

1/	E	2/	AD	3/	B	4/	ACD	5/	ABC
6/	CD	7/	BD	8/	ABD	9/	BCD	10/	
11/	A	12/	AC	13/	ACD	14/	ABC	15/	D
16/	BC	17/	AC	18/	CD	19/	CD	20/	B
21/	ABCD	22/	ABD	23/	ACD	24/	ABD	25/	AD
26/	A	27/	D	28/	ABCDE	29/	AB	30/	E
31/	AB	32/	E	33/	ABC	34/	C	35/	ABC
36/	AD	37/	C	38/	B	39/	A	40/	C
41/	ACD	42/	BC	43/	B	44/	AC	45/	E
46/	AD	47/	ACD	48/	B	49/	ABCD	50/	D
51/	AB	52/	CD	53/	AC	54/	AD	55/	ABD
56/	AB	57/	AC	58/	ABCD	59/	AB	60/	BCD

QCM 1 : E

- A) Faux : La sénescence n'est pas une mort cellulaire (cf. Cours sur la sénescence)
 B) Faux : L'apoptose est la mort programmée de la cellule ≠ accidentelle (brûlures)
 C) Faux : L'apoptose a cette fonction
 D) Faux : Un déficit d'apoptose entraîne une cancérisation (faut comprendre que la nécrose c'est quand on se fait mal donc moins on se fait mal mieux c'est)
 E) Vrai : QCM sur les différences apoptose/nécrose normalement ça devrait aller

QCM 2 : AD

- A) Vrai
 B) Faux : trous = chez les cellules nécrotiques
 C) Faux : condensation générale = chez les cellules apoptotiques
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 3 : B

- A) Faux : PAS l'iodure de propidium (on se rappelle c'est que les nécrotiques qui peuvent)
 B) Vrai
 C) Faux : la protéine BCL-2 est anti-apoptotique. Je remets mon mnémotechnique : les protéines PRO-apoptotiques commencent tous par BA, BA comme Bonne Action donc ils sont positifs à quelque chose = pour l'apoptose
 D) Faux : L'inhibiteur d'APAF-1 fait des mélanomes (donc c'est pas bénéfique)
 E) Faux

QCM 4 : ACD

- A) Vrai : cf. Les expériences du début
 B) Faux : L'expression des protéines oscille, c'est d'ailleurs pour ça qu'elles s'appellent cyclines = en cycle
 C) Vrai
 D) Vrai : cf. Fin de l'expérience 3
 E) Faux

QCM 5 : ABC

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Faux : MPF va phosphoryler APC pour lui permettre de former le complexe APC-cdc20 = activer son action dans le checkpoint mitotique (p.8 de la fiche)
 E) Faux

QCM 6 : CD

- A) Faux : ça c'est chez les procaryotes. Chez les humains c'est une mitose ouverte
- B) Faux : La poussée d'éjection polaire = Pousser les chromosomes au centre de la cellule et maintenir une tension au niveau des kinétochores pour maintenir les chromosomes en position équatoriale en prométaphase // resserrement du sphincter = en télophase
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : L'item B était compliqué pas de panique si vous avez eu faux et bravo à ceux qui avaient la réponse

QCM 7 : BD

- A) Faux : c'est p53 = la boss
- B) Vrai : Rb est un gène suppresseur de tumeurs donc il va être inactivé dans les cancers
- C) Faux : Cycline D est une pédale d'accélération du cycle donc va être amplifié dans les cancers
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Non, il se retrouve chez l'humain
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : BCD

- A) Faux : c'est la dernière étape de la voie d'activation par modification post-traductionnelle
- B) Vrai
- C) Vrai : ce n'est pas la même voie d'activation qui est déclenchée
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : D

- A) Faux : c'est l'inverse
- B) Faux : j'ai inversé les 2 termes 😊, soyez vigilants !
- C) Faux : totalement faux, de 1 c'est dans le sens inverse et de 2 c'est l'ARN qui fait ce chemin pas l'ADN (lisez bien 👁👁)
- D) Vrai : vous le voyez en biomoll
- E) Faux

QCM 11 : A

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux : 1 cellule souche identique et 1 cellule fille qui ensuite rentrera dans la voie de différenciation
- D) Faux : voir C
- E) Faux

QCM 12 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : on en utilise 4
- C) Vrai : (je ne ferai pas de pièges là dessus tout de même 🤖)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 13 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : de **cellules souches**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : favoriser **leur ÉLIMINATION**

