

1/	C	2/	AB	3/	BD	4/	AB	5/	B	6/	C	7/	BD
8/	BCD	9/	ACD	10/	E	11/	ABC	12/	AB	13/	AB	14/	C
15/	BD												

**QCM 1 : C**

- A) Faux : Les fibroblastes peuvent se multiplier sur une boîte de Pétri
- B) Faux : Les cellules normales sont limitées à une cinquantaine de divisions et cela indépendamment des conditions de cultures
- C) Vrai
- D) Faux : Elles sont métaboliquement actives
- E) Faux

**QCM 2 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : On retrouve aussi des cellules souches unipotentes
- D) Faux : L'une des caractéristiques des cellules souches c'est qu'elles sont capables d'autorenouvellement
- E) Faux

**QCM 3 : BD**

- A) Faux : On ne peut utiliser qu'une seule fois chaque origine de réplication (= permis de répliquer)
- B) Vrai
- C) Faux : Il existe des systèmes de réparation qui sont enclenchés pouvant permettre à la cellule de reprendre son cycle cellulaire
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 4 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Par exemple le variant H2AX est placé spécifiquement dans les régions d'ADN endommagées, tandis que CenpA (variant de H3) est retrouvé au niveau du centromère et lui confère sa structure
- D) Faux : Il existe une multitude de moyens pour réguler l'expression des gènes (insulateurs, enhancer, silencer, mouvements en cis/trans ...)
- E) Faux

**QCM 5 : B**

- A) Faux : On observe une externalisation des phosphatidylsérines
- B) Vrai
- C) Faux : L'expression de la bêta-galactosidase permet de marquer les cellules sénescences
- D) Faux : Au contraire les cellules en subG1 sont celles qui sont en pleins phénomènes d'apoptose
- E) Faux

**QCM 6 : C**

- A) Faux : La sénescence correspond à une sortie définitive du cycle cellulaire, mais les cellules restent métaboliquement actives
- B) Faux : Seul l'apoptose est un phénomène actif (avec hydrolyse d'ATP)
- C) Vrai
- D) Faux : Ce sont les cellules apoptotiques qui condensent leur chromatine
- E) Faux

**QCM 7 : BD**

- A) Faux : Elles sont capables de croître en 3D
- B) Vrai
- C) Faux : Elles sont capables de croître, elles ne sont donc pas bloquées à une étape du cycle cellulaire
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 8 : BCD**

- A) Faux : Il faut que les deux allèles soient mutés pour inactiver un gène suppresseur de tumeur
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai

E) Faux

### QCM 9 : ACD

Alors ici on nous dit que p53 est une protéine qui "répond" à l'action d'un oncogène en induisant un arrêt de la prolifération des cellules = il s'agit donc d'un **anti-oncogène**. On nous dit également que dans certains cancers l'activité de la protéine p53 est perdue

A) Vrai : On peut très bien suggérer que l'inhibition de p53 est nécessaire pour la progression d'un cancer. C'est un anti-oncogène

B) Faux : c'est un ANTI-oncogène, il empêche la progression de tumeur pas l'inverse

C) Vrai : p53 répond à l'action d'un oncogène ou d'un agent génotoxique, on peut donc suggérer qu'elle répond à un stress. Elle peut induire l'arrêt de la prolifération (sénescence par exemple) ou la mort de la cellule (apoptose). On peut donc également suggérer qu'elle utilise plusieurs voies pour cela

D) Vrai : On peut également le suggérer, en réponse au stress, p53 va transcrire certains gènes pour répondre à ce stress

E) Faux

### QCM 10 : E

Ici il faut faire très attention, on a un QCM sur p53 juste avant et le cours qui peut nous aider à répondre à ces items. MAIS, le QCM porte sur le petit énoncé: « La protéine p53 est présente en grande quantité dans de nombreuses lignées de cellules issues de tumeurs humaines ». Donc: Ce fait peut être compatible avec de nombreuses hypothèses, mais au final elle ne nous suggère pas grand chose et ne démontrent absolument rien.

