

Tutorat n°9 : Epreuve UE11

Tutorat 2019-2020 : 8 QCMS – Durée : 10min – Code épreuve : 0011



QCM 1 : Donnez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) On peut extraire de l'ADN à partir de n'importe quelle cellule de l'organisme
- B) On peut extraire de l'ADN à partir d'un follicule pileux
- C) L'ARN est plus représentatif de ce qui est exprimé dans la cellule, mais à cause de son instabilité, on utilisera plutôt l'ADN en routine
- D) L'ADN et l'ARN sont tous les deux sensibles aux nucléases
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Donnez la ou les réponse(s) exacte(s) à propos de la PCR :

- A) C'est une technique permettant l'obtention d'ADN de l'ensemble du génome en grande quantité
- B) Il suffit de connaître la séquence des 18-20 nucléotides avant et après la séquence que nous voulons amplifier pour que la PCR se fasse
- C) Un circuit monodirectionnel n'est pas indispensable pour réaliser cette technique de biologie moléculaire
- D) La PCR permet une amplification linéaire de l'ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Donnez la ou les réponse(s) exacte(s), à propos du diagnostic d'achondroplasie :

- A) Le signe d'appel de l'achondroplasie est échographique
- B) On va donc réaliser une ponction amniotique
- C) On va amplifier l'ADN par PCR, puis vérifier nos produits de PCR, et ensuite on va faire une digestion enzymatique avec les endonucléases Bfml et HpaII
- D) Pour finir, nous allons réaliser un séquençage pour vérifier la présence de la mutation, car on ne pose pas de diagnostic avec une seule technique de biologie moléculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Parmi ces techniques, lesquelles permettent une étude quantitative de l'ADN :

- A) PCR-RFLP
- B) PCR en temps réel
- C) PCR - Séquençage automatique
- D) NGS
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Donnez la ou les réponse(s) exacte(s) à propos de la NGS :

- A) On fragmente l'ADN en petits morceaux de 200 à 400 pb par des endonucléases bien spécifiques
- B) Les barre-code sont spécifiques à chaque patient tandis que les adaptateurs A et P1 sont les mêmes pour tous, permettant que les microréacteurs soient les mêmes pour tous les patients
- C) Les microréacteurs sont composés : d'un double brin d'ADN à séquencer, d'une sphère entourée de primers, de deux primers A et P1 et de la Taq polymérase
- D) Dans la technologie Illumina, on utilise la variation de pH pour connaître l'ordre d'enchaînement des nucléotides
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Indiquer la ou les manifestation(s) clinique(s) de la maladie de Wolfram :

- A) Diabète
- B) Front haut
- C) Hyperlordose lombaire
- D) Atrophie optique
- E) Déficience mentale

QCM 7 : La maladie de Wilson est liée à une mutation autosomique récessive du gène ATPB7 sur le chromosome 13, une mutation est décrite : c. 1069 A->C. Le fils présente les signes cliniques de la maladie mais comme vous êtes des pros et qu'on n'est pas à la foire vous ne lâchez pas un diagnostic comme ça. Vous réalisez alors une PCR suivie d'un séquençage. (Inspiré des annales)

La séquence nucléotidique qui encadre cette mutation sur un allèle sain est la suivante : TATGCTGAATCCCGGG (la position 1069 est soulignée).

Vous disposez des enzymes de restriction suivantes :

EcoRI, site de restriction : GAATTC

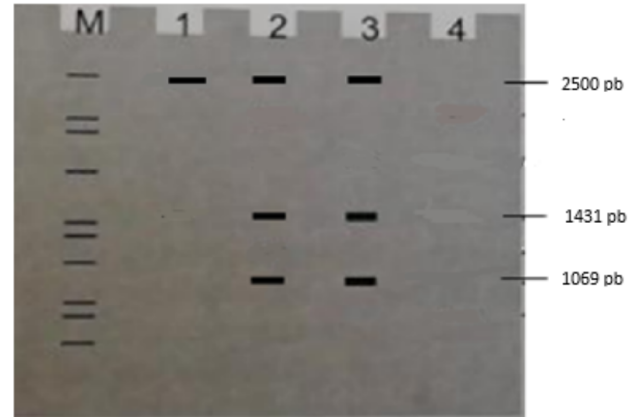
BamHI, site de restriction : GCTGAA

HpaI, site de restriction : GCATCC

SmaI, site de restriction : CCCGGG

Donnez la ou les vraie(s) :

- A) Pour détecter la présence de la mutation vous pouvez utiliser EcoRI et SmaI
- B) Pour détecter la présence de la mutation vous pouvez utiliser HpaI et BamHI
- C) D'après le gel d'électrophorèse ci-dessous, le fils est porteur hétérozygote donc il est malade
- D) Le fils a forcément reçu son allèle muté de sa mère
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



Piste 1 : témoin sain
Piste 2 : mère de l'enfant
Piste 3 : enfant

QCM 8 : Vous réalisez un clonage moléculaire suivi d'une carte de restriction afin de différencier les plasmides contenant un insert de ceux ne contenant pas d'insert. La carte de restriction est schématisée ci-dessous. Après digestion par les enzymes Sma II et Nae I, quels sont les fragments obtenus après migration électrophorétique sur gel d'agarose ? Donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Plasmide sans insert : 700 pb + 1800 pb
- B) Plasmide sans insert : 1100 pb + 4500 pb
- C) Plasmide avec insert : 4900 pb + 1100 pb
- D) Plasmide avec insert : 5600 pb + 400 pb
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

