

DM n°1 : Génétique - séquençage d'ADN

Tutorat 2022-2023 : 9 QCMS – Durée : 10 min



QCM 1 : A propos du séquençage d'ADN, indiquer la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le séquençage Sanger repose sur les di-désoxynucléotides
- B) Il est composé de trois étapes, la dernière étant l'élongation réalisée à 60°C grâce à la Taq polymérase
- C) Lorsque la Taq Polymérase rencontre un désoxynucléotide l'élongation s'arrête
- D) La méthode automatisée utilise des di-désoxynucléotides fluorescents
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos du syndrome de Wolfram, indiquer la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une maladie à transmission autosomique récessive: les individus atteints ont forcément les 2 allèles mutés
- B) Le gène WFS1 est constitué de 8 exons et l'ATG (codon permettant le début de la traduction de l'ARNm) se trouve dans le premier exon
- C) On recherche la mutation dans le gène WFS1 et on réalise 8 PCR, une pour chaque exon
- D) L'épissage est un mécanisme qui permet de retirer les introns, pour obtenir un ARNm mature
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos du séquençage, indiquer la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Pour séquencer on utilise un ARN polymérase
- B) Les polymérases sont des enzymes qui synthétisent un brin complémentaire d'ADN toujours à partir d'une amorce
- C) Le séquençage Sanger date de 1997
- D) Dans le cas du syndrome de Wolfram le séquençage sert à rechercher des mutations dans un gène donné.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos du séquençage, indiquer la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans la méthode automatisée la couleur des DDNTPs indique la position du nucléotide
- B) La migration électrophorétique permet de connaître le nom du nucléotide
- C) La migration électrophorétique permet de connaître la taille du fragment d'ADN
- D) La méthode automatisée utilise 4 tubes différents, un par couleur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos du syndrome de Wolfram, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Pour le syndrome de Wolfram on fait une PCR-RFLP car il s'agit d'une mutation ciblée
- B) Les individus atteints peuvent avoir un seul allèle muté
- C) Le syndrome de Wolfram présente toujours la même mutation au même endroit
- D) Le gène WFS1 est constitué de 8 exons le codon START se trouve dans le deuxième exon du gène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos du séquençage et de l'expression des gènes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le séquençage sert à amplifier les fragments d'ADN
- B) L'épissage de l'ARN consiste à retirer les exons non codants
- C) Les ARN messagers sont exportés du noyau vers le cytoplasme où ils sont traduits en protéines
- D) L'ARN messager mature présente des régions codantes (exons), séparées par des régions non codantes (introns)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de l'étude des ARN messagers, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les effets des variants d'épissage ne peuvent se voir que sur les ARN messagers avant épissage
- B) Non, ils se voient que après épissage sur l'ARNm mature
- C) Pour les étudier ces ARNm, il faut les convertir en ADN complémentaires
- D) On utilise donc une ADN polymérase, qui va synthétiser un ADN simple brin complémentaire à l'ARN messager
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos des séquenceurs automatiques du séquençage de l'ADN, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans les séquenceurs automatiques on retrouve des petits capillaires.
- B) Chaque capillaire correspond à un gel d'agarose et donc à une migration électrophorétique
- C) La machine trempe chacune de ses extrémités dans un tampon avec deux électrodes : d'un côté une cathode et de l'autre l'anode de façon à ce que la migration puisse faire de l'anode vers la cathode

- D) Par le poids sur l'électrophorèse on détermine le nom du DDNTP incorporé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos de l'étude des ARN messagers, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les effets des variants d'épissage ne peuvent se voir que sur les ARN messagers (ARNm) après épissage
- B) On va alors faire une PCR et utiliser la Taq polymérase pour amplifier les séquences d'ARNm
- C) On utilise la Transcriptase Inverse (TI), qui va synthétiser un ADN simple brin complémentaire à l'ARN messager
- D) Pour que la TI marche, on ajoute une amorce d'oligo-DT complémentaire de la queue poly-A des ARN messagers
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses