



## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

(Session Normale, Mai 2012; Durée : 2 heures)

### EXERCICE 1 : (Questions à choix multiples / 7 points)

*Chaque réponse juste vaut 1 point et fautive « moins » 1 point ; le candidat à la possibilité de ne pas répondre à la question, il ne bénéficiera pas alors d'aucun point*

- 1- Une contraction musculaire consiste en :
  - a- Un raccourcissement de myofilaments de myosine ;
  - b- Un raccourcissement de myofilaments d'actine ;
  - c- Un raccourcissement simultané des myofilaments d'actine et de myosine ;
  - d- Un glissement de myofilaments d'actine entre les myofilaments de myosine.
- 2- Un neurotransmetteur donné :
  - a- Agit sur tous les neurones ;
  - b- Agit toujours en déclenchant des potentiels d'action sur le neurone cible ;
  - c- N'agit que sur certains neurones ;
  - d- Exerce le même effet sur tous les neurones.
- 3- La méiose :
  - a- Est une série de deux divisions cellulaires successives identiques ;
  - b- Est une duplication de l'ADN juste avant la prophase 2 ;
  - c- Passe par un appariement des chromosomes homologues en prophase de division 2 ;
  - d- Constitue un des phénomènes compensateurs de toute reproduction sexuée.
- 4- Le périanthe d'une fleur représente :
  - a- L'ensemble des pièces mâles de la fleur ;
  - b- L'ensemble des pièces femelles de la fleur ;
  - c- L'ensemble formé par le calice et la corolle ;
  - d- L'ensemble des étamines de la fleur.
- 5- La répartition des ions  $K^+$  et  $Na^+$  de part et d'autre de la membrane neuronale :
  - a- S'explique par le seul phénomène de diffusion ;
  - b- Nécessite l'action de « pompe » ionique ATP dépendante incluse dans la membrane ;
  - c- Ne dépend en rien de la présence d'ATP intracellulaire ;
  - d- Ne joue aucun rôle dans l'excitabilité des cellules nerveuses.
- 6- Un récepteur sensoriel :
  - a- Est toujours localisé à la périphérie de l'organisme ;
  - b- Est le siège de la naissance d'un potentiel de récepteur ;
  - c- Envoie au centre nerveux un message codé en amplitude ;
  - d- Ne présente pas de potentiel de repos.
- 7- Le gamète femelle chez la femme:
  - e- Est un ovocyte I bloqué en métaphase 1 de méiose ;
  - f- Est un ovocyte I bloqué en métaphase 2 de méiose ;
  - g- Est un ovocyte II bloqué en métaphase 1 de méiose ;
  - h- Est un ovocyte II bloqué en métaphase 2 de méiose.

