



Correction officielle de l'examen classant – 2025/2026

Ne vous sentez pas obligé de la faire (je sais à quel point c'est stressant d'ouvrir un PDF de correction officielle) mais si jamais ça vous permet de passer à autre chose dans votre tête : voici la correction officielle <3

QCM 36 : BD (*ouii un arbre ! normalement je vous ai bien entraîné hihi*)

A) Faux : On voit ici un individu atteint à chaque génération, l'allèle responsable de la maladie est donc dominant. Aussi, on remarque que les hommes et les femmes peuvent transmettre et sont touchés par la maladie, ce qui évoque un mode de transmission autosomique.

B) Vrai

C) Faux : Ici, ce saut de génération dans un mode de transmission autosomique dominant évoque un phénomène de pénétrance incomplète. L'allèle muté chez l'individu sain de la génération II ne s'exprime pas mais il est quand même transmissible à sa descendance.

D) Vrai

E) Faux

QCM 37 : AD (*QCM assez précis je trouve*)

A) Vrai (je vous avoue que je ne m'attendais pas à un item de ce type... l'exemple donné dans le cours pour le phénomène d'anticipation est la dystrophie myotonique de Steinert, c'est est en effet une maladie neuro-musculaire)

B) Faux : C'est une AGGRAVATION (et pas ~~atténuation~~) du phénotype au cours des générations

C) Faux : Certes, il est lié à la présence de mutations instables par amplification de triplets dont la taille AUGMENTE (et pas ~~diminue~~) de génération en génération

D) Vrai : texte cours

E) Faux

QCM 38 : CD

A) Faux : alors cet item m'a un peu donné du fil à retordre je vous avoue ! Selon moi, c'est faux car un polymorphisme est une variation génétique présente dans la population (généralement sans conséquence pathologique majeure). Par conséquent, une insertion peut être un polymorphisme *si* elle est fréquente dans la population et n'entraîne pas de maladie. Néanmoins, une insertion peut aussi être pathogène (rare), et donc pas un polymorphisme (ex. insertion entraînant un décalage du cadre de lecture → mutation pathogène).

Voilà, je trouve cet item un peu spécial, j'essaierai d'en savoir plus avec les professeures !

B) Faux : une mutation peut être pathogène même sans décaler le cadre de lecture.

Par exemple, une **mutation faux-sens** change un acide aminé essentiel, une **mutation non-sens** crée un stop prématuré, ou une **mutation d'épissage** empêche la formation d'un ARNm normal. Toutes peuvent rendre la protéine non fonctionnelle. Dans le cours, il est dit que « Les mutations les plus graves vont être celles qui vont entraîner des décalages du cadre de lecture », cela n'implique pas forcément que ce sont les seules pathogènes.

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 39 : BD

A) Faux : la lyse des globules rouges se fait dès le début de l'extraction d'ADN grâce à une solution hypotonique

B) Vrai

C) Faux : le sang doit être prélevé sur un tube avec ANTICOAGULANT +++

D) Vrai

E) Faux

QCM 40 : ABCD

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai : en le refroidissant très rapidement, les deux brins n'ont pas le temps de se réappairier, donc l'ADN reste sous forme simple brin

E) Faux → quasi que du texto cours, quelle grâce :')

QCM 41 : BD

A) Faux : Non ça n'a pas de sens, car les adaptateurs sont ajoutés aux extrémités **5' et 3'** des fragments d'ADN et ils servent à ce que toutes les extrémités 5' et 3' soient identiques pour qu'on puisse amplifier l'ensemble de nos fragments d'ADN avec uniquement un seul couple de primer (1 primer sens + 1 primer reverse)

B) Vrai : def du cours

C) Faux : voir justification item A

D) Vrai ++++

E) Faux

QCM 42 : AC (*Ok ça faisait un petit bout de temps qu'un QCM de ce type n'était pas tombé au concours et j'en suis ravie car je vous l'ai beaucoup fait tombé !*)

Justification :

Vous cherchez à savoir si le fœtus est atteint ou pas d'achondroplasie.

Il existe donc 2 mutations possibles c.1138 G>A ou c.1138 G>C.

La séquence d'un sujet contrôle sain encadrant la position 1138 est CTACGGGGTG (le nucléotide impacté par la mutation est souligné).

On en déduit donc que la séquence d'un sujet avec la mutation est soit :

- CTACAGGGTG
- CTACCCGGGTG

Vous disposez de 2 enzymes différentes :

- Bfml dont le site de restriction est CTACAG → reconnaît donc la mutation c.1138 G>A
- HpaII dont le site de restriction est CCGG → reconnaît donc la mutation c.1138 G>C

La taille du produit est de 164 pdb (un seul trait à 164 pdb sur le gel d'agarose) et il est digéré par une enzyme (qui a reconnu le site de restriction) en 2 fragments de 109 et 55 pdb.

On regarde maintenant notre gel d'agarose :

- Première étape, on regarde sur la piste 4 (négatif de PCR) s'il y a une contamination (traduit par un trait sur cette piste sur le gel) → il n'y a rien, donc les résultats sont interprétables
- Ensuite, on regarde les pistes 2 et 3
 - o Piste 2 (produit de digestion par Bfml) : un seul fragment à 164 pdb → le fragment n'a pas été digéré car l'enzyme n'a pas reconnu le site de restriction CTACAG → on en déduit que le fœtus ne porte pas la mutation c.1138 G>A
 - o Piste 3 (produit de digestion par HpaII) : 2 fragments à 109 et 55 pdb → le fragment a été digéré car l'enzyme a reconnu le site de restriction CCGG → on en déduit que le fœtus est atteint d'achondroplasie et porte la mutation c.1138 G>C

A) Vrai

B) Faux

C) Vrai

D) Faux

E) Faux

Ok, clap de fin pour la génétique ! Cet examen était assez classique et ne changeait pas spécialement de ce que j'ai pu vous faire tomber en EB (malgré quelques items assez précis, mais jamais piégeux haha), alors j'espère sincèrement que vous vous êtes senti préparés face aux questions <3

Si vous êtes déçus en faisant cette correction officielle, ne vous flagellez pas, cet examen représente une photo à instant t et ne reflète pas du tout votre valeur personnelle ! Vous avez travaillé, vous avez appris et vous vous êtes surpassés chaque jour depuis plus de 3 mois... Alors rien que pour ça, je vous en supplie soyez fiers de vous, ou si vous ne l'êtes pas : sachez que je le suis à votre place <333

C'était un véritable honneur et un véritable plaisir de vous accompagner tout au long de ce premier semestre, et c'est avec beaucoup d'émotions qu'on passe le flambeau aux tut' du S2.

La team Biomol/Gé reste là pour vous, on vous embrasse fort et vous souhaite DE BONNES VACANCES DE NOEL !!!!!!!!!!!!!!! (reposez vous bien vous le méritez trop trop)

Roxygène, votre dévouée tutrice