

CORRECTION UE11 2017/2018

**QCM 1 : B**

Père/ mère	WFS1	wfs1
WFS1	SAIN	Porteur sain
wfs1	Porteur sain	MALADE

La maladie étant récessive, il faut que l'enfant ai les 2 allèles mutés pour être malade. Chaque petite case représente $\frac{1}{4}$ des possibilités, soit 25%. \Rightarrow réponse B.

QCM 2 : D

A) Faux : la mesure de la fluorescence se fait à la fin de l'étape d'élongation (la fluorescence apparaît uniquement à partir du moment où la molécule SYBR green a été intercalée dans l'ADN double brin). *Je veux pas dire, mais c'était en rouge énorme isolé dans la fiche*

B) Faux : la fluorescence est émise à la fin de l'étape d'élongation : la polymérase va synthétiser un brin de 5' en 3', et cette polymérase possède aussi une activité 5'-3' exonucléasique, et va ainsi grignoter la sonde Taqman en entrant en contact avec elle. On libère alors le fluorochrome du quencher, qui pourra alors fluorescer.

C) Faux : la quantification des produits PCR est générée est effectuée directement après chaque cycle grâce à un thermocycleur. / ! \ Ici on parle toujours de la technique PCR en temps réel.

D) Vrai 😊

QCM 3 : AC

A) Vrai : c'est même tout son intérêt *#besttutliveever*

B) Faux : pas du tout ! En 1977 on a bien la 1^{ère} technique de séquençage qui apparaît, mais c'est la méthode manuelle de Sanger ! Le NGS apparaît en 2007.

C) Vrai : définition du NGS : « séquençage massif en parallèle de molécules d'ADN individuellement séparées et amplifiées sous forme de clones ou de molécules uniques. »

D) Faux : non, c'est dans le cas de la méthode de Sanger, ici il s'agit d'une méthode informatisée ! *Il valait le coup notre tut live visiblement ;)*

QCM 4 : BCD

Il faut comprendre dès le début qu'il y a 3 possibilités :

- Plasmide sans insert ;
- Plasmide + insert de 100 pb ;
- Plasmide + insert de 200 pb.

Les inserts ne sont pas porteurs de mutation, on ne prend donc en compte que les sites de restriction présents sur le plasmide.

A) Faux : On ne s'embête pas à faire un calcul, on voit en piste 1 un seul produit de migration de 3100 pb. Or le plasmide fait 3000 pb, l'insert fait donc ici obligatoirement $3100 - 3000 = 100$ pb.

De plus EcoRI possède 2 sites de restrictions, en utilisant EcoRI on génère 2 fragments et non pas un seul, il y avait donc 2 pièges dans cet item (*on avait fait exactement les 2 même au tut', on dit ça comme ça*)

B) Vrai : $2600 + 600 = 3200$, la somme des fragments peut donc correspondre à une insertion de 200 pb (soit $3000 + 200 = 3200$). On vérifie donc quelle taille sont supposée faire les fragments après digestion par EcoRI :

$$1000 - 600 = 400$$

$$3000 - 400 = 2600$$

$$400 + 200 = 600$$

On génère donc des fragments de 2600 et 600 pb.

C) Vrai : Même raisonnement : $1800 + 800 + 500 = 3100$ (insert de 100 pb). EcoRI a des sites de restriction aux positions 1000 et 600 et xho1 à la position 1800.

$$1800 - 1000 = 800$$

$$1000 - 600 = 400$$

$$3000 - (800 + 400) = 3000 - 1200 = 1800 \quad 400 + 100 = 500$$

D) Vrai : idem : $2600 + 400 = 3000$, ce qui correspond bien au cas où l'insert n'est pas présent (on a que le vecteur de 3000 Pb). On vérifie la taille des fragments générés après digestion par EcorI :

$$1000 - 600 = 400$$

$$3000 - 400 = 2600$$

QCM 5 : AD

A) Vrai 😊

B) Faux : les bactéries qui ont incorporé l'ADN recombinant ont aussi incorporé le gène de résistance à l'ampicilline. Elles ne sont donc pas sensibles à l'ampicilline.

C) Faux : ah bah si, vaut mieux si on veut que les enzymes de restriction digèrent le vecteur et l'insert.

D) Vrai

QCM 6 : D

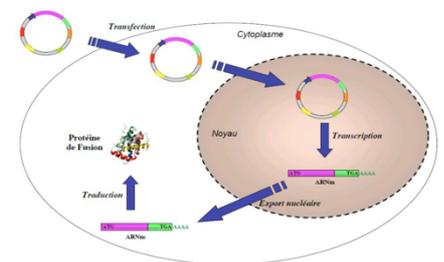
Ici on est dans le cas du clonage d'expression, ce qcm fait directement référence au schéma bilan du cours (fallait venir à la tut' rentrée on a passé 100000 ans dessus)

A) Faux : c'est une des bases (vue en biomol au S1) : la transcription se fait dans le noyau.

B) Faux : la traduction de l'ARNm a lieu dans le cytoplasme où sont les ribosomes (bah oui, c'est pas parce qu'on est au S2 que le S1 doit être oublié hein).

C) Faux : la transfection du vecteur d'expression se fait dans le cytoplasme et il va ensuite migrer dans le noyau pour que le gène d'intérêt soit transcrit (il peut même s'intégrer transitoirement ou durablement dans le génome de la cellule, c'est le concept de recombinaison homologue que vous avez dû voir en biocell').

D) Vrai : parmi les caractéristiques du vecteur d'expression on retrouve un promoteur eucaryote sans lequel il ne peut pas y avoir de transcription.



QCM 7 : CD

- A) **Faux** : les ADN polymérase synthétisent un brin d'ADN à partir d'un autre brin d'ADN.
B) **Faux** : les ligases permettent de former des liaisons covalentes dans un seul brin d'ADN.
C) **Vrai**
D) **Vrai**

QCM 8 : AB

- A) **OUI** et j'espère qu'aucun de vous n'a fait faux là-dessus
B) **Vrai** : dans 90% des cas il s'agit d'une mutation de novo
C) **Faux** : on fait pas du NGS avec l'achondroplasie ☹️
D) **Faux**. Qui a mis vrai à ça ? si c'est le cas tu fais 30 pompes merci <3

QCM 9 : C

La mucoviscidose n'est pas une maladie de nombre, donc faire un caryotype est inutile ici, il faut faire une analyse du chromosome donc faire une analyse moléculaire.

Et on le fait sur EDTA, parce que l'héparine inhibe les enzymes lors de la PCR (donc tout ce qu'on a fait devient inutile).

1) B	2) D	3) AC
4) BCD	5) AD	6) D
7) CD	8) AB	9) C