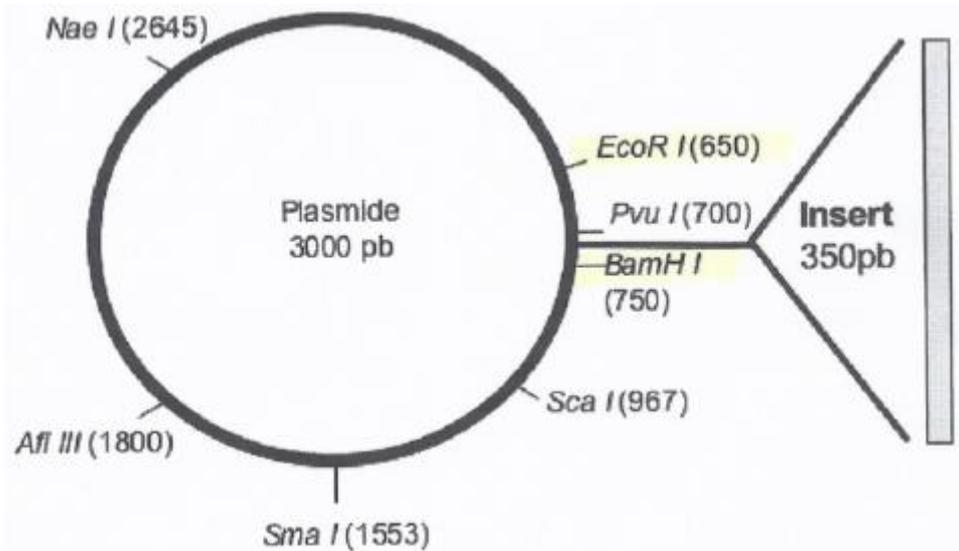


QCM 1 : Vous réalisez une carte de restriction pour différencier les plasmides contenant un insert de ceux ne contenant pas d'insert. La carte de restriction est schématisée ci-dessous, seules les positions des sites de coupures pour les enzymes de restrictions ne coupant qu'une seule fois sont figurés (pb = paires de bases).



Après digestion enzymatique avec les enzymes *EcoR I* et *BamH I*, quels sont les fragments obtenus après migration électrophorétique sur gel d'agarose ? Indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Plasmide sans insert : 100 pb + 2900 pb
- B) Plasmide avec insert : 3000 pb + 350 pb
- C) Plasmide avec insert : 2900 pb + 450 pb
- D) Plasmide sans insert : 3000 pb
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

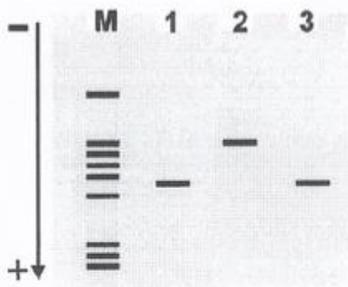
QCM 2 : Concernant l'achondroplasie, quelle est la réponse exacte ?

- A) Un enfant atteint à toujours un parent atteint
- B) C'est une pathologie qui associe un nanisme à un retard mental
- C) C'est une pathologie qui est liée à la même mutation quel que soit le malade
- D) Le gène responsable code pour une protéine qui inhibe la croissance fibroblastique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : La réaction PCR permet d'obtenir en grande quantité un fragment d'ADN donné. Indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) concernant les principales étapes de la PCR :

- A) Clivage, élongation, ligation
- B) Dénaturation, ligation, élongation
- C) Dénaturation, hybridation, élongation
- D) Dégradation, hybridation, élongation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Après migration électrophorétique, le gel ci-dessous est visualisé suite aux dépôts d'un marqueur moléculaire (M) et des produits d'amplification d'une région d'intérêt d'un gène, obtenus à partir d'un individu contrôle (1), d'un patient (2) et d'un témoin négatif de PCR (3).



Indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Le fragment amplifié à partir de l'ADN du patient est de taille supérieure à celui de l'individu contrôle
- B) Le fragment amplifié à partir de l'ADN du patient est de taille inférieure à celui de l'individu contrôle
- C) Votre résultat est interprétable
- D) La piste 3 correspond à une contamination
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Vous souhaitez quantifier un fragment d'ADN.

Indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) concernant la ou les technique(s) utilisable(s) :

- A) PCR « classique »
- B) Clonage suivi d'une PCR « classique » et d'une réaction de séquence
- C) PCR « classique » suivie d'une réaction de séquence
- D) PCR en temps réel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Concernant l'apport de la génétique moléculaire en pratique médicale, indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Elle permet de réaliser un diagnostic prénatal pour un certain nombre de maladies rares
- B) Elle n'a aucun intérêt sur le plan thérapeutique
- C) Pour certaines maladies rares, elle permet de remplacer des examens invasifs par une simple prise de sang pour obtenir un diagnostic de certitude
- D) Elle n'a aucun intérêt pour le diagnostic prénatal car la technique comporte un risque de contamination trop important
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Vous recherchez dans une famille la présence de la mutation c.1240A>C par PCR, suivi d'une digestion enzymatique. La séquence d'un sujet contrôle sain encadrant la position 1240 (soulignée) est :

TTACTACAGGGGTG

Pour déterminer le génotype des différents membres de la famille, plusieurs enzymes de restrictions sont à votre disposition :

Alu I dont le site de restriction est : AGCT

Hpa II dont le site restriction est : CCGG

Bfm I dont le site de restriction est : CTACAG

BamH I dont le site de restriction est : GGATCC

Concernant les enzymes de restrictions que pouvez-vous utiliser ? Indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Deux enzymes sont utilisables : *Alu I* et *BamH I*
- B) Deux enzymes sont utilisables : *Bfm I* et *Hpa II*
- C) Aucune de ces 4 enzymes n'est utilisable
- D) Deux enzymes sont utilisables : *Alu I* et *Hpa II*
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Vous réalisez le clonage du gène codant pour la bêta-galactosidase dans le plasmide pBluescriptII qui contient un gène de résistance à l'ampicilline. Les ADN recombinants sont introduits dans les bactéries compétentes par choc thermique. On met ensuite les bactéries en culture sur boîte de pétri contenant de l'ampicilline. Concernant les bactéries qui vont se développer, indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Aucune bactérie ne se développe
- B) Les bactéries contenant un plasmide avec insert se développent
- C) Toutes les bactéries se développent
- D) Les bactéries contenant un plasmide vide se développent
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses