



Correction de l'ECUE 1 de la Séance Tutorat n°5 du 19/10/2024

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

QCM 1 : B

- A) Faux : pas toutes justement
- B) Vrai
- C) Faux : en dessous vers la préparation et au-dessus vers l'oculaire
- D) Faux : elle doit être plus grande pour pouvoir être transmise à l'oculaire et donc être observable
- E) Faux

QCM 2 : AB

- A) Vrai : texto court
- B) Vrai : texto court
- C) Faux : irréversible
- D) Faux : FRAP et FLIP
- E) Faux

QCM 3: ABD

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

QCM 4: ACD

- A) Vrai: texto court
- B) Faux : 10-15nm
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : E

- A) Faux : moléculaire
- B) Faux : mortes
- C) Faux : électrons
- D) Faux : 2 (MEB et MET)
- E) Vrai

QCM 6 : ABCD

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

QCM 7 : CD

- A) Faux : ils ne le sont pas !
- B) Faux : il y a aussi les pertes de fonctions
- C) Vrai : texto cours
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 8 : B

- A) Faux : gène + protéines associées
- B) Vrai : texto cours
- C) Faux : voir A
- D) Faux
- E) Faux

QCM 9 : BD

- A) Faux : il inhibe aussi la voie de la lignée des globules rouges
- B) Vrai : texto cours
- C) Faux : on ne parle pas de GATA 2 dans le cours
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 10 : BCD

- A) Faux : sensible aux hautes températures
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : BD

- A) Faux : SI, elles sont évidemment sensibles aux radiations (cf. Biophy). Elles le sont cependant moins que les cellules mutantes pour les gènes *rad*
- B) Vrai
- C) Faux : Ce sont les moins fréquentes (40 lésions/2Gy) mais les plus **dangereuses**
- D) Vrai : 200/2Gy
- E) Faux

QCM 12 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Si on mute le checkpoint = fait pas son travail -> alors les cellules endommagées vont continuer le cycle comme si de rien n'était et vont accumuler des dommages menant à leurs morts :(On peut imaginer les checkpoints comme un vigile qui décide si une cellule passe ou pas, donc si pas de vigile -> pas de régulation = danger
- C) Vrai : fallait juste compter là les enfants
- D) Faux : Non, ça c'est la transition G1/S
- E) Faux

QCM 13 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : c'est ORC qui recrute d'abord CDT1 puis CDC6 rejoint
- D) Faux : c'est l'excès de CDT1 -> trop de CDT1 = trop de réplifications
- E) Faux

QCM 14 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Ce sont les condensines (ce sont les seules protéines faciles à retenir parce qu'elles portent le nom leur fonction donc svp retenez)
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : item compliqué sorry <3... APC se fixe à CDH1 ce qui mène à la **dégradation de la cycline B** ce qui **inactive CDK1** = fin de la mitose
- C) Vrai
- D) Faux : **entre métaphase et anaphase** +++++
- E) Faux

QCM 16 : D

- A) Faux : **Sur-expression** des protéines anti-apoptotiques = on veut + de protéines qui empêchent l'apoptose des cellules cancéreuses
- B) Faux : **L'inhibition** d'APAF-1 = pas d'apoptosome = pas d'apoptose = cancer se développe
- C) Faux : **L'inhibition** de p53 = on empêche la protéine qui contrôle la plupart des réponses au stress d'agir = pas de réponses cellulaires = cancer vit sa meilleure vie
- D) Vrai : cf. Item B
- E) Faux

QCM 17 : A

- A) Vrai : OUI, fenêtre B = cellules nécrotiques
- B) Faux : NON, fenêtre A = cellules apoptotiques = processus ATP-dépendant
- C) Faux : ça va pas la tête, ça c'est les **cellules sénescentes ≠ mort cellulaire** ≠ ce cours
- D) Faux : bon... non toujours pas... c'est la marge d'erreurs
- E) Faux

QCM 18 : B

- A) Faux : NON, fenêtre A = apoptotiques = sans réaction inflammatoire
- B) Vrai
- C) Faux : NON, fenêtre B = nécrotiques = pas d'échelle de nucléosomes = pas de fragmentation de l'ADN
- D) Faux : ça c'est chez les cellules apoptotiques
- E) Faux

QCM 19 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : les moteurs des microtubules sont les kinésines et la dynéine
- D) Faux : le pôle (-) des microtubules est adjacent au noyau cellulaire
- E) Faux

