

DM de Biologie Cellulaire : Cycle cellulaire, Sénescence, Mort cellulaire, Cancer.

QCM 1 : A propos du cycle cellulaire :

- A) Les cellules eucaryotes lors du cycle cellulaire, ne peuvent passer à l'étape suivante du cycle, si et seulement si l'étape précédente a bien été réalisée.
- B) Les mutants rad 52, après irradiation en G1, vont s'arrêter (suite à la détection des dommages de l'ADN liés à cette irradiation) et mourir. Ainsi on peut en conclure que le gène rad 52 code pour une protéine impliquée dans la réparation d'ADN après irradiation.
- C) Il existe 3 checkpoints principaux, régulant le cycle cellulaire des cellules eucaryotes.
- D) Le checkpoint intra-S est validé ssi l'ADN n'est pas endommagé et la réplication n'est pas bloquée.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des différents checkpoints mitotiques :

- A) Lors des checkpoints G1/S et G2/M, un des critères pour passer à l'étape suivante et valider ce checkpoint est la taille suffisamment importante de la cellule et de ses organites.
- B) Après le checkpoint intra-S, les lésions de l'ADN sont stabilisées, ancrées en mutation.
- C) Il est important de vérifier l'absence de dommages de l'ADN lors du checkpoint G2/M, car ensuite, les enzymes de réparation de l'ADN ne pourront pas accéder à la chromatine qui sera dense et donc inaccessible.
- D) Pour valider le checkpoint mitotique, la condition est l'attachement des K aux MT polaires, qui les ont préalablement placés à équidistance entre les deux pôles cellulaires.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos du cycle cellulaire :

- A) On peut retrouver une même cycline ou même Cdk dans plusieurs checkpoints, de ce fait, les complexes cycline-Cdk ne sont pas spécifiques d'une transition particulière.
- B) La transition G1/S est régulée par deux complexes de cycline-Cdk (cycline D-Cdk4/6 et cycline E-Cdk2).
- C) Rb, une fois phosphorylé libère E2F, facteur de transcription, impliqué dans la transition G1/S.
- D) Des CdkI (I pour inhibiteur), peuvent arrêter le cycle en cas de problèmes.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos du cycle cellulaire :

- A) p53 est un facteur de croissance, impliqué dans de nombreux cancers, lorsqu'il est muté.
- B) p53 est activé lorsque la cellule va subir des stress telle qu'une déplétion en nucléotides par exemple.
- C) Lors de faible dommage p53 induira l'apoptose de la cellule, par contre lors d'un dommage important, elle induira la différenciation de la cellule.
- D) Si p53 est activée, cela sous-entend forcément qu'elle a été phosphorylée.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de la sénescence cellulaire :

- A) Lors d'un stress subi, la cellule peut arrêter son cycle de manière transitoire et donc entrer en sénescence.
- B) Hayflick découvrit la sénescence suite à son observation quant à la limite du nombre de divisions que peut subir une cellule.
- C) La sénescence répliquative concerne toutes les cellules de notre organisme, elle correspond au fait qu'au bout d'un certain nombre de divisions, les télomères de notre cellule sont considérés comme trop courts pour poursuivre d'autres divisions, ainsi la cellule entrera en sénescence.
- D) La sénescence répliquative n'est pas la seule raison qui fait qu'une cellule entre en sénescence, les stress liés à l'activité oncogénique peuvent eux aussi pousser la cellule à entrer en sénescence, p53 étant inhibé en réponse à ce stress.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la mort cellulaire :

- A) L'apoptose est un phénomène physiologique coûteux en énergie.

- B) Nous perdons 50% de nos neurones selon un processus apoptotique au cours de l'embryogénèse, ce qui entraîne des incapacités motrices chez les individus touchés par ce phénomène.
- C) Certaines leucémies sont dus à un défaut d'élimination par apoptose de LB.
- D) Les cellules cancéreuses ne sont pas soumises à l'anoïkose.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de l'apoptose et la nécrose :

- A) La nécrose, tout comme l'apoptose est un phénomène ATP-dépendant.
- B) La nécrose entraîne une réaction inflammatoire de par le relargage de certains composés dans son milieu.
- C) La cellule apoptotique va exploser et se rompre et déverser des corps apoptotiques dans le milieu.
- D) La nécrose est induite suite à l'intégration de signaux intra et extra cellulaires, c'est un phénomène programmé donc.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de la mort cellulaire :

- A) L'annexine 5 marque spécifiquement les cellules apoptotiques, puisqu'elles ont externaliser la Phosphatidylsérine.
- B) Le pic en sub-G1 correspond aux corps nécrotiques.
- C) Les cellules nécrotiques sont positives a l'Hoecht et à l'iodure de propidium, mais pas à l'annexine 5.
- D) Les caspases effectrices (comme la caspase 3 utilisée comme marqueur de l'apoptose) sont activées par clivage des caspases initiatrices.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos du cancer :

- A) Le cancer pourrait être défini comme étant un gain de fonction des supresseurs de tumeurs et perte de fonction des oncogènes.
- B) En général, une mutation suffit à suractiver les oncogènes contre 2 pour inhiber/supprimer l'activité des supresseurs de tumeur la plupart du temps.
- C) Une des caractéristiques des cellules cancéreuses est son habilité à induire la formation de nouveaux vaisseaux par l'organisme pour son alimentation propre.
- D) Les naevi sont une accumulation de cellules sénescents, ils peuvent toutefois évoluer vers un mélanome si ils sont exposés aux UV.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10: A propos du cancer :

- A) Il existe 2 principaux supresseurs de tumeurs, qui permettent d'entraver l'évolution d'une cellule vers une cellule maligne : p53 et PRb
- B) L'une des caractéristiques d'une cellule cancéreuse est son aptitude à résister à l'apoptose, via la surexpression de Bad notamment.
- C) L'une des caractéristiques d'une cellule cancéreuse est son déséquilibre entre sa proportion de gènes supresseurs de tumeurs et oncogènes.
- D) L'instabilité génétique est une autre caractéristique des cellules cancéreuses.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Finiiiiiii !

L'équipe Biocelloise est avec vous et vous envoie plein d'ondes positives et de courage pour ces 2 dernières semaines ! Donnez tout, pour ne rien regretter après ! On est là et on pense à vous ! <3