☒ b- intervient dans la régulation des cycles sexuels chez la femme
- ☐ c- produit une substance active le GnRH qui est une neurohormone
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

**Le message nerveux :**

- ☒ a- est un phénomène électrique qui se propage le long d'un nerf
- ☐ b- peut être élaboré par toute cellule excitable
- ☒ c- est différent avant et après un centre nerveux
- ☒ d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes



**Une glande endocrine:**

- ☒ a- sécrète une hormone
- ☒ b- sa sécrétion est déversée dans un canal excréteur
- ☒ c- son contenu est déversée dans le sang
- d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

**La spermatogenèse et l'ovogenèse :**

- ☒ a- sont absolument identiques
- ☒ b- la spermatogenèse donne 4 gamètes mâles et l'ovogenèse donne 2 gamètes fonctionnels
- c- les réponses a et b sont exactes
- ☒ d- les réponses a et b sont fausses

**La première ligne de défense de l'organisme contre une infection microbienne est :**

- a- la formation des clones spécifiques des cellules T
- ☒ b- la sécrétion des anticorps
- ☒ c- la phagocytose
- d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

**II- Répondre par vrai (V) ou faux (F) aux questions suivantes et corriger les réponses fausses :**

- La phagocytose est un mécanisme de défense spécifique.  
Faux
- Les cellules impliquées dans l'immunité sont principalement les globules rouges du sang.  
Faux, globules blancs
- Toute stimulation électrique d'un nerf peut, si elle atteint une intensité donnée (seuil), augmenter brusquement la perméabilité de la membrane cellulaire aux ions potassium.  
Faux, sodium
- Les informations en provenance du système nerveux central et destinées aux organes effecteurs sont acheminées à travers des fibres nerveuses sensibles.  
Faux, motrices
- L'entrée massive de sodium dans la cellule déclenche la phase de dépolarisation.  
Vrai