

Epreuve des Sciences Naturelles (durée 30 min)

Question 31 : Un sportif a consommé un repas contenant dans sa totalité 50 g de glucose. Calculer la quantité en mole d'ATP produite après dégradation complète de ce glucose sachant que : $M(O) = 16g/l$; $M(C) = 12g/mol$ et $M(H) = 1g/mol$:

- A. 0,55
- B. 3,33
- C. 4,16
- D. 8,88
- E. 10,55

Question 32 : Au niveau de la mitochondrie :

- A. Le cycle de Krebs est réalisé par 7 réactions enzymatiques successives.
- B. On y produit 32 moles d'ATP par mole de glucose dégradé
- C. On y réduit 8 transporteurs par mole de glucose dégradé
- D. L'oxydation complète de $4FADH_2$ et de $2NADH$ produit 11 ATP
- E. On y produit 4 molécules de CO_2 pour chaque molécule de glucose

Question 33 : Au niveau de la cellule musculaire :

- A. La relaxation musculaire ne consomme pas d'ATP
- B. La bande A se rétrécit lors de la contraction musculaire
- C. Le calcium est stocké au niveau du réticulum sarcoplasmique
- D. La zone H ne se rétrécit pas lors de la contraction musculaire
- E. L'influx nerveux n'est pas responsable de la libération de Calcium

Question 34 : Les constituants des filaments de l'actine sont :

- A. La troponine et l'actine
- B. La tropomyosine
- C. La troponine, la tropomyosine et l'actine
- D. La troponine et la tropomyosine
- E. La troponine, la tropomyosine et la myosine

Question 35 : Hérité :

- A. Les protéines sont formées au niveau du réticulum endoplasmique lisse
- B. Un nucléoside est un nucléotide + un acide phosphorique
- C. L'ARN se situe au niveau du noyau et du cytoplasme
- D. Le gène est la forme ou les formes que prend un caractère donné
- E. Les ribosomes sont constitués de 3 unités

Question 36 : La maladie causée par une modification au niveau des chromosomes sexuels:

- A. La Trisomie 13
- B. Le syndrome de Down
- C. La maladie de Turner
- D. La maladie du cri du chat
- E. Aucune réponse n'est juste

Question 37 : un gène est :

- A. La forme ou les formes que prend un caractère
- B. Le plus petit fragment de l'ADN correspondant à un caractère donné
- C. L'ensemble des chromosomes de la cellule
- D. Un fragment d'ARN
- E. Transmis uniquement par la reproduction asexuée

Question 38 : Les lymphocytes :

- A. Les lymphocytes B sont produits au niveau de la moelle osseuse et se développent au niveau des nœuds lymphatiques
- B. Les lymphocytes B sont produits au niveau de la moelle osseuse et se développent au niveau de la Rate
- C. Les lymphocytes T sont produits et développés au niveau de la moelle osseuse
- D. Les lymphocytes T sont produits au niveau de la moelle osseuse et se développent au niveau des nœuds lymphatiques
- E. Aucune réponse n'est juste

Question 39 : Le complexe majeur d'histocompatibilité (CMH) :

- A. Le CMH se retrouve chez toutes les cellules de l'organisme
- B. Les lymphocytes T_4 sont activés par des fragments antigéniques présentés par des molécules du CMH-II
- C. Les lymphocytes T_8 sont activés par des fragments antigéniques présentés par des molécules du CMH-I
- D. Le CMH est une glycoprotéine située au niveau de la membrane cellulaire
- E. Le CMH possède une structure moléculaire unique chez tous les humains

Question 40 : Les anticorps :

- A. Possède une chaîne peptidique lourde et une chaîne peptidique légère.
- B. La chaîne peptidique légère est formée à partir d'un gène situé sur le chromosome 17
- C. La chaîne peptidique légère est formée à partir d'un gène situé sur le chromosome 2
- D. La chaîne peptidique lourde est formée à partir d'un gène situé sur le chromosome 14
- E. Les lymphocytes T sont responsables de la production des anticorps