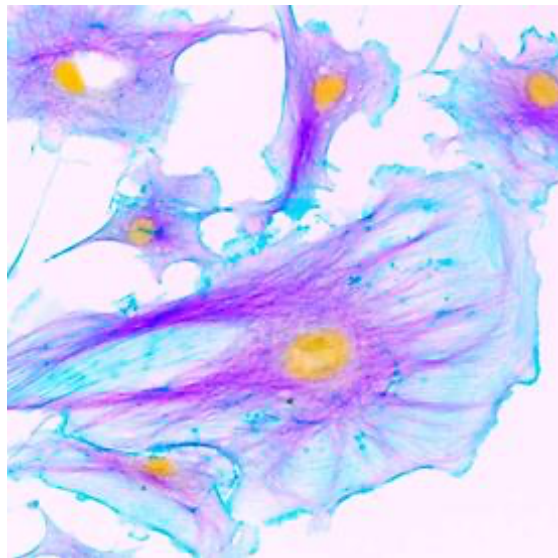


ANNATUT'

Biologie Cellulaire

UE SPÉ 2

[Année 2021-2022]



- ⇒ Qcm issus des Tutorats, classés par chapitre
- ⇒ Correction détaillée

SOMMAIRE

1. Microscopie à fluorescence	3
Correction : Microscopie à fluorescence.....	8
2. Biosynthèse des protéines.....	12
Correction : Biosynthèse des protéines	13
3. Cycle cellulaire et réplication	14
Correction : Cycle cellulaire et réplication	15
4. Cytosquelette	16
Correction : Le cytosquelette	17
5. Sénescence et cancer.....	18
Correction : Sénescence et cancer.....	19

1. Microscopie à fluorescence

2020 – 2021 (Pr. Gilson)

QCM 1 : A propos des techniques de microscopies utilisant la fluorescence, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lorsque l'on fait un FRAP, on place le capteur pour observer la fluorescence dans la zone que l'on photoblanchie
- B) Le FRET nous permet de déduire la proximité de 2 objets grâce au photoblanchiment
- C) La microscopie à contraste de phase utilise la fluorescence
- D) FRAP et FLIP sont des synonymes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de la microscopie à fluorescence, indiquez la (les) proposition(s) vraie(s) :

- A) Un miroir dichroïque laisse passer toutes les ondes lumineuses
- B) Un FRET utilise une technique de photoblanchiment
- C) Lorsque l'on utilise une méthode de microscopie utilisant de la fluorescence, le photon utilisé pour exciter le fluorochrome est de longueur d'onde supérieure à celle du photon d'émission
- D) La microscopie à super résolution excite simultanément les fluorochromes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des mécanismes impliqués la voie NER, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) XPA détecte la lésion créée par les rayons UV et recrute XPE
- B) TFIIH se trouve physiologiquement au niveau du nucléole car il est impliqué dans la transcription et dans la voie NER
- C) Toutes les molécules nécessaires à la voie NER se localisent toujours au même endroit ce qui permet l'efficacité de cette voie
- D) La défaillance de la voie NER globale entraîne un vieillissement prématuré, aussi appelé cockayne syndrome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lorsqu'on colore un échantillon par ombrage, on l'observe ensuite directement au microscope
- B) La microscopie à contraste de phase donne une image en 3D
- C) On peut utiliser des anticorps pour colorer les échantillons aux métaux lourds
- D) La microscopie électronique à balayage a une meilleure résolution que la microscopie électronique à transmission
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La technique de double immuno-fluorescence indirecte est une technique de visualisation de microscopie électronique utilisant des anticorps et des fluorochromes
- B) La microscopie électronique à balayage a la même résolution que la microscopie électronique à transmission
- C) La microscopie électronique à transmission donne des images en 3D
- D) La microscopie à super résolution a une super résolution (par rapport aux autres techniques de microscopies optiques)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos du cours sur la microscopie à fluorescence, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La voie NER est utile suite à une lésion causée par une lésion due à des rayons UV
- B) Le FRET sert à montrer la proximité de 2 molécules
- C) Le FRAP étudie la réapparition de la fluorescence dans une zone de la cellule
- D) Le FLIP photoblanchie en continu la cellule observée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Indiquez la (les) proposition(s) respectant l'ordre de la voie NER :

- A) XPC → XPE → XPB + XPD → XPA + RPA → XPF + XPG → polymérase
- B) XPA + RPA → XPB + XPC → XPD → XPE → XPF + XPG → polymérase
- C) XPC → XPE → TFIIH → XPA + RPA → XPF + XPG → polymérase
- D) CSB → TFIIH → XPA + RPA → XPF + XPG → polymérase
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 8 : A propos de la voie NER, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) XPC est une hélicase
- B) XPB est une hélicase
- C) RPA protège le brin sain
- D) XPF est une nucléase
- E) XPG recrute les autres éléments

QCM 9 : A propos de la voie NER, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Toutes les molécules impliquées dans la voie NER forment un complexe unique en toute circonstance
- B) XPA est nécessaire au recrutement de TFIIH
- C) TFIIH est aussi utile dans la synthèse de ribosomes
- D) Toutes les enzymes impliquées restent sur la zone à réparer un temps équivalent
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La microscopie à super résolution a une meilleure résolution que la microscopie optique standard
- B) Sa limite de résolution est autour de 10-15nm
- C) La microscopie électronique repose sur une excitation simultanée des fluorochromes
- D) Wolla vous allez tout niquer à l'examen
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le FRET utilise un transfert d'énergie radiatif
- B) Le FRET utilise le photoblanchiment
- C) Le FRET peut permettre de déterminer si deux molécules marquées sont proches (<10nm)
- D) Le FRET se produit toujours entre 2 molécules distinctes
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 12 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Photoblanchir consiste à utiliser une lumière très intense pour tuer la fluorescence
- B) Après photoblanchiment, la fluorescence revient en une dizaine de minutes
- C) Lorsqu'on fait un FRAP, on photoblanchit en continu la cellule et on observe la fluorescence dans un autre endroit de la cellule
- D) Lorsqu'on fait un FLIP, on photoblanchit succinctement la cellule puis on observe la fluorescence dans la zone photoblanchie
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 13 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La GFP apparaît verte
- B) La GFP est peu utilisée
- C) La GFP permet d'étudier des cellules vivantes
- D) L'utilisation de la GFP est une technique lourde
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 14 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La microscopie confocale donne des images en 3D
- B) La microscopie confocale permet uniquement d'étudier des échantillons plats
- C) La microscopie confocale n'utilise pas la fluorescence
- D) La microscopie confocale va additionner numériquement les différentes images qu'elle aura récupéré
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 15 : A propos des lésions de l'ADN, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Un dommage causé par des UV entraîne généralement un pontage inter brin
- B) Une fois qu'un dommage existe il est irréversible
- C) Les lésions à l'échelle de l'ADN, comme celles causées par les UV n'ont jamais de conséquences sur le corps
- D) Les lésions d'ADN n'arrivent que sur les ADN porteurs de mutations germinales
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 16 : A propos de la voie NER, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les enfants de la lune ont une défaillance de la voie NER globale
- B) Les enfants de la lune ont une pathologie appelée Xeroderma Pigmentosum
- C) Les enfants de la lune ont un vieillissement très accéléré
- D) Les enfants de la lune sont des loup-garous
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 17 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le FRET utilise un transfert d'énergie radiatif
- B) Le FRET utilise le photoblanchiment
- C) Le FRET peut permettre de déterminer si deux molécules marquées sont proches (<10nm)
- D) Le FRET se produit toujours entre 2 molécules distinctes
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 18 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Photoblanchir consiste à utiliser une lumière très intense pour tuer la fluorescence
- B) Après photoblanchiment, la fluorescence revient en une dizaine de minutes
- C) Lorsqu'on fait un FRAP, on photoblanchit en continue la cellule et on observe la fluorescence dans un autre endroit de la cellule
- D) Lorsqu'on fait un FLIP, on photoblanchit succinctement la cellule puis on observe la fluorescence dans la zone photoblanchie
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 19 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La GFP apparaît verte
- B) La GFP est peu utilisée
- C) La GFP permet d'étudier des cellules vivantes
- D) L'utilisation de la GFP est une technique lourde
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 20 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La microscopie confocale donne des images en 3D
- B) La microscopie confocale permet uniquement d'étudier des échantillons plats
- C) La microscopie confocale n'utilise pas la fluorescence
- D) La microscopie confocale va additionner numériquement les différentes images qu'elle aura récupéré
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 21 : A propos des lésions de l'ADN, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Un dommage causé par des UV entraîne généralement un pontage inter brin
- B) Une fois qu'un dommage existe il est irréversible
- C) Les lésions à l'échelle de l'ADN, comme celles causées par les UV n'ont jamais de conséquences sur le corps
- D) Les lésions d'ADN n'arrivent que sur les ADN porteurs de mutations germinales
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 22 : A propos de la voie NER, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les enfants de la lune ont une défaillance de la voie NER globale
- B) Les enfants de la lune ont une pathologie appelée Xeroderma Pigmentosum
- C) Les enfants de la lune ont un vieillissement très accéléré
- D) Les enfants de la lune sont des loup-garous
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 23 : Indiquez la (les) proposition(s) respectant l'ordre de la voie NER :

- A) XPC → XPE → XPB + XPD → XPA + RPA → XPF + XPG → polymérase
- B) XPA + RPA → XPB + XPC → XPD → XPE → XPF + XPG → polymérase
- C) XPC → XPE → TFIIH → XPA + RPA → XPF + XPG → polymérase
- D) CSB → TFIIH → XPA + RPA → XPF + XPG → polymérase
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 24 : A propos de la voie NER, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) XPC est une hélicase
- B) XPB est une hélicase
- C) RPA protège le brin sain
- D) XPF est une nucléase
- E) XPG recrute les autres éléments

QCM 25 : A propos de la voie NER, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Toutes les molécules impliquées dans la voie NER forment un complexe unique en toute circonstance
- B) XPA est nécessaire au recrutement de TFIIH
- C) TFIIH est aussi utile dans la synthèse de ribosomes
- D) Toutes les enzymes impliquées restent sur la zone à réparer un temps équivalent
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La microscopie à super résolution a une meilleure résolution que la microscopie optique standard
- B) Sa limite de résolution est autour de 10-15nm
- C) La microscopie électronique repose sur une excitation simultanée des fluorochromes
- D) Wolla vous allez tout niquer à l'examen
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Microscopie à fluorescence**2020 – 2021 (Pr. Gilson)****QCM 1 : A**

- A) Vrai : Lorsque l'on fait un FRAP, on va observer la réapparition de la fluorescence dans la zone qu'on photoblanchie, on va donc bien mettre le capteur dans la zone photoblanchie
- B) Faux : Le FRET n'utilise pas de photoblanchiment, ce sont 2 fluorochromes qui interagissent ensemble s'ils sont assez proche (<10nm)
- C) Faux : Pas de fluorescence, juste un déphasage de la lumière
- D) Faux : FRAP, on observe la réapparition de la fluorescence alors que dans le FLIP, on va observer sa disparition.
- E) Faux

QCM 2 : E

- A) Faux : Un miroir dichroïque laisse passer certaines ondes lumineuses alors qu'il en réfléchira d'autres
- B) Faux : Le FRET n'utilise pas de photoblanchiment, contrairement au FRAP et au FLIP
- C) Faux : Le photon absorbé a une **énergie supérieure** à celle du photon émis et par conséquent une **longueur d'onde inférieure** !
- D) Faux : La microscopie à super résolution excite **simultanément séquentiellement** les fluorochromes
- E) Vrai

QCM 3 : B

- A) Faux : ~~XPA~~ **XPC** détecte la lésion créée par les rayons UV et recrute XPE
- B) Vrai
- C) Faux : XPC se trouve tout au long de l'ADN alors que TFIIH est dans le nucléole par exemple, donc pas au même endroit
- D) Faux : Cette défaillance entraîne des cancers, ou un Xeroderma Pigmentosum (enfants lunes tmtc) d'où le nom de toutes ces molécules en XP
- E) Faux

QCM 4 : C

- A) Faux : On vaporise les métaux lourds sur l'échantillon puis on le dissout ! C'est la réplique que l'on observera !
- B) Faux : La microscopie à contraste de phase donne un certain contraste, mais pas une image 3D, contrairement à la microscopie confocale
- C) Vrai : L'immunogold permet d'accrocher de l'or à ce que l'on souhaite observer grâce à un Ac
- D) Faux : La microscopie électronique à balayage a une limite de résolution d'à peu près 10nm alors que celle de la microscopie électronique à transmission est d'environ 0.2nm. Mais le MEB c'est bien plus booooooooo.
- E) Faux

QCM 5 : D

- A) Faux : La technique de double immuno-fluorescence indirecte est une technique de visualisation de microscopie ~~électronique~~ **optique** utilisant des anticorps et des fluorochromes
- B) Faux : La microscopie électronique à balayage a ~~la même~~ **une moins bonne** résolution que la microscopie électronique à transmission
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : cf A
- C) Vrai : cf A, XPB et XPD étant des sous unités de TFIIH
- D) Vrai : voie couplée à la transcription
- E) Faux

QCM 8 : BCD

- A) Faux : XPC permet le recrutement de TFIIH
B) Vrai : Comme XPD
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux : C'est aussi une nucléase

QCM 9 : C

- A) Faux : Pas super bien formulé mais non, les différentes enzymes vont venir au fur et à mesure il n'y a pas d'holocomplexe
- B) Faux : Même quand XPA est mutée, on a un recrutement de TFIIH en présence de dimères de pyrimidines
- C) Vrai : D'où sa présence dans le nucléole en l'absence de lésions à réparer
- D) Faux : Entre 1,5 minutes et 20/25
- E) Faux

QCM 10 : ABD

- A) Vrai : D'où son super nom
B) Vrai
C) Faux : SEQUENTIELLLLLLEEEEEEEEEEE
D) Vrai : et après vous allez passer vos journées à bronzer en plein cagnard pour rentabiliser votre voie NER
E) Faux

QCM 11 : C

- A) Faux : NON radiatif
 B) Faux : Contrairement au FRAP ou au FLIP
 C) Vrai : c'est l'un de ses intérêts
 D) Faux : Il existe aussi sur une seule molécule, c'est le FRET intra moléculaire, permettant d'étudier les changements de conformation d'une molécule par exemple
 E) Faux

QCM 12 : A

- A) Vrai
B) Faux : Un fluorochrome photoblanchi perd définitivement sa fluorescence ! Pas de résurrection possible !
C) Faux : FRAP → photoblanchit succinctement → observation zone photoblanchie → Retour de la fluo
D) Faux : FLIP → photoblanchit en continu → observe ailleurs dans la cellule → disparition de la fluo
E) Faux

QCM 13 : ACD

- A) Vrai
B) Faux : C'est un outil de choix
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 14 : AD

- A) Vrai
B) Faux : Sinon elle ne pourrait pas donner d'image en 3D, si elle observait que du 2D
C) Faux : elle en utilise
D) Vrai
E) Faux

QCM 15 : E

- A) Faux : Des dimères de pyrimidines sur un même brin !!
 B) Faux : Un dimère de pyrimidines sera réparé grâce à la voie NER, par exemple
 C) Faux : Cancer, vieillissement, mort, décès, arrêt de la vie, barbecue en enfer....
 D) Faux : Les ADNs sains ont aussi des lésions sans arrêts, cependant leur apparition est accrue avec des mutations germinales
 E) Vrai

QCM 16 : AB(D)

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Ils développent beaucoup de cancers cutanés, les porteurs de cockayne syndrome, eux vieillissent plus vite
- D) Vrai / Faux : Perso j'ai de preuve ni pour l'un ni pour l'autre
- E) Faux

QCM 17 : C

- A) Faux : NON radiatif
- B) Faux : Contrairement au FRAP ou au FLIP
- C) Vrai : c'est l'un de ses intérêts
- D) Faux : Il existe aussi sur une seule molécule, c'est le FRET intra moléculaire, permettant d'étudier les changements de conformation d'une molécule par exemple
- E) Faux

QCM 18 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Un fluorochrome photoblanchi perd définitivement sa fluorescence ! Pas de résurrection possible !
- C) Faux : FRAP → photoblanchit succinctement → observation zone photoblanchie → Retour de la fluo
- D) Faux : FLIP → photoblanchit en continu → observe ailleurs dans la cellule → disparition de la fluo
- E) Faux

QCM 19 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : C'est un outil de choix
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 20 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Sinon elle ne pourrait pas donner d'image en 3D, si elle observait que du 2D
- C) Faux : elle en utilise
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : E

- A) Faux : Des dimères de pyrimidines sur un même brin !!
- B) Faux : Un dimère de pyrimidines sera réparé grâce à la voie NER, par exemple
- C) Faux : Cancer, vieillissement, mort, décès, arrêt de la vie, barbecue en enfer....
- D) Faux : Les ADNs sains ont aussi des lésions sans arrêts, cependant leur apparition est accrue avec des mutations germinales
- E) Vrai

QCM 22 : AB(D)

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Ils développent beaucoup de cancers cutanés, les porteurs de cockayne syndrome, eux vieillissent plus vite
- D) Vrai / Faux : Perso j'ai de preuve ni pour l'un ni pour l'autre
- E) Faux

QCM 23 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : cf A
- C) Vrai : cf A, XPD et XPD étant des sous unités de TFIIH
- D) Vrai : voie couplée à la transcription
- E) Faux

- A) Faux : XPC permet le recrutement de TFIIH
B) Vrai : Comme XPD
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux : C'est aussi une nucléase

- A) Faux : Pas super bien formulé mais non, les différentes enzymes vont venir au fur et à mesure il n'y a pas d'holocomplexe
- B) Faux : Même quand XPA est mutée, on a un recrutement de TFIIH en présence de dimères de pyrimidines
- C) Vrai : D'où sa présence dans le nucléole en l'absence de lésions à réparer
- D) Faux : Entre 1,5 minutes et 20/25
- E) Faux

- A) Vrai : D'où son super nom
B) Vrai
C) Faux : SEQUENTIELLLLLLEEEEEEEEEEE
D) Vrai : et après vous allez passer vos journées à bronzer en plein cagnard pour rentabiliser votre voie NER
E) Faux

2. Biosynthèse des protéines

2020 – 2021 (Pr. Gilson)

Correction : Biosynthèse des protéines

2020 – 2021 (Pr. Gilson)

3. Cycle cellulaire et réplication

2020 – 2021 (Pr. Gilson)

QCM 1 : A propos de la division cellulaire et sa réplication, indiquez la (ou les) propositions exactes :

- A) Tout comme les cellules procaryotes, les cellules eucaryotes possèdent une division par défaut, c'est-à-dire qu'elles sont programmées pour se diviser sans signal mitotique
- B) Au cours du cycle cellulaire, si des lésions à l'ADN sont détectées, elles seront ignorées par la machinerie du cycle cellulaire puis réparées une fois le cycle terminé dans chaque cellule fille
- C) Hayflick a déterminé la limite du nombre de cycle que peut faire une cellule avant l'entrée en sénescence et Hartwell a identifié les mutants du cycle cellulaire CDC, ils ont à eux deux permis une grande avancée dans la compréhension des mécanismes cellulaires
- D) À température non-permissive (restrictive), une mutation conditionnelle ne peut pas s'exprimer, on observera alors un phénotype sauvage de la cellule
- E) Les propositions A,B,C et D sont fausses