QCM 20 : E

- A) Faux : les filaments intermédiaires ne sont pas polarisés, ni orientés
- B) Faux : l'assemblage des FI ne met pas d'énergie en jeu
- C) Faux : l'assemblage des FI ne met pas d'énergie en jeu
- D) Faux : les FI sont des structures moins dynamiques que les MF
- E) Vrai : pas trop dur normalement celui-là ☺

QCM 21 : BC

- A) Faux : c'est la **sénescence répllicative** ça
- B) Vrai : c'est dans la liste (diapo) de la page 8 ☺
- C) Vrai : oui celui-ci peut induire soit l'apoptose soit la sénescence
- D) Faux : nonnnn elle **résiste** à l'apoptose on se souvient+++
- E) Faux

QCM 22 : D

- A) Faux : désolé c'est nul mais c'est une main à **2 doigts** comme pour les 2 switch avec lesquels elle s'associe
- B) Faux : presque tout juste SAUF que c'est **Ras-GDP+++** logique SOS se fixe sur celui-ci afin d'induire le déplacement de S1 et la diffusion du GDP pour laisser place au DTP qui s'y fixe par la suite
- C) Faux : nonnn c'est par **échange** du GDP par un GTP
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 23 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : c'est une sérine thréonine je sais c'est ultraaaa vicieux mais faut bien lire les gars...
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : faites-vous 100% confiance QCM logique en vrai sauf l'item B je sais je ne suis pas cool là

QCM 24 : C

- A) Faux : la compaction de l'ADN **FAVORISE+++** la ségrégation des chromosomes pour notamment protéger l'information génétique lors du processus
- B) Faux : nonnn au contraire piège nul mais c'est **DÉFAVORISE+++** la transcription, en effet la chromatine condensée inhibe la transcription des gènes en empêchant la machinerie transcriptionnelle d'opérer
- C) Vrai : oui c'est : $2 \times H2A + 2 \times H2B + 2H3^* + 2 \times H4$
- D) Faux : tout est juste sauf que cet assemblage des hétérodimères se fait dans un ordre précis : H3/H4 et H2A/H2B
- E) Faux

QCM 25 : BC

- A) Faux : on parle de déplacement en TRANS dans cette situation, en CIS c'est quand il y a un déplacement sur la même molécule d'ADN
- B) Vrai : oui notamment HDAC et HAT pour l'acétylation
- C) Vrai : texto+++
- D) Faux : l'histone H4 est codé par un seul gène+++ , elle ne possède pas de variant !
- E) Faux

QCM 26 : BD

- A) Faux : comme les généticiens se facilitent la vie (la blague) le gène White code à l'état sauvage (= normal) pour des yeux rouges et à l'état **muté** pour des yeux **blancs**
- B) Vrai : l'hétérochromatine se propage dans certaines parties (pas d'insulateur) mais pas dans d'autres
- C) Faux : le gène En(var) muté favorise la propagation de l'hétérochromatine donc le gène White est réprimé, muté et donne des yeux **blancs**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 27 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Au terme de la méiose, les spermatozoïdes et les ovocytes ne possèdent plus que le chromosome maternel OU paternel de chaque paire d'homologues, et donc UN seul allèle de chaque gène
- E) Faux

QCM 28 : D

- A) Faux : réductionnelle
- B) Faux : équationnelle
- C) Faux : C'est durant la prophase de méiose 1 que le crossing over a lieu
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 29 : BCD

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

QCM 30 : CD

- A) Faux : Les aneuploïdies se caractérisent par un nombre anormal de chromosomes normaux
- B) Faux : Maternelle !!
- C) Vrai : Souvent plus grave quand elle touche un autosome qu'un gonosome et plus grave sur certains autosomes (trisomie 13 plus grave que trisomie 21)
- D) Vrai : Rappelez-vous que Klinefelter commence par un K comme l'abréviation de chromosome donc possède un chromosome en plus (trisomie)
- E) Faux

QCM 31 : B

- A) Faux : L'amniocentèse sera réalisée à 14 semaines d'aménorrhée donc plus tardivement que la biopsie
B) Vrai
C) Faux : Plus important
D) Faux : La biopsie sera réalisée entre 12 et 13 semaines d'aménorrhée donc plus précocement que l'amniocentèse et résultat plus rapide
E) Faux

QCM 32 : ABD

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : C'est la définition de la loi de la ségrégation des caractères
D) Vrai
E) Faux

QCM 33 : ACD

- A) Vrai
B) Faux : Ça ne sera le cas que s'il est récessif. Quand il s'agit d'un caractère dominant lié à l'X il s'exprimera autant chez l'homme que chez la femme
C) Vrai
D) Vrai : rappelez-vous le sexe qui s'exprimera sera toujours l'inverse du sexe dans l'empreinte
E) Faux

