

مباراة الدخول 2021 – 2022

مسابقة في العلوم العلوم الطبيعية (Série A)

عدد الصفحات: 5

المدة : ٤٥ دقيقة

1- Encercler une seule bonne réponse

- La méiose est une double division qui :
 - a- rétablit la diploïdie
 - b- est constituée de 8 phases
 - c- est toujours suivie d'une interphase
 - d- intervient juste après la fécondation
- Par convention, le premier jour des règles marque le début du cycle car :
 - a- il correspond à l'ovulation
 - b- il est le jour où le taux d'hormones sexuelles est le plus bas
 - c- il est le jour où le taux d'hormones sexuelles est le plus haut
 - d- toutes les réponses ci-dessus sont fausses
- La principale hormone ayant un rétrocontrôle positif sur l'hypothalamus et l'antéhypophyse est :
 - a- la progestérone
 - b- l'œstrogène
 - c- la FSH
 - d- la GnRH
- Dans une fibre nerveuse amyélinisée :
 - a- il n'y a pas d'axone
 - b- il n'y a pas une cellule de schwann
 - c- la conduction du potentiel d'action est de proche en proche
 - d- la conduction du potentiel d'action est saltatoire
- Dans des synapses neuro-neuroniques :
 - a- les P.P.S.I. s'additionnent au niveau de la terminaison axonique du neurone postsynaptique
 - b- les P.P.S.E s'additionnent avec les P.P.S.I. de façon algébrique au niveau de la terminaison axonique
 - c- le P.A. apparaît à n'importe quel niveau du corps cellulaire postsynaptique
 - d- le P.A. apparaît au niveau du cône axonique d'implantation du neurone postsynaptique
- GnRH :
 - a- permet le contrôle directement des hormones hypophysaires
 - b- permet le contrôle des hormones ovariennes
 - c- est affectée par les récepteurs nerveux
 - d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes

- Au cours de la phase lutéinique :
 - a- Seul l'œstradiol a une concentration élevée
 - b- l'œstradiol et progestérone ont une faible concentration
 - c- la progestérone a une concentration élevée
 - d- il y a un développement des follicules cavitaires
- Le cycle ovarien est bloqué en cas :
 - a- d'une prise de pilules combinées
 - b- de la ménopause
 - c- de la grossesse
 - d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes
- On appelle homozygote pour un gène des individus :
 - a- possédant au moins un allèle dominant
 - b- ayant le même phénotype correspondant à ce gène
 - c- possédant deux allèles identiques du même gène
 - d- possédant deux allèles différents d'un même gène
- Le message nerveux d'un nerf :
 - a- est codé en fréquence
 - b- a une amplitude fixe
 - c- a une amplitude proportionnelle au nombre de fibres recrutées par la stimulation
 - d- répond à la loi du tout ou rien
- Les situations où il y a un risque de grossesse :
 - a- 2 jours après la menstruation
 - b- quand la femme est ménopausée
 - c- juste après la menstruation
 - d- le jour de l'ovulation
- Un gène :
 - a- existe le plus souvent sous une seule forme allélique
 - b- existe en un seul exemplaire dans les cellules somatiques
 - c- est une séquence bien déterminée des nucléotides de l'ADN
 - d- aucune réponse ci-dessus n'est correcte
- Quand un caractère est autosomale dominant, on doit s'attendre à avoir :
 - a- plus de mâles que de femelles qui portent ce caractère
 - b- chaque personne atteinte doit avoir les deux parents atteints
 - c- chaque personne atteinte a au moins un de ces deux parents atteints
 - d- si les deux parents sont atteints, on doit s'attendre à avoir 100% des enfants atteints
- Dans un PA, la repolarisation est le résultat :
 - a- d'une sortie d'ions K^+
 - b- d'une entrée de Na^+ à l'intérieur de la fibre
 - c- d'une entrée de Cl^-
 - d- d'une sortie de Na^+

- Un potentiel d'action :
 - a- se déclenche tout le temps quel que soit l'intensité de la stimulation
 - b- est d'emblée d'amplitude maximale et n'est pas modulable
 - c- permet le codage de l'intensité de la stimulation en modulant son amplitude
 - d- est un phénomène différent sur les neurones sensitifs et les neurones moteurs
- Les pompes Na^+/K^+ présentes dans la membrane des cellules :
 - a- font sortir simultanément des ions Na^+ et entrer des ions K^+
 - b- consomment de l'énergie
 - c- maintiennent les gradients de concentration en ions Na^+ et K^+ de part et d'autre de la membrane plasmique
 - d- toutes les réponses ci-dessus sont correctes
- L'analyse d'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
- Une migration différentielle d'un fragment ADN radioactif dans un gel d'électrophorèse est causée par :
 - a- le nombre des sites de restriction dans chaque fragment
 - b- la quantité de radioactivité dans chaque fragment
 - c- la charge totale de chaque fragment
 - d- la taille de chaque fragment
- Dans une synapse, la libération des neurotransmetteurs dans la fente synaptique est due à l'ouverture des :
 - a- canaux potassium voltage-dépendant
 - b- canaux sodium voltage-dépendant
 - c- canaux calcium voltage-dépendant
 - d- les canaux sodium et potassium voltage-dépendant
- Un neurotransmetteur :
 - a- est excitateur et inhibiteur dans la même synapse
 - b- est un excitateur dans une synapse et inhibiteur dans une autre
 - c- agit en se liant à des récepteurs pré-synaptiques
 - d- ne modifie pas le potentiel post-synaptique

2- Faire correspondre.

Voici la séquence du brin transcrit d'un gène.

TAC AAC GGA TCG CCT

1. TAC AAC AGG TCG CCT
2. TAC AAG GGA TCG CCT
3. TAC AAA CGT ATC GCC
4. TAC AAG GAT CGC CT

- a. Mutation par délétion
- b. Mutation par insertion
- c. Mutation par inversion
- d. Mutation par substitution

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____

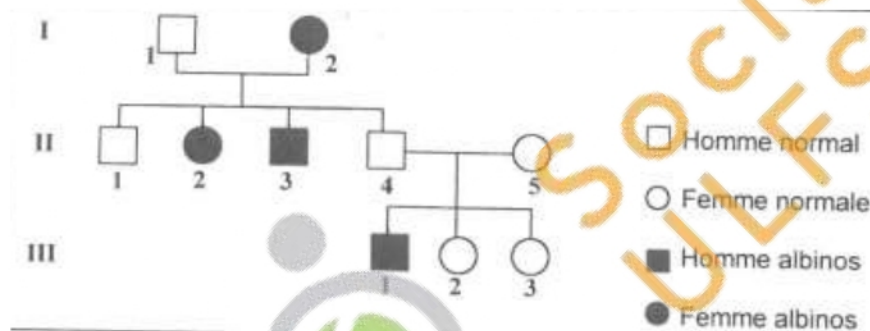
1. Fécondation
2. Gamétogenèse
3. Méiose
4. Tétrade

- a. Réduction de moitié du nombre de chromosomes
- b. Rétablissement du nombre diploïde de chromosomes
- c. Formation des gamètes
- d. Comprend quatre chromatides

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____

3- Problème de génétique

Le document représente le pedigree d'une famille dont certains membres sont albinos



- Déterminer si l'allèle est :

- a- Dominant
- b- Récessif
- c- Co-dominant

- Préciser si la localisation du gène est pour :

- a- La partie propre du chromosome X
- b- La partie propre du chromosome Y
- c- Un autosome
- d- La partie commune à X et à Y

- Donner les génotypes possibles ou sûrs des individus suivants :

II₄ : _____

II₅ : _____

III₁ : _____

III₂ : _____

III₃ : _____

- On estime que dans la population humaine, 1% des individus sont hétérozygotes pour ce caractère. Calculer la probabilité d'avoir un enfant albinos dans chacun des cas suivants :

a- 2 parents non apparentés et non albinos.

b- 2 parents normaux ayant un premier enfant albinos.

c- Une femme non albinos et un homme albinos

Bon Travail



Social
ULESP2
Club