QCM 2 : A propos du cycle cellulaire et de sa régulation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les mutants conditionnels ne sont sensibles qu'aux variations de température uniquement, on parle de mutations cryosensibles et thermosensibles
- B) L'utilisation de la levure facilite l'étude de la progression du cycle cellulaire car elle possède une division asymétrique repérable au microscope
- C) Les mutants CDC s'expriment à température permissive
- D) Si un gène de reconnaissance des dommages à l'ADN est muté, la cellule n'effectuera plus correctement les différents checkpoints et accumulera les aberrations chromosomiques au fur et à mesure des divisions
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Cycle cellulaire et réplication**2020 – 2021 (Pr. Gilson)****QCM 1 : C**

- A) Faux : les cellules eucaryotes ont besoin d'un signal mitotique (ex : facteurs de croissance), c'est indispensable sinon elle restera en phase G0 (ce qui est le cas des cellules différenciées par exemple)
- B) Faux : Si un dommage est détecté, le checkpoint s'active et bloquera le passage de la cellule à la phase suivante le temps de réparer la lésion. C'est logique, la cellule veut toujours éviter de « gaspiller » son énergie alors vaut mieux s'arrêter, réparer et repartir plutôt que de réparer à la fin dans toutes les cellules filles !
- C) Vrai
- D) Faux : Température non-permissive = Non expression du phénotype sauvage = Mutation conditionnelle exprimée +++
- E) Faux

QCM 2 : BD

- A) Faux : les mutations conditionnelles peuvent être sensibles à toutes variations de leur environnement (comme le pH par exemple)
- B) Vrai
- C) Faux : Température permissive = Cellules mutantes CDC ont la permission de se diviser pour générer du matériel cellulaire pour la suite des expériences +++
- D) Vrai : C'est le cas du gène RAD9
- E) Faux

4. Cytosquelette

2020 – 2021 (Pr. Gilson)

QCM 1 : A propos des microfilaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les faisceaux serrés contiennent beaucoup de myosine
- B) Les réseaux se situent dans le cortex de la cellule
- C) Les mêmes molécules sont impliquées dans l'organisations des faisceaux larges, des faisceaux serrés et des réseaux
- D) Les réseaux ont une forme de labyrinthe
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos du cytosquelette, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La filamine a un rôle important dans la formation des câbles de stress
- B) La filamine a un rôle important dans la formation des réseaux d'actine
- C) La filamine a un rôle important dans la formation des faisceaux larges d'actine
- D) La filamine a un rôle important dans la formation des faisceaux serrés d'actine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Le cytosquelette**2020 – 2021 (Pr. Gilson)****QCM 1 : B**

- A) Faux : Ils sont trop serrés, il n'y a pas assez d'espace entre eux pour permettre à des myosines de s'y placer
- B) Vrai
- C) Faux : α -actinine, taline, vinculine, intégrine et fibronectine interagissent avec les faisceaux larges. La villine et la fimbrine avec les faisceaux serrés. Et la filamine avec les réseaux.
- D) Faux : Ils ont une forme de filet
- E) Faux

QCM 2 : B

- A) Faux : cf B
- B) Vrai
- C) Faux : cf B
- D) Faux : cf B
- E) Faux : cf B

5. Sénescence et cancer

2020 – 2021 (Pr. Gilson)

QCM 1 : A propos des caractéristiques des cellules cancéreuses, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules cancéreuses sont dites homogènes puisqu'elles sont toutes issues d'une seule et même cellule
- B) La sénescence est une barrière importante contre les phénomènes pro-oncogéniques et les cellules ne peuvent jamais sortir de cet état
- C) Les cellules sont métaboliquement inactives et peuvent encore se diviser (mais très faiblement)
- D) La cellule cancéreuse devient autonome et perd donc son interaction avec le milieu extracellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de la néo angiogenèse, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La néo angiogenèse est un processus normal de formation de vaisseaux sanguins
- B) Les vaisseaux formés par la tumeur seront souvent malformés et troués ce qui peut entraîner des saignements
- C) HIF1 est un détecteur de l'hypoxie
- D) Une densité vasculaire élevée est facteur de mauvais pronostic
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des cours sur la sénescence et le cancer, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'apoptose est une mort cellulaire programmée qui induit un arrêt définitif du cycle cellulaire
- B) Si la cellule subit un stress, elle peut entrer en sénescence
- C) L'accumulation de cellules sénescentes peut entraîner des défaillances de notre système immunitaire
- D) Les inhibiteurs des récepteurs tyrosine kinase (médicaments finissant par -mab) peuvent être utilisés comme traitement contre le cancer
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Parmi les propositions suivantes, indiquez quelle(s) est (sont) celle(s) qui fait (font) partie des caractéristiques d'une cellule cancéreuse ?