QCM 34 : C

- A) Faux
B) Faux : J'ai inversé le nom des deux syndromes pour vous en souvenir dites-vous que dans Angelman il y a man donc c'est une empreinte paternelle (donc transmis par la mère)
C) Vrai : C'est le cas pour la couleur de la peau par exemple
D) Faux : Retenez juste que si c'est une empreinte d'un sexe, c'est transmis par le sexe opposé.
E) Faux

QCM 35 : C

- A) Faux : J'ai inversé Polyfactorielle et Polygénique
B) Faux : Idem que A
C) Vrai
D) Faux
E) Faux

QCM 36 : B

- A) Faux : Ici il y a des individus porteurs de la mutation à chaque génération mais ils ne sont pas atteints car on est dans une transmission récessive = horizontale
B) Vrai : Ce sont deux individus porteurs de la mutation donc (Aa) : ils ont donc 1 chance sur 4 d'avoir aa = malade

	a	A
a	aa	aA
A	Aa	AA

- C) Faux : Oui la phrase « La consanguinité des parents accroît l'incidence » est vraie **et à retenir** mais c'est dans le sens où si on est porteur de la mutation à l'état hétérozygote (porteur sain) on a plus de risque de tomber sur un autre porteur sain (et donc d'avoir des enfants qui peuvent être malade) quand on fait un enfant avec notre cousin que si on le faisait avec un autre individu -> car vu qu'on a la mutation ça veut dire qu'elle est présente dans notre famille !! Ici donc oui c'est un cas de consanguinité mais cela ne change pas le fait qu'ils ont 1/4 risque d'avoir un enfant malade
D) Faux : ET SI ! même explication que le c
E) Faux

QCM 37 : A

- A) Vrai
B) Faux : a est **récessif**, s'il ne s'exprime qu'à l'état homozygote (aa)
C) Faux : A et a sont **co-dominants** si tous les deux s'expriment à l'état hétérozygote
D) Faux : si quelqu'un pense qu'il y a trois allèles, dm moi je te fais un cours particulier mdr
E) Faux

QCM 38 : CD

- A) Faux : C'est une maladie **rare**, mais qui reste **la plus fréquente des chondrodysplasies** (1/15 000)
- B) Faux : Le diagnostic est quasiment toujours évoqué sur signes d'appel échographiques (**fémurs courts**)
- C) Vrai : Les fémurs trop courts c'est un signe d'appel échographique = on se dit qu'il faut rechercher la maladie chez le fœtus mais pour la diagnostiquer = être certain qu'il est atteint, ça passe par la biologie moléculaire
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 39 : B

- A) Faux : La PCR contient **3 étapes successives** : dénaturation, hybridation et élongation
- B) Vrai
- C) Faux : Comme c'est une technique **+++ très sensible +++**, les risques de contamination sont **très grands+++**, notamment d'un échantillon à un autre
- D) Faux : ON NE PEUT PAS REVENIR EN ARRIERE !! PCR = +++ circuit monodirectionnel +++
- E) Faux

QCM 40 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : SI SI c'est une méthode enzymatique
- C) Vrai : Puisqu'on ne veut lire qu'un seul brin d'ADN à la fois
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 41 : C

- A) Faux : La méthode Sanger a, par la suite, été **automatisée et simplifiée grâce à l'utilisation de ddNTPs fluorescents**. La méthode Sanger historique = dans 4 tubes différents
- B) Faux : la traduction **ne commence pas forcément** aux premiers nucléotides du premier exon
- C) Vrai : car aujourd'hui, on n'a pas encore les outils pour prédire ce qu'il va se passer lorsque le variant nucléotidique est dans une région non codante
- D) Faux : On amplifie généralement un exon avec une partie des introns qui l'encadrent (car ils ont potentiellement des effets sur l'épissage)
- E) Faux

QCM 42 : BD

- A) Faux : Aujourd'hui le NGS est **de plus en plus utilisé** car c'est une **technique extrêmement puissante** qui coûte **de moins en moins cher et est de plus en plus accessible**
- B) Vrai
- C) Faux : On fera une **PCR-RFLP, plutôt qu'un NGS** pour **diagnostiquer l'achondroplasie** -> car on connaît le gène responsable donc pas besoin de NGS
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 43 : BD

- A) Faux : on obtiendra un testicule si SRY s'exprime (donc un garçon)
- B) Vrai
- C) Faux : c'est quand le canal n'est pas totalement fibrosé qu'on a un risque de testicule ascenseur
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 44 : BD