A) Faux : Rien ne nous prouve cela, en plus c'est complètement faux

B) Faux : La encore l'énoncé ne nous démontre rien de cela. Avec l'énoncé du QCM1 on aurait pu à la limite le suggérer

C) Faux : Là encore on aurait pu dire que c'est compatible avec l'énoncé, mais ici rien ne nous le suggère

D) Faux : N'importe quoi...

E) Vrai

### QCM 11 : ABC

A) Vrai : On regarde la première colonne «nombre de transfert réussi» et on compare les trois lignes. Selon le type de cellules donneuses le pourcentage est bien différent

B) Vrai : Une cellule embryonnaire a un pourcentage d'oeuf atteignant le stade morula ou blastocyste plus grand que le foetal qui lui a un pourcentage plus grand que l'épithélium mammaire. On peut donc voir un lien entre le pourcentage de morula/blastocyste obtenu et la différenciation des cellules donneuses

C) Vrai : Ici il faut prendre le pourcentage du nombre d'agneaux vivants (donc entre parenthèse) et comparé les deux dernières lignes. On voit bien que les deux sont bien équivalents

D) Faux : Archi faux, la première ligne avec des cellules d'épithélium mammaire permet d'obtenir des clones

E) Faux

### QCM 12 : AB

A) Vrai

B) Vrai

C) Faux: Item un peu compliqué. On observe dans la période 4mois/1ans chez les agneaux normaux une augmentation de la taille des télomères dans des conditions normales (sans traitement TNO).

On se trouve dans la même plage de temps pour l'étude avec traitement TNO.

On utilise des cellules après 27 divisions et on observe l'augmentation des télomères jusqu'à 1 ans.

On a donc avec et sans traitement par la TNO une augmentation des télomères

=> **DONC** rien ne nous suggère que c'est le traitement par TNO qui permet une augmentation.

D) Faux : Rien ne nous suggère cela ici

E) Faux

### QCM 13 : AB

A) Vrai : La taille des tumeurs diminue, on peut donc penser à une mort cellulaire accrue ( apoptose ou nécrose)

B) Vrai: On a des tumeurs dans à peu près toutes les lignées fluorescentes non traitées par DOX

C) Faux: Ici on ne prend pas en compte les résultats des MLS puisqu'elles ne contiennent jamais p53. En présence de DOX (donc P53) les tumeurs ne progressent jamais, il faut donc toujours inhiber P53 pour avoir progression

D) Faux: L'allèle oncogénique RasV12

E) Faux

**QCM 14 : C**

- A) Faux: Ici on voit que le nombre de cellules proliférantes diminue (Ki67), mais le nombre de cellules positives à l'annexine et aux caspases est nul. On ne diminue pas le nombre de cellules proliférantes par l'apoptose. Rien ne nous montre que les cellules meurent par nécrose, (dans le cours le prof ne nous dit d'ailleurs jamais que p53 induit la nécrose (suicide cellulaire). On pourrait à la limite suggérer que les cellules vont rentrer en sénescence (p53 induit la sénescence) ce qui expliquerait le nombre diminué de cellules prolifératives
- B) Faux: Attention on ne peut que le suggérer
- C) Vrai: Puisque le nombre de cellules proliférantes diminuent avec l'action de DOX (= réactivation de P53), on diminue donc les chances de métastase donc les risques d'où un intérêt thérapeutique
- D) Faux: Au contraire ça suggère plus que l'allèle RasV12 inhibe la caspase 3
- E) Faux

**QCM 14 : BD**

- A) Faux: Ici on compare deux situations. Dans la première on observe la présence de macrophage après la réactivation de p53. Dans la deuxième on voit qu'en diminuant l'activité des macrophages, le nombre de cellules cancéreuses met plus de temps à diminuer. On peut démontrer que les macrophages ont un impact sur le nombre de cellules cancéreuses mais on ne peut que suggérer que les cellules nécrotiques sont éliminées par phagocytose
- B) Vrai: on a une augmentation de la sénescence dans les cellules, et aussi une réponse inflammatoire qui arrive au même moment. On peut donc bel et bien le suggérer
- C) Faux: Rien ne nous suggère ici que le chlorure de gadolinium est «toxique» pour la cellule
- D) Vrai, puisque avec Gadolinium, diminution du nombre de macrophage, on retarde l'involution. Ils ont donc un rôle
- E) Faux