- A) Autonomie de croissance
- B) Résistance à la sénescence
- C) Contrôle efficace du cycle
- D) Angiogenèse
- E) Instabilité génétique

QCM 5 : A propos des caractéristiques d'une cellule cancéreuse, indiquez-la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) L'endommagement des télomères va permettre d'activer p53 qui pourra enclencher le phénomène de sénescence
- B) L'autonomie de la cellule cancéreuse est nécessaire à sa prolifération oncogénique
- C) La résistance à l'apoptose des cellules cancéreuses peut être due à une sous-expression de BCL2
- D) Les cellules tumorales vont détruire la lame basale pour passer dans le sang grâce à la sécrétion d'E-cadhérine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la télomérase, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La télomérase n'est pas présente dans toutes les cellules : elle est peu présente chez les cellules germinales
- B) Elle permet d'empêcher le raccourcissement des télomères
- C) Les cellules cancéreuses peuvent réactiver la télomérase dans les cellules somatiques pour les immortaliser
- D) Elle n'intervient que dans des conditions dites stochastiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos du cours sur la sénescence, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La synthèse est dite asymétrique : le brin synthèse continu, le "leading" et le brin synthèse discontinue, le "lagging"
- B) La perte des télomères est un phénomène programmé : l'exonucléase 5'3' exagère le raccourcissement des télomères
- C) La sénescence est un processus bénéfique pour la réparation des tissus
- D) Les cellules somatiques peuvent se diviser sans limite
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Sénescence et cancer**2020 – 2021 (Pr. Gilson)****QCM 1 : D**

- A) Faux : HETEROGENES !
- B) Faux : souvenez-vous des mélanocytes sénescents dans les grains de beauté qui peuvent sortir de la sénescence pour former des mélanomes
- C) Faux : piège qu'on a souvent fait au S1 : métaboliquement ACTIVE
- D) Vrai : elle va pouvoir décider elle-même de quand elle se divise (stimulation autocrine)
- E) Faux

QCM 2 : BCD

- A) Faux : ANORMAL
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 3 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : comme on l'a vu dans le cours sur le cancer, les cellules sénescents vont créer un état pro-inflammatoire
- D) Faux : les médicaments finissant par -mab sont les inhibiteurs du ligand
- E) Faux

QCM 4 : AE

- A) Vrai
- B) Faux : résistance à l'apoptose ! Au contraire, le contexte des fibroblastes sénescents peut favoriser la cancérisation
- C) Faux : Anormal
- D) Faux : NEO-angiogénèse
- E) Vrai

QCM 5 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : j'espère que vous vous êtes pas trompés sur celui-là, c'est FAUX car BCL2 est un ANTI-APOPTOTIQUE donc il est surexprimé
- D) Faux : grâce à la sécrétion de métalloprotéases
- E) Faux

QCM 6 : CD

- A) Faux : c'est dans les cellules somatiques que la télomérase est moins présente
- B) Faux : elle ne l'en empêche pas, son rôle est uniquement de compenser ce raccourcissement
- C) Vrai
- D) Vrai : stochastique = accidentel, aléatoire
- E) Faux

QCM 7 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai : c'est bien un événement programmé +++
- C) Vrai : +++
- D) Faux : et non justement, c'est la limite de Hayflick (j'espère que vous êtes pas tombés dans le piège les loustics)
- E) Faux