- A) Faux : les cellules germinales et les cellules de Sertoli ont une fonction exocrine tandis que les cellules de Leydig ont une fonction endocrine
- B) Vrai
- C) Faux : le déficit androgénique est dû à la **diminution** de la production de testostérone
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 45 : E

- A) Faux : ce sont les cellules de Leydig ça
- B) Faux : pareil, ce sont toujours les cellules de Leydig, j'ai inversé
- C) Faux : chez l'homme on a une voie delta-5 pour produire la testostérone +++
- D) Faux : les récepteurs des stéroïdes se trouvent dans le cytoplasme +++ et la suite est vraie
- E) Vrai

QCM 46 : ABCD

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

QCM 47 : AD

- A) Vrai : texto cours +++
- B) Faux : Il n'y a chez la femme qu'un UNIQUE support qui est le follicule ovarien
- C) Faux : c'est la maturation **cytoplasmique**
- D) Vrai : texto cours +++
- E) Faux

QCM 48 : B

- A) Faux : c'est en **métaphase 2** cf réponse B
- B) Vrai
- C) Faux : le noyau est **haploïde**
- D) Faux : **asymétrique** (Tu'rappel : le GP expulsé est constitué du matériel génétique non utilisé, il ne contient quasiment pas de cytoplasme)
- E) Faux

QCM 49 : A

- A) Vrai : texto cours
- B) Faux : j'ai inversé les deux premier c'est d'abord primordial puis primaire
- C) Faux : **indépendante**
- D) Faux : la seconde phase correspond au recrutement asynchrone des follicules c'est la 3ème phase la phase de dominance
- E) Faux

QCM 50 : BCD

- A) Faux : 2 individus de sexe **différents**
- B) Vrai : texto cours
- C) Vrai : texto cours
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 51 : CD

- A) Faux : elle ne fait intervenir ni les gamètes ni la fécondation +++
- B) Faux : Jamais identique nous pouvons parler de similarité mais il ne sera jamais **totalemnt** identique
- C) Vrai : aux mutations près bien évidemment c'est un peu contradictoire avec l'item d'avant mais ce sont les mots du prof
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 52: ABD

- A) Vrai : texto cours +++ je ne le répéterai jamais assez
- B) Vrai : texto cours
- C) Faux : attention c'est **23 paires** donc 46 chromosomes en tout lisez bien les phrases
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 53 : A

- A) Vrai
- B) Faux : non c'est un ovaire totalement fonctionnel
- C) Faux : absence de dérivés mullériens, donc pas d'utérus
- D) Faux : caryotype 46 XX
- E) Faux

QCM 54 : CD

- A) Faux : nonnn sur une absence totale de synthèse d'androgènes on aura des OGE de type féminin, lisez bien les énoncés je demandais un phénotype masculin
- B) Faux : non ducoup on aura un phénotype féminin classique
- C) Vrai : même s'il est hypovirilisé, c'est quand même un phénotype masculin
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 55 : E

- A) Faux : cf. échelle de Prader, plus on a d'androgènes, plus on a un phénotype masculin
- B) Faux : absence de développement folliculaire
- C) Faux : féminin
- D) Faux : différenciation du sinus uro-génital
- E) Vrai

QCM 56 : C

- A) Faux : ZP3 +++
- B) Faux : les hyaluronidases sont sécrétées par le tractus génital féminin
- C) Vrai
- D) Faux : non justement il est très relâché pour permettre le passage des spz
- E) Faux

QCM 57 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : 6 à 7h chez l'homme, c'est chez la souris que ça dure 30 min
- C) Faux : c'est l'inverse on a un **EFFLUX** de cholestérol et un **INFLUX** de Ca²⁺
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 58 : BD

- A) Faux : proximal dsl mes shegueys
- B) Vrai
- C) Faux : non y'a une réplication pour conserver la diploïdie, c'est d'ailleurs pour ça que l'ADN passe à un état décondensé (pour que la machinerie de réplication puisse y accéder)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 59 : E

- A) Faux : que dans le sexe masculin !!!
- B) Faux : pas de réplication
- C) Faux : **DE PART ET D'AUTRE** (je viens vous retrouver si vous vous êtes trompés)
- D) Faux : non elle est réduite lors de la division équationnelle de méiose, en division réductionnelle on réduit la quantité de chromosomes
- E) Vrai

QCM 60 : BCD

- A) Faux : c'est la phase M qui est régulée par ce couple cycline/Cdk
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux