



Correction de l'ECUE 1 de la séance Tut n°7 du 01/11/2025

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

QCM 1 : E

- A) Faux : Il serait illogique qu'une cellule différenciée soit bloquée en phase S : cela reviendrait à interrompre la réplication de son ADN en plein milieu du processus. Or, les cellules **différenciées** sont **sorties du cycle cellulaire** (en effet, elles recherchent un état de repos stable sans division cellulaire = **économie d'énergie**) : ce « stand by » est typique de la phase **G0 (entre G1/S) !!**
- B) Faux : **Facteur de transcription = E2F**
- C) Faux : Elles **évoluent** à chaque cycle cellulaire effectué
- D) Faux : **HYPERPHOSPHORYLATION** 😡
- E) Vrai

QCM 2 : ABC

- A) Vrai : Ouiii (exemple typique du gène RAD9) → si vous n'avez toujours pas compris le principe, n'hésitez pas à m'envoyer un mp !!
- B) Vrai
- C) Vrai : Un peu futile me direz-vous, mais essayez de retenir les idées fortes de ce tableau dans le cours (ex : s'il y a 1 ou plusieurs origines, et vite fait avoir un ordre de grandeur du temps)
- D) Faux : C'est plutôt l'inverse !! **CDT1** va justement être à l'origine du **recrutement** des **hélicases** (il intervient donc avant ces dernières)
- E) Faux

QCM 3 : BC

- A) Faux : C'est la **POLYMÉRISATION** des microtubules !
- B) Vrai ++++++
- C) Vrai : texto
- D) Faux : Lors de la phase juste après = **télophase** !! (En anaphase on a nos chromatides qui sont tractées vers les pôles, donc cela serait contre-productif de reconstituer la membrane nucléaire à ce moment-là)
- E) Faux

QCM 4 : ABC

- A) Vrai : En effet, elles sont **nécrotiques** (fixent annexine V + IP) : leur membrane **explose**, permettant la libération du contenu intra-cellulaire (dont les **organites**) dans le milieu **extra-cellulaire**
- B) Vrai : Car **apoptotiques**
- C) Vrai +++++ **l'annexine V** reconnaît les **phosphatidylsérines** sur feuillet **externe** (et pas interne), donc il y a eu modification membranaire dans les deux fenêtres par le biais du **flip flop**, phénomène commun aux cellules **apoptotiques** et **nécrotiques** (pas de différenciation possible)
- D) Faux : Nooooo, **FADD** concerne la voie **EXtrinsèque** +++
- E) Faux

QCM 5 : AD

- A) Vrai : Par la voie **intrinsèque** +++
B) Faux : Vous le savez grâce au cours de Gevorgane sur la sénescence : les **cellules sénescentes sont résistantes à l'apoptose** +++
C) Faux : On fait référence à la voie **INTRINSÈQUE**
D) Vrai
E) Faux

QCM 6 : CD

- A) Faux : Du magnésium 🙄
B) Faux : Elle se fixe sur les **monomères d'actine G** +++
C) Vrai ++++++
D) Vrai ++++++
E) Faux

QCM 7 : ABCD

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

QCM 8 : E

- A) Faux : Pour les **kinésines** on a un transport **ANTÉROGRADE** (du pôle - vers le pôle +), mais sinon dans l'item la définition du transport **rétrograde** est bien juste !!
B) Faux : Mauvaise définition du transport antérograde !!
C) Faux : Mauvaise définition du transport rétrograde !!
D) Faux : Pour les **dynéines** on a un transport **RÉTROGRADE** (du pôle + vers le pôle -)
E) Vrai

QCM 9 : AC

- A) Vrai +++
B) Faux : **TOUT** est transportable
C) Vrai +++
D) Faux : C'est l'inverse !! (Pensez aux personnes extraverties (+), elles sont naturellement tournées vers le monde extérieur (périphérie cellulaire), alors que les personnes introverties (-) (qu'on adore) c'est l'inverse (donc vers le centrosome)), d'où :
- **périphérie cellulaire = pôle + du microtubule**
- **adjacent au centrosome = pôle - du microtubule**
E) Faux

QCM 10 : ABC

- A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : j'ai demandé en cours en présentiel à Saint Gigi, et il n'a pas clairement répondu par vrai ou faux mais il m'a dit que les corps nucléaires PML sont vraiment à distinguer de l'hétérochromatine, c'est quelque chose à part des chromosomes, donc cet item est faux
E) Faux

QCM 11 : AD

- A) Vrai
B) Faux : V-SNARE se trouve sur la vésicule, pas sur le compartiment
C) Faux : transport ANTÉROGRADE !!!
D) Vrai
E) Faux

QCM 12 : A

- A) Vrai
B) Faux : n'importawac, c'est un flux constant (ce n'est pas parce qu'il y a une explication que c'est vrai)
C) Faux : à l'instar = comme donc c'est faux parce que l'exocytose c'est une évagination de la membrane
D) Faux : au contraire c'est sélectif
E) Faux

QCM 13 : CD

- A) Faux : c'est vrai mais il fallait indiquer les propositions fausses (bruhhhhhhhh)
- B) Faux : pareil c'est vrai normalement
- C) Vrai : c'est faux normalement car ça c'est pour leur longue queue
- D) Vrai : c'est faux normalement
- E) Faux

QCM 14 : BCD

- A) Faux : c'est l'inverse, hydrophobe au centre et hydrophile à l'extérieur
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : ABCD

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

QCM 16 : ABCD

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

QCM 17 : BD

- A) Faux : NON le récepteur tyrosine kinase ne conduit pas à la voie des récepteurs couplés aux protéines G puisque c'est elle-même un point de départ. C'était Ras/MAP-kinase et phosphoinositides
- B) Vrai
- C) Faux : Alors tout est vrai sauf que c'est pas GAP mais GEF qu'on appelle aussi SOS
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 18 : E

- A) Faux : FAUX, FAUX ET ENCORE FAUX, l'arrestine inhibe tout simplement le RCPG
- B) Faux : Non elle a besoin des signaux de régulation RGS pour pouvoir s'hydrolyser, ça ne se fait pas tout seul haha
- C) Faux : p53 agit sur la phase G1/S... désolé les gars c'est pas cool mdrrrr mais le début était correct !
- D) Faux : Au contraire, si on a des cancers il faut inhiber EGFR car il est surexprimé dans les cancers, en phosphorylant les tyrosines et activant la voie Ras/MAP-kinase
- E) Vrai

QCM 19 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Pas toujours !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 20 : B

- A) Faux : PAR COEUR
- B) Vrai
- C) Faux : PAR COEUR
- D) Faux : PAR COEUR
- E) Faux

QCM 21 : BCD

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

QCM 22 : BD

- A) Faux : DIFFÉRENTES
- B) Vrai
- C) Faux : NON NON NON
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 23 : BC

- A) Faux : COMPLÈTEMENT FAUX
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : SOMATIQUES !!
- E) Faux

QCM 24 : C

- A) Faux : PHOTONIQUE
- B) Faux : VIVANTES OU MORTES
- C) Vrai
- D) Faux : CELLULES ET TISSUS
- E) Faux

QCM 25 : BD

- A) Faux : PRIMAIRE
- B) Vrai
- C) Faux : C'est bien deux espèces différentes
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 26 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Si si
- E) Faux

QCM 27 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Les procaryotes ne possèdent pas de noyaux
- D) Faux : Il existe d'autres différences comme le fait que les eucaryotes possèdent un génome segmenté et linéaire tandis que les procaryotes ne possèdent qu'un seul chromosome circulaire
- E) Faux

QCM 28 : D

- A) Faux : La réplication de l'ADN est dite semi-conservative car chaque molécule d'ADN formée contient un brin parental et un brin fils
- B) Faux : On retrouve 23 PAIRES de chromosomes, 22 PAIRES d'autosomes et 1 PAIRE de gonosomes
- C) Faux : Après la réplication on se retrouve avec deux chromosomes à deux chromatides soeurs
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 29 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : On retrouve des zones formées d'euchromatine mais également d'hétérochromatine
- D) Faux : Les chromosomes sont en réalité une alternance d'hétérochromatine et d'euchromatine
- E) Faux

QCM 30 : ABCD

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

QCM 31 : C

- A) Faux : Chez les procaryotes la transcription et la traduction se font en MÊME temps. La régulation de l'expression des gènes procaryotes est purement transcriptionnelle
- B) Faux : L'ARN messager est produit à la suite de la TRANSCRIPTION. Désolé, la TRADUCTION va former une protéine
- C) Vrai
- D) Faux : On n'oublie pas les codons STOP qui ne codent pour aucune protéine
- E) Faux

