

**Epreuve des Sciences Naturelles (durée 30 min)****Question 31 : Les réactions de la chaîne respiratoire :**

- A. augmentent la concentration des ions  $H^+$  dans la matrice mitochondriale
- B. produisent de l'ATP grâce à la différence de concentration des ions  $H^+$  entre la matrice et la membrane interne de la mitochondrie
- C. produisent de l'ATP grâce à la différence de concentration des ions  $H^+$  entre la matrice mitochondriale et le cytoplasme
- D. produisent de l'ATP grâce à la différence de concentration des ions  $H^+$  entre la matrice et la membrane externe de la mitochondrie
- E. augmentent la concentration des ions  $H^+$  et diminuent le pH dans l'espace intermembranaire de la mitochondrie

**Question 32 : Dans la fibre musculaire :**

- A. la phosphocréatine favorise la production rapide de l'ATP pendant la fermentation lactique
- B. la fibre I n'utilise pas l'ATP pour produire de l'énergie
- C. la phosphocréatine est produite par l'hydrolyse du glycogène du muscle
- D. la fibre II utilise du glycogène comme source principale pour produire de l'énergie
- E. la consommation de l'énergie se fait d'une façon rapide dans la fibre II

**Question 33 : L'hybridation :**

- A. est une technique qui permet d'obtenir des nouvelles variétés ayant les caractéristiques des parents
- B. est obtenue uniquement par croisement de deux individus d'espèce différente
- C. consiste à croiser deux individus afin d'obtenir des homozygotes
- D. est la seule technique permettant de modifier le patrimoine génétique des êtres vivants
- E. est une technique applicable uniquement sur des individus d'origine animale.

**Question 34 : La vaccination :**

- A. se base sur l'injection des substances pathogènes et immunogènes
- B. provoque la réponse innée et adaptative
- C. le vaccin contient des adjuvants qui déclenchent une réponse adaptative nécessaire à l'installation de la réponse innée
- D. induit la production d'antigènes par l'organisme
- E. se base sur l'injection des anticorps.

**Question 35 : L'inflammation :**

- A. est considérée comme la première étape de la réponse adaptative
- B. se repose uniquement sur la mise en jeu de molécules chimiques
- C. est détectée dès le stade fœtal
- D. est caractérisée par des symptômes stéréotypés
- E. est provoquée exclusivement par des microbes.

**Question 36 : Le lymphocyte T cytotoxique provient de :**

- A. la différenciation d'un lymphocyte B
- B. la différenciation d'un lymphocyte T CD4
- C. la différenciation d'un lymphocyte T CD8
- D. la différenciation d'un plasmocyte
- E. Toutes les réponses sont fausses.

**Question 37 : Au cours de la réponse adaptative :**

- A. une augmentation de la quantité d'Ig dans le sang est observée
- B. un gonflement, rougeur, chaleur et douleur se produisent au niveau de la zone d'infection
- C. des antigènes sont produits par les plasmocytes
- D. les plasmocytes se différencient en lymphocytes cytotoxiques CD4
- E. des antigènes sont produits par les lymphocytes.

**Question 38 : La mitose :**

- A. favorise la diversité génétique chez les vertébrés.
- B. produit quatre cellules à partir d'une cellule mère.
- C. assure la conservation de toutes les caractéristiques du caryotype.
- D. est à la base de la production des gamètes mâles.
- E. est à la base de la production des gamètes femelles.

**Question 39 : La réplication de l'ADN se fait :**

- A. entre les deux divisions de la méiose.
- B. uniquement avant une mitose.
- C. uniquement avant une méiose.
- D. avant la première division de la méiose
- E. avant la deuxième division de la méiose

**Question 40 : La fécondation :**

- A. permet de revenir à un stade haploïde
- B. dans tous les cas, elle rétablit la diploïdie
- C. réduit le brassage génétique réalisé lors de la méiose
- D. produit un œuf contenant les mêmes gènes que ceux de l'un des parents
- E. produit un œuf contenant les mêmes gènes que ceux des deux parents