QCM 15 : D

- A) Faux : pas de microscopie électronique sur cellules vivantes
- B) Faux : pas de microscopie électronique sur cellules vivantes
- C) Faux : bonne chance pour observer une cellule avec un télescope
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 16 : BC

- A) Faux : le patch clamp n'a pas cet objectif
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : la cytométrie de flux n'a pas cet objectif
- E) Faux

QCM 17 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : attention c'est la libération d'**ADP** et de **Pi** après l'hydrolyse de l'ATP et non pas leur fixation sur la tête de myosine
- C) Vrai
- D) Faux : c'est de la myosine 2 pour la contraction musculaire
- E) Faux

QCM 18 : CD

- A) Faux : si elles le sont !!!
- B) Faux : une **RÉSISTANCE** de l'enveloppe nucléaire aux différents stress
- C) Vrai : texto
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 19 : CD

- A) Faux : tout est juste sauf qu'on retrouve l'hydrolyse de l'ATP pour fournir l'énergie afin de permettre la polymérisation en actine F
- B) Faux : nonnnn c'est la dépolymérisation et pas dépolarisation (attention c'est un erratum dans ma fiche que j'ai corrigé par ailleurs, je voulais le faire tomber pour que vous vous en rendiez compte)
- C) Vrai : texto
- D) Vrai : idem
- E) Faux

QCM 20 : B

- A) Faux : Nous vivons plus longtemps **mais** en mauvaise santé
- B) Vrai
- C) Faux : Nous ne vieillissons **pas de la même façon** ni dans le **même environnement socio-économique** ce qui constitue une source majeure d'inégalités +
- D) Faux : Les systèmes de santé **MOINS développés** feront face à une augmentation énorme des maladies liées à l'âge
- E) Faux

QCM 21 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai : Les cellules ne se divisent plus puis seront éliminées par le système immunitaire afin d'être par la suite remplacées par des cellules provenant de la différenciation de cellules souches
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 22 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Une cellule quiescente est métaboliquement ACTIVE +++
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 23 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : nonnnn c'est pathologiquement attention
- C) Vrai
- D) Vrai : oui c'est le cas de la signalisation par contact cellulaire on parle de jonctions communicantes dans lesquelles on retrouve des anneaux de connexines permettant le passage de petites molécules hydrophiles
- E) Faux

QCM 24 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : On échange le GDP par du GTP mais on ne phosphoryle pas, c'est le rôle de la protéine SOS (GEF de RAS)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 25 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : j'ai inversé la famille des Ran et Rho
- C) Faux : j'ai inversé la famille des Ran et Rho
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 26 : A

- A) Faux : Un seul brin
- B) Faux : Ce sont des ribonucléotides qui composent l'acide ribonucléique (ARN)
- C) Faux : Les bases azotés de l'ADN sont A T C G. Mais c'est un désoxyribose.
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 27 : D

- A) Faux : La fibre de chromatine fait 10nm de diamètre
- B) Faux : C'est le solénoïde et pas l'euchromatine
- C) Faux : L'euchromatine fait 300nm de diamètre
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 28 : ABCDE

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

QCM 29 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai : cf. cours
- C) Faux : Un seul brin de ribonucléotide attention
- D) Faux : il est tout à fait possible de retrouver la formation de paires de bases complémentaire c'est ce que l'on retrouve notamment entre le codon de l'ARNm et l'anticodon de l'ARNt via le Wobble. De plus, un brin d'ARN peut se replier sur lui-même pour des appariements intramoléculaires.
- E) Faux

QCM 30 : E

- A) Faux : Pas du tout, les gènes eucaryotes sont morcelés, ils présentent une unité de transcription morcelée avec une succession de régions codantes (exons) qui vont servir à la traduction et de régions non codantes (introns) qui vont être inutiles pour la traduction
- B) Faux : La régulation de l'expressions des gènes eucaryotes est régulée à plusieurs niveaux et ne se limite pas à une simple régulation transcriptionnelle
- C) Faux : Un gène eucaryote est d'abord transcrit en ARN pré-messager qui va devoir subir une maturation pour pouvoir être ensuite traduit
- D) Faux : Chaque gène eucaryote possède sa propre séquence régulatrice et subit par conséquent une régulation individuelle
- E) Vrai

QCM 31 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Attention, elle ne se limite pas qu'à une régulation transcriptionnelle et s'opère à différents niveaux
- D) Faux : Ce sont les facteurs de transcription spécifiques qui modulent l'expression des gènes eucaryotes
- E) Faux

QCM 32 : E

- A) Faux : Il est dans un état **permissif** comme le lactose joue un rôle inducteur et le glucose un rôle répresseur
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai

Récap du prof :

En **absence** de **lactose** = **Réprimé** ;

Présence Lactose + **glucose** = **Permissif** ;

Présence Lactose seul = **Activé**

QCM 33 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Non la fécondation aussi !
- E) Faux

QCM 34 : C

- A) Faux : Justement non, chez l'homme on distingue deux modes d'hérédités avec d'une part l'hérédité non mendélienne et d'autre part l'hérédité mendélienne
- B) Faux : Non elle a été longtemps ignorée
- C) Vrai : Justement c'est qui va nous permettre de parler d'hérédité non mendélienne
- D) Faux : Il s'agit d'un mode d'hérédité mendélien
- E) Faux

QCM 35 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Attention, l'empreinte subit une reprogrammation dans les cellules germinales selon le sexe de l'individu. L'empreinte va donc être modifiée au fil des générations selon le sexe des parents.
- E) Faux

QCM 36 : AD

- A) Vrai : c'est la base de savoir rond = femme ; carré = homme ; noir = malade et blanc = non malade !
- B) Faux : On reconnaît ici une **transmission verticale**
- C) Faux : Vu que **les deux parents sont atteints** c'est plutôt 1 chance sur 4 que l'enfant soit NON atteint et 3 sur 4 qu'il soit malade ! Je vous fais un petit tableau avec a = allèle muté et A = allèle non muté : Je sais que ce n'est pas directement dit dans le cours mais c'est surtout pour vous forcer à COMPRENDRE cette histoire de risque et pas juste à apprendre par cœur
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 37 : C

- A) Faux : L'agent intercalant permettant la visualisation de l'ADN est le SYBR Green pour la PCR en temps réel et non le bromure d'éthidium comme dans la PCR classique
B) Faux : la mesure de la fluorescence se fait **après chaque cycle PCR** = à la fin de l'élongation puisque SYBR Green a en effet la propriété d'être fluorescent **uniquement lorsqu'il s'intercale dans un ADN double brin**
C) Vrai : ++++ on a : **2 mutations, toujours au même endroit**, qui donnent **toujours la même traduction mutée**
D) Faux : BAH BIENSUR QUE SIIII !!!
E) Faux

QCM 38 : B

- A) Faux : OUI le fœtus a la mutation mais à l'état **hétérozygote** car on voit un trait à 164 pdb (=l'allèle non muté) et deux traits à 109 et 55 pdb (l'allèle muté)
B) Vrai
C) Faux
D) Faux
E) Faux

QCM 39 : A

- A) Vrai
B) Faux : Il y a au niveau de sa lignée germinale **deux populations de gamètes** : des gamètes sauvages et des gamètes qui portent la mutation
C) Faux : 90% des enfants atteints d'achondroplasie naissent de parents non atteints = dans la grande majorité des cas c'est une néomutation
D) Faux : On voit un homme et ses deux enfants (malades) qu'il a eu avec deux femmes différentes
E) Faux

QCM 40 : C

- A) Faux : On ne peut pas faire d'analyse sur du sang prélevé sur **héparine**, car elle inhibe certaines étapes de biologie moléculaire !!! La prof a insisté sur ça RETENEZ !
B) Faux : nucléase = couper ; endonucléase = couper l'ADN au milieu/à l'intérieur ; exonucléase = couper l'ADN à ses extrémités/à l'extérieur
C) Vrai
D) Faux : Lors de l'extraction de l'ADN, si vous rajoutez de **l'éthanol**, que vous mettez **le tube à froid** EN présence de **sel** l'ADN va précipiter
E) Faux

QCM 41 : ACD

- A) Vrai
B) Faux : La mutation responsable de l'achondroplasie touche un gène très important pour la croissance normale des individus (code pour le récepteur d'un facteur de croissance fibroblastique)
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 42 : BC

- A) Faux : Pour la vérification des amplicons sur gel d'agarose, on visualise notre électrophorèse **sous UV**
B) Vrai : TRES IMPORTANT !!
C) Vrai
D) Faux : on utilise un spectrophotomètre et des unités de DO pour quantifier l'ADN
E) Faux

QCM 43 : B

- A) Faux : non si on a une mutation de l'AMH ou de son récepteur, on aura bien un phénotype masculin, c'est au niveau des OGI qu'on aura un mélange entre des structures mullériennes (féminines) et des structures wolffiennes (masculines)
B) Vrai
C) Faux : syndrome BPES c'est pour les caryotypes 46 XX la team
D) Faux : pareil, ça concerne les caryotypes 46 XX
E) Faux

QCM 44 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : justement si on a un de ces gènes (WNT4, FOXL2 ou RSPO1) muté on a une absence de développement folliculaire donc pas d'ovogénèse ni de folliculogénèse
- C) Vrai
- D) Faux : non c'est une mutation de FOXL2 qui provoque un syndrome BPES
- E) Faux

QCM 45 : E

- A) Faux : plus c'est proche de la position physiologique de l'urètre, plus c'est facile à reconstruire donc dans l'ordre du plus facile au moins facile ça fait : distal > médial > proximal (périnéal ou scrotal)
- B) Faux : mdr mais alors la c'est du grand n'importe quoi j'espère vous avez pas mis vrai, une personne atteinte du sd de Rokitansky n'a pas d'utérus donc elle n'a pas ses règles !!!!! (le diagnostic est fait sur l'aménorrhée). Hématurie cyclique c'est pour les formes avancées de défaut d'AMH donc vrm rien à voir
- C) Faux : androgènes
- D) Faux : c'est pour les 2 sexes
- E) Vrai

QCM 46 : AD

- A) Faux : c'est l'inverse, le vagin a un pH acide et le liquide séminal basique
- B) Faux : tubes séminifères > rete testis > épididyme
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 47 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : 2^e globule polaire qui est le témoin de la fécondation++
- C) Vrai : texto
- D) Vrai : texto
- E) Faux

QCM 48 : B

- A) Faux : c'est ZP2 désolé c'est un piège méchant
- B) Vrai
- C) Faux : oblique !!!!!
- D) Faux : ça c'est dans l'ICSI (insémination intra-cytoplasmique)
- E) Faux

QCM 49 : ABCD

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

QCM 50 : D

- A) Faux : mitose
- B) Faux : 1 seule chromatide
- C) Faux : méiose
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 51 : AB

- A) Vrai :
- B) Vrai :
- C) Faux : Les algues utilisent les 2 modes de reproduction : asexuée puis sexuée
- D) Faux : l'apparition **rapide** de mutation
- E) Faux :

QCM 52 : CD

- A) Faux : les gamètes doivent être **mobile** c'est l'une des **3 conditions** +++
- B) Faux : L'ovocyte est une cellule extrêmement **grande** qui va finalement porter les réserves nutritives
- C) Vrai :
- D) Vrai :
- E) Faux :

QCM 53 : AC

- A) Vrai : attention je demandais les réponses fausses désolé (vraie correction=JAMAIS identique +++)
- B) Faux : piège énoncé
- C) Vrai : attention pareil les réponses fausses +piège énoncé (vraie correction = c'est dans la reproduction asexué ça)
- D) Faux : piège énoncé
- E) Faux :

QCM 54 : AD

- A) Vrai : texto cours +++
- B) Faux : **delta 4**
- C) Faux : rétrocontrôle **négatif**
- D) Vrai : texto cours +++
- E) Faux :

QCM 55 : ABD

- A) Vrai :
- B) Vrai :
- C) Faux : Ce ne sont pas les **seules**, les androgènes jouent aussi un rôle clé
- D) Vrai :
- E) Faux :

QCM 56 : AB

- A) Vrai :
- B) Vrai :
- C) Faux : elle crée une barrière semi-contraceptive
- D) Faux : il dure jusqu'à l'ovulation
- E) Faux :

QCM 57 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : ils ont bien deux rôles mais là j'ai fait une répétition, de base c'est la production de gamètes et la production d'hormones
- C) Vrai
- D) Faux : environ 4 cm
- E) Faux

QCM 58 : ABCD

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

QCM 59 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : elles viennent se positionner seulement autour de la partie proximale
- D) Faux : la partie intermédiaire contient les mitochondries
- E) Faux

QCM 60 : BCD

- A) Faux : il est composé de 9 doublets périphériques et la suite est juste
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux