



Correction de l'ECUE 1 de l'Examen Blanc n°2 du 12/10/2024

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

QCM 1 : BD

- A) Faux : Si, il y a une extériorisation des phosphatidylsérines => passage des phosphatidylsérines du feuillet intérieur au feuillet extérieur = flip flop
B) Vrai
C) Faux : Seulement l'apoptose est ATP dépendant
D) Vrai
E) Faux

QCM 2 : AB

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : les cellules en subG1 sont des cellules apoptotiques
D) Faux : C'est l'apoptose qui est indispensable au développement
E) Faux

QCM 3 : E

- A) Faux : protéolyse = dégradation des protéines via d'autres protéines spécifiques
B) Faux : C'est la mitochondrie
C) Faux : C'est la voie intrinsèque
D) Faux : L'apoptosome requiert du cytochrome c ≠ cycline/CDK (ça c'est dans le cycle cellulaire donc pas de rapport)
E) Vrai

QCM 4 : BCD

- A) Faux : Une fois SEULEMENT
B) Vrai
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 5 : AD

- A) Vrai
B) Faux : activité **kinase**
C) Faux : c'est Rb qui est phosphorylé par les 2 complexes et c'est E2F qui est libéré pour activer la transcription
D) Vrai
E) Faux

QCM 6 : BC

- A) Faux : MDM2 = protéine inhibitrice de p53
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : Les kinases vont **PHOSPHORYLER** (j'espère que maintenant c'est compris)
E) Faux

QCM 7 : BC

- A) Faux : non, c'est un gène suppresseur de tumeurs (qui est muté dans 50% des cancers) qui répond à des oncogènes (marqué dans l'énoncé)
- B) Vrai : Oui = réponse aux oncogènes/agents génotoxiques
- C) Vrai
- D) Faux : pas nécessaire car c'est dans CERTAINS cancers qu'elle est désactivé = pas tous
- E) Faux : C'est un qcm de réflexion, les infos sont dans l'énoncé -> le prof veut voir si vous savez mobiliser vos connaissances sur un problème et pas que apprendre par cœur

QCM 8 : CD

- A) Faux : ordre = **prophase**, **métaphase**, **anaphase** et **télophase**. Mnémo que j'ai trouvé sur internet : **Papa Maman A Table**
- B) Faux : Complexe B/CDK1 #pasgentilcomme piège
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Tout était juste, faites vous confiance <3

QCM 10 : BC

- A) Faux : Il s'agit du **2nd principe** ici
- B) Vrai : texto cours
- C) Vrai : texto cours
- D) Faux : **1er principe** ici
- E) Faux

QCM 11 : E

- A) Faux : **S précède** la phase M (mitose)
- B) Faux : (C'est la **mitose**) sinon le reste est vrai
- C) Faux : j'ai marqué méiose
- D) Faux : de S à M
- E) Vrai

QCM 12 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : À l'organisme aussi dans son ensemble
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 13 : D

- A) Faux : À **l'échelle cellulaire** (voir cours sur la sénescence)
- B) Faux : Le « aussi » suppose que le phénomène à l'échelle de l'organisme est vrai
- C) Faux : de l'organe
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : E

- A) Faux : **Artificiellement**, on utilise d'ailleurs des composés chimiques
- B) Faux : On utilise aussi le TPA. Même si vous ne connaissez pas l'expérience par cœur, j'ai laissé le TPA en bas d'expérience pour vous aider. Apprenez bien les expériences elles sont importantes aux yeux du professeur
- C) Faux : L'objectif est de voir le nombre de tumeurs qui se forment avec télomérase mais aussi la taille de celles-ci
- D) Faux : Voir C
- E) Vrai

QCM 15 : BC

- A) Faux : de l'ordre moléculaire
- B) Vrai : Mais elle n'utilise que des échantillons morts de toute façon
- C) Vrai : texto cours
- D) Faux : Il y a bien émission d'électrons secondaires
- E) Faux

QCM 16 : BD

- A) Faux : Il faut surtout que leurs spectres d'émission soient distincts
- B) Vrai : texto cours
- C) Faux : Pas de cellules vivantes en ME
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 17 : BD

- A) Faux : L'**ATP** est nécessaire au fonctionnement de la **myosine +++**
- B) Vrai
- C) Faux : L'équilibre **polymérisation-dépolymérisation** des microfilaments est régulé par des protéines se fixant sur l'**actine G +++**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 18 : AD

- A) Vrai : texto
- B) Faux : attention on a : **N**-cadhérines -> cellules **NEURALES**, **P**-cadhérines -> cellules **PLACENTAIRES** et **E**-cadhérines -> cellules **ÉPITHÉLIALES**
- C) Faux : idem (cf item B)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 19 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : La Caspase 3 est un marqueur **ABSOLU +++** de l'apoptose
- C) Vrai
- D) Faux : Une **combinaison de marqueurs ++** permet d'identifier une cellule sénescence
- E) Faux

QCM 20 : BC

- A) Faux : La senescence répliquative est causée par l'érosion **SOMATIQUE +++** des télomères comme les cellules germinales expriment la **télomérase**
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : L'érosion télomérique est processus moléculaire **PHYSIOLOGIQUE +++**
- E) Faux

QCM 21 : BD

- A) Faux : non au contraire elles sont **résistantes à l'apoptose** et seront éliminées par phagocytose
- B) Vrai : oui dans le tableau des caractéristiques intrinsèques à la fin du cours
- C) Faux : non c'est l'**activation++** d'un oncogène au même titre que la survenue d'une mutation gain de fonction d'un gène permettant la prolifération cellulaire
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 22 : C

- A) Faux : **TRANS**-phosphorylation des poches ATP
- B) Faux : j'ai inversé les domaines SH2 et SH3 → si vous avez eu juste bien joué l'item était assez long à lire
- C) Vrai : oui la translocation d'ERK ou de JNK notamment qui sont bel et bien des MAP-kinases pouvant phosphoryler des facteurs de transcriptions comme AP1 ou Myc
- D) Faux : des **PETITES** protéines G (et oui les petites pas les grandes)
- E) Faux

QCM 23 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : le diacylglycérol est hydrophobe et reste dans la bicouche lipidique
- D) Faux : nonnnn ce sont des ions Ca^{2+} qui vont activer la calmoduline par la suite
- E) Faux

QCM 24 : BC

- A) Faux : ces protéines G sont hétéro**trimériques** : α β et γ
- B) Vrai : ils ont 7 domaines transmembranaires en gros ils passent en travers de celle-ci à 7 reprises
- C) Vrai : elle peut soit activer soit inhiber
- D) Faux : c'est l'inverse un même ligand peut activer plusieurs membres de la famille des récepteurs couplés aux protéine G
- E) Faux

QCM 25 : ABC

- A) Vrai : c'est une des caractéristiques des cellules cancéreuses
- B) Vrai : texto
- C) Vrai : oui car elles doivent activer la télomérase pour pouvoir se diviser sans être borné à un nombre de divisions limitée
- D) Faux : +++ c'est important que vous fassiez la différence
- E) Faux

QCM 26 : D

- A) Faux : nos anticorps secondaires ne doivent pas être de la même espèce que les anticorps primaires
- B) Faux : si on les couple avec la même molécule (fluorescéine) on ne pourra pas les visualiser séparément
- C) Faux : nos anticorps secondaires ne doivent pas être de la même espèce que les anticorps primaires
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 27 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Ce sont des ribonucléotides qui composent l'acide ribonucléique (ARN)
- C) Vrai
- D) Faux : Les sillons, on en parle pour l'ADN
- E) Faux

QCM 28 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai : Dans l'ADN eucaryote il y a énormément d'origines de réplication mais chez les procaryotes, il n'y en a qu'une
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 29 : C

- A) Faux : Il y en a trois qui sont la **sélection stricte des bases** de la matrice par le site actif de la primase et des ADN polymérases ; l'**activité de correction** d'épreuve (proof Reading) ; Le **système MMR**
- B) Faux : Il s'agit d'une activité 3'-5' exonucléasique donc pas de 5' vers 3' (donc la correction va à l'envers de la synthèse)
- C) Vrai
- D) Faux : C'est une endonucléase !!!
- E) Faux

QCM 30 : BCD

- A) Faux : l'appariement se fait entre les codons de l'ARN messager et l'anticodon de l'ARN de transfert
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : Ça sera toujours une purine avec une pyrimidine
- E) Faux

QCM 31 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Non, les gènes non codants produisent d'abord des précurseurs pré-ARNt qui vont devoir subir une étape de maturation
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 32 : AE

- A) Vrai
- B) Faux : La protéine est trans régulatrice car elle vient de l'extérieur. C'est la séquence Cap qui est cis régulatrice
- C) Faux : Au contraire l'AMPc le fait passer en conformation active. Comprenez ces étapes +++
- D) Faux : Nooon elle se fait inversement à la présence de glucose ! Les procaryotes sont fainéants ils ne vont pas digérer du lactose s'il y a du glucose. Donc le glucose diminue l'efficacité de l'AMPc donc diminue indirectement l'efficacité de l'opéron lactose
- E) Vrai : c'est un peu ce que je disais au-dessus

QCM 33 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Réductionnelle pour la méiose 1 (memo : pensés au réticulum endoplasmique = RE donc d'abord réductionnelle puis équationnelle)

QCM 34 : BC

- A) Faux : C'est 2 N chromosomes à 2 chromatides vous avez le schéma dans le cours
- B) Faux : Il s'agit du brassage intrachromosomique pas inter !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 35 : B

- A) Faux : C'est du polygénisme donc non mendélien
- B) Vrai : C'est la définition même
- C) Faux : Il s'agit de multi allélisme
- D) Faux : C'est l'hérédité mitochondriale sinon j'aurais écrit que « l'expression d'un gène dépend de son origine parentale et de modifications épigénétiques »
- E) Faux

QCM 36 : D

- A) Faux : Ici la transmission est évocatrice d'une transmission **autosomique** (femmes et hommes sont atteints et transmettent la maladie) **dominante** (transmission verticale, une personne atteinte à chaque génération)
- B) Faux : voir réponse D
- C) Faux : Carré = homme Rond = femme !! Blanc = atteint Noir = non atteint !!
- D) Vrai : Si ce n'est toujours pas clair pour vous les risques de transmission, faites vous les petits tableaux avec les Aa
- E) Faux

QCM 37 : A

- A) Vrai : Contrairement à la PCR classique où c'est le bromure d'éthidium
- B) Faux : SYBR Green a la propriété d'être fluorescent **uniquement lorsqu'il s'intercale dans un ADN double brin**
- C) Faux : Dans l'achondroplasie, c'est toujours le codon **380** du gène **FGFR3** qui est muté
- D) Faux : L'achondroplasie résume plusieurs choses : **petite** taille / nanisme : 130 cm, **Hyperlordose**, Mains **courtes**
- E) Faux

QCM 38 : A

- A) Vrai : Sur la piste 3 il y a un trait = il y avait de l'adn dans le tube avant qu'on rajoute l'adn du patient donc les résultats ne sont pas interprétables car on ne peut pas savoir à qui appartient l'ADN atteint ou non de la mutation (à notre patient ou à l'adn contaminant). Négatif de PCR = témoin négatif = PCR avec tout ce qu'il faut pour une PCR sauf l'ADN du patient
- B) Faux : Ici rien n'est interprétable dans tous les cas mais même avec un témoin négatif attestant d'une pcr réussi le gel A ne permet pas de diagnostiquer quoi que ce soit. Car le gel A c'est avant digestion enzymatique, c'est juste pour voir si notre PCR a réussi

- C) Faux : Ici les résultats ne sont pas interprétables mais même s'ils l'avaient été : le patient 2 est porteur de la mutation à l'état **HOMOzygote** car sinon on aurait retrouvé trois traits (un à 164 pb, 1 à 109pb et un à 55pb)
- D) Faux : Il faut refaire la PCR pour pouvoir lui dire !! Et si dans la nouvelle PCR, le gel B est identique à celui-là on pourrait dire qu'il n'est pas atteint de la mutation
- E) Faux

QCM 39 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Ici on a bien différents phénotypes mais ils ne sont pas plus sévères au fil des générations et n'apparaissent pas plus tôt : c'est dans les phénomènes d'anticipation qu'on a ça
- C) Faux : Cette là toute la difficulté du conseil génétique dans ces cas de transmission : on est capable de dire 1 risque sur 2 d'avoir la maladie tout en étant incapable de dire si c'est une maladie qui peut être grave ou pas
- D) Faux : Gonosomes = chromosomes sexuels, ici on est dans une transmission autosomique
- E) Faux

QCM 40 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Et oui c'est possible d'avoir des qcm où tout est juste ! **Faites vous confiance**

QCM 41 : A

- A) Vrai
- B) Faux : L'ADN est beaucoup plus stable que l'ARN mais tous deux sont vulnérables à la digestion par les nucléases (respectivement des DNases et RNases) une fois que la cellule a été **lysée**
- C) Faux : Les enzymes n'ont pas été inventées mais identifiées et purifiées
- D) Faux : Un fragment d'ADN, dans un champ électrique, est capable de migrer. Cette propriété est notamment utilisée pour séparer les fragments d'ADN en fonction de leur taille dans certaines machines
- E) Faux

QCM 42 : E

- A) Faux : On fait entre 30 et 45 cycles
- B) Faux : C'est le contraire : l'extraction de l'ARN se fait globalement de la même façon à la seule différence qu'on utilise un phénol à pH **acide** contre un phénol à **pH neutre pour l'ADN** pour une question de solubilité différentielle
- C) Faux : Le plus courant dans les pratiques médicales, c'est d'extraire l'ADN à partir de **sang total**
- D) Faux : **2 PRIMERS/AMORCES !!**
- E) Vrai

QCM 43 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : c'est influx de Ca^{2+} qui permet de restaurer la fluidité membranaire (et en plus on a un efflux de cholestérol donc vraiment n'importe quoi)
- C) Faux : capacitation = restauration du pouvoir fécondant + mouvement hyperactivé
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 44 : BC

- A) Faux : 2^e globule polaire
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : **A**spécifique d'espèce !!!!!!!!!!!!! c'est la fixation à la ZP qui est spécifique
- E) Faux

QCM 45 : CD

- A) Faux : **PAS DE RÉPLICATION** entre les 2 divisions de méiose
- B) Faux : les chromosomes ne sont plus appariés sur toute leur longueur puisqu'on a une désintégration progressive du complexe, mais ils restent appariés au niveau des chiasmas++
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 46 : A

- A) Vrai
- B) Faux : méiose I
- C) Faux : c'est dans les 2 sexes
- D) Faux : non ça c'est la méiose équationnelle (la méiose II)
- E) Faux

QCM 47 : CD

- A) Faux : que dans la méiose wtf
- B) Faux : 0,5n
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 48 : ABC

- A) Vrai : on n'a pas assez de DHT pour différencier le sinus urogénital dans le sens masculin donc OGE qui ressemble à ceux d'une fille
- B) Vrai
- C) Vrai : on a un scrotum vide donc les testicules sont au niveau du canal inguinal (= cryptorchidie)
- D) Faux : le déficit est rarement complet donc au moment de la puberté, on aura quand même une conversion de testostérone en DHT et donc des tableaux de virilisation secondaire
- E) Faux

QCM 49 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : ça donne un syndrome BPES mais pas un phénotype masculin
- C) Faux : développement pubertaire totalement normal donc phénotype féminin (les patientes n'ont juste pas d'utérus)
- D) Vrai : cf. échelle de Prader
- E) Faux

QCM 50 : E

- A) Faux : phénotype féminin avec vagin borgne
- B) Faux
- C) Faux : justement ils sont extrêmement élevés vu qu'ils ne sont pas captés par les récepteurs
- D) Faux : non on a un aspect testiculaire avec une structure en tubes et des spz mais PAS de tissu ovarien
- E) Vrai

QCM 51 : CD

- A) Faux : c'est réabsorbé au niveau de la tête de l'épididyme
- B) Faux : il s'agit d'un transport passif qui se fait par contraction musculaire
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 52 : A

- A) Vrai
- B) Faux : ils se positionnent de manière perpendiculaire
- C) Faux : Ils sont bien évacués mais ils sont phagocytés par la cellule de Sertoli ++
- D) Faux : la spermiogenèse se déroule dans le compartiment adluminal des TS
- E) Faux

QCM 53 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : c'est la plus courte, c'est la méiose 1 la plus longue
- C) Vrai
- D) Faux : c'est spermatogonie -> spermatocyte primaire -> spermatocyte secondaire -> spermatide -> spermatozoïde
- E) Faux

QCM 54 : CD

- A) Faux : elle sépare virtuellement les compartiments basaux et adluminai
- B) Faux : on ne retrouve pas d'ABP dans le liquide séminal, seulement dans la voie plasmatique
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 55 : B

- A) Faux : Ils sont **intra-péritonéaux**
- B) Vrai
- C) Faux : attention les Glandes de Skene sont des glandes para-**urétrale** mais elles se trouvent bien autour du méat urinaire
- D) Faux : attention ce n'est pas l'extension de l'épithélium vaginal (c'est pour l'exocol ça ++)
- E) Faux

QCM 56 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Qu'un seul follicule tertiaire va évoluer à ce stade
- C) Vrai
- D) Faux : attention les plates deviennent cubiques
- E) Faux

QCM 57 : E

- A) Faux : Elle est **indépendante** à la FSH et à la LH
- B) Faux : La FSH à son récepteur sur la cellule de la **granulosa**
- C) Faux : Cette phase est **indépendante** à la FSH
- D) Faux : C'est la synthèse **d'androgènes** pour la thèque interne attention
- E) Vrai

QCM 58 : CD

- A) Faux : de sexes **différents**
- B) Faux : Elle correspond à tous les moyens de multiplication d'une espèce où n'interviennent finalement **ni** les gamètes **ni** la fécondation
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 59 : E

- A) Faux : elle est dite **externe** car il n'y a pas d'accouplement
- B) Faux : Utilisé par les **végétaux**
- C) Faux : transmise **totalement** (tut'rappel : ce sont des clones)
- D) Faux : grâce à un **bourgeon**
- E) Vrai : il en faut bien

QCM 60 : C

- A) Faux : elles sont très resserrées à cause de la sécrétion de progestérone par le corps jaune
- B) Faux : non puisque le prérequis à la capacitation est l'absence de liquide séminal donc ça ne peut pas être directement après la fécondation
- C) Vrai : texto
- D) Faux : c'est 2 à 6 ml dsl la team
- E) Faux