QCM 32 : BCD

- A) Faux : La méiose mais aussi la fécondation va permettre de favoriser la diversité génétique
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 33 : E

- A) Faux : J'ai inversé la A et la B ! ATTENTION ce sont des notions à bien retenir !! Donc le **GÉNOTYPE** correspond à l'assortiment des allèles pour un gène codant un caractère. Le **PHÉNOTYPE** correspond à la manifestation visible du génotype
- B) Faux : Cf. Correction A
- C) Faux : Un individu est dit **HOMOzygote** (Homo veut dire même) pour un trait s'il possède deux allèles **IDENTIQUES**
- D) Faux : Un individu est **HÉTÉROzygote** pour un trait s'il possède Deux allèles **DIFFÉRENTS**
- E) Vrai

QCM 34 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Les remaniements chromosomiques touchent le génome à une LARGE échelle
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 35 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : De façon spontanée, les bases peuvent subir une **isométrie de fonction**, qu'on appelle la **tautomérie**, par déplacement d'un atome **d'hydrogène** et **d'une double liaison**
- D) Faux : Ce déplacement va ainsi convertir la **fonction céto de guanine** et de la **thymine** en une fonction **énol**, et la fonction amine de l'adénine et de la **cytosine** en une fonction dite **imine**
- E) Faux

QCM 36 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : texto cours tous ces items (c'est la base ça !)

QCM 37 : D

- A) Faux : Les lois de Mendel s'appliquent également aux caractères pathologiques, on s'en moque de savoir si le caractère est pathologique ou physiologique, on veut juste savoir comment il se TRANSMET
- B) Faux : Mendel a étudié la transmission de caractères simples, chacun contrôlé par un seul gène (monogéniques)
- C) Faux : Le génome mitochondrial n'a été découvert que bien après Mendel donc ses lois ne concernent que la transmission nucléaire, et non l'ADN mitochondrial, transmis uniquement par la mère
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 38 : A

Séquence sauvage : **AAGCTTCGGAACCTGAGTTCGTA**

Séquence mutée : **AAGCTTCGGAACCTGAATTCGTA**
(le nucléotide en position 202 est souligné).

Vous disposez des enzymes de restriction suivantes :

- EcoRI : **GAATTC**
- HindIII : **AAGCTT**
- MspI : **CCGG**

- A) Vrai : Elle ne coupera que la séquence mutée car EcoRI reconnaît GAATTC
- B) Faux : Elle ne coupe pas car son site de reconnaissance ne contient pas la mutation recherchée
- C) Faux : Son site n'est pas présent ni sur la séquence sauvage, ni sur la séquence mutée
- D) Faux : voir explication A et B
- E) Faux

QCM 39 : C

- A) Faux : Non c'est le rôle de la PCR quantitative
- B) Faux : Toujours pas, c'est le rôle de la PCR classique
- C) Vrai : seule température **vraiment importante à connaître**
- D) Faux : Bien sûr que si ! Conserver l'ADN de certains patients en impasse diagnostique à un certain moment permet de ressortir cet ADN des années après. En reprenant et combinant cet ADN avec le dossier clinique et les nouvelles connaissances et découvertes publiées, on peut réussir à finalement diagnostiquer la maladie génétique dont ils sont atteints
- E) Faux

QCM 40 : D

- A) Faux : Non, elles n'ont pas été inventées, elles ont été identifiées et purifiées à partir de bactéries ou de virus ARN
- B) Faux : Non, elles ont été identifiées à partir de bactéries
- C) Faux : Non, c'était pour vous embrouiller, la reverse transcriptase a été identifiée à partir de virus ARN car les virus ARN doivent transcrire leur ARN en ADN pour pouvoir entre autres s'intégrer au génome de la cellule infectée
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 41 : B

- A) Faux : L'**analyse bioinformatique** intervient **après le séquençage**, car elle sert à interpréter les données générées, c'est la dernière étape !!!
- B) Vrai
- C) Faux : l'ADN doit être **fragmenté avant** l'ajout des adaptateurs et codes-barre
- D) Faux : La PCR clonale **ne peut pas démarrer** avant que l'ADN soit fragmenté et adapté avec les codes-barres (ça n'a aucun sens sinon)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Si si si, cette étape est très importante. Il y a forcément des puits dans lesquels la mesure ne s'est pas faite correctement car pas de produit PCR ou alors 2 produits PCR présents initialement donc l'amplification n'a pas été clonale, etc.). → Donc on ne garde que les lectures de bonne qualité
- C) Vrai
- D) Faux : J'ai inversé les définitions...
- E) Faux

QCM 43 : CD

- A) Faux : c'est la reproduction asexuée ça...
- B) Faux : Si ! il y a des mutations mais c'est extrêmement rare
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 44 : D

- A) Faux : la croissance basale dure 60-70 jours !
- B) Faux : le recrutement asynchrone c'est la 2e étape
- C) Faux : **UNIFOLLICULAIRE** car il y a un seul follicule dominant
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 45 : A

- A) Vrai
- B) Faux : augmentation de pression intra folliculaire = vasodilatation de la Thèque
- C) Faux : activateur plasminogène + collagénases = rompt la membrane de Slavjanski
- D) Faux : pression **NEGATIVE**
- E) Faux

QCM 46 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : de l'ovogenèse... attention à la lecture
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 47 : E

- A) Faux : il coagule directement après du moins quasi directement
- B) Faux : non justement ! Il correspond à la production de liquide séminal
- C) Faux : fauuuuux après le passage de la glaire il n'en reste que 3%
- D) Faux : ovulation = faut passer = maillage ouvert !
- E) Vrai

QCM 48 : CD

- A) Faux : non justement il faut les enlever pour exposer les sites d'interactions.. my bad le piège
- B) Faux : efflux cholestérol / influx Ca²⁺ / influx bicarbonates
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 49 : ABCD

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

QCM 50 : C

- A) Faux : C'est **DAX1- SRY – SOX9, WTN4** c'est chez la **femme** oups
- B) Faux : C'est les canaux de **Wolff**
- C) Vrai
- D) Faux : Ils ont la même origine embryologique : **la gonade bipotente primitive**
- E) Faux

QCM 51 : E

- A) Faux : Dans les annales c'est compté juste mais c'est faux ! C'est un **récepteur nucléaire**
- B) Faux : La **résorption d'eau** c'est dans la **tête** de l'épididyme et c'est une **synthèse de desmostérol**, pas une résorption
- C) Faux : Il dure une **quinzaine de jours** #ausecours je vous harcèle avec les dates
- D) Faux : Le prof est de nouveau revenu à sa version du présentiel, il considère de nouveau InsL-3 comme une hormone donc la migration abdominale est aussi hormono-dépendante ⚠️🚫
- E) Vrai : 😊

QCM 52 : BD

- A) Faux : C'est les cellules de **Sertoli** qui forment la barrière hémato-testiculaire
- B) Vrai : ++
- C) Faux : ?? Le soutien de la **spermatogénèse** la team lisez jusqu'au bout hein !
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 53 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : Et oui puisque c'est **l'étape de méiose +++**
- E) Faux : Trop forts

QCM 54 : CD

- A) Faux : C'est la **vaginale** (rappel : vaginale à l'extérieur du testicule et albuginée à l'intérieur)
- B) Faux : Au centre (lumière) c'est **les cellules matures +++** donc elles ont **FINI** la spermatogénèse
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 55 : BCD

- A) Faux : c'est l'inverse
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 56 : BC

- A) Faux : Chez le **garçon** sa durée est **fixe**
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Les cellule germinales sont majoritairement et généralement **haploïdes**
- E) Faux : **Les items ABC sont portée sur les seules choses qu'il a dit en présentiel sur le cours mitose/méiose**

QCM 57 : CD

- A) Faux : elle se constitue en télophase (réponse du professeur à la SDR d'il y a deux ans)
- B) Faux : elles sont à n ADN
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 58 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : très peu de gènes sur le chromosome Y
- C) Faux : totale
- D) Vrai : exceptionnel mais vrai
- E) Faux

QCM 59 : ABC

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

QCM 60 : BC

- A) Faux : DAX1 se trouve le chromosome X mais AZF se trouve sur le chromosome Y
- B) Vrai
- C) Faux : l'hétérochromatine se trouve sur le bras long
- D) Vrai
- E) Faux