

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

### **QCM 1 : D**

- A) Faux : Déjà, on ne démontre pas, la localisation de la Cre pourrait être modifiée par la GFP donc on **suggère**, de plus on ne voit pas de GFP (de gris clair) au niveau de la couche cornée, donc on nous suggère plutôt l'inverse...  
Qu'on n'y trouve pas de Cre active
- B) Faux : On a vu qu'il n'y avait pas de Cre active dans la couche cornée, ça ne veut pas dire qu'il y a de la Cre inactive, il n'y a juste pas de Cre... La CC est noire et non gris foncée, il n'y a donc aucune coloration au Tomato
- C) Faux : La couche basale exprime bien de la GFP, donc de la Cre active, cependant il est dit dans l'énoncé que la Cre va être responsable d'un épissage des gènes codant pour H2AZ (1 ou 2) les rendant inactif. Donc **quand on a du Cre actif, on n'a pas de H2AZ-1 ni de H2AZ-2 !**
- D) Vrai : Regardez l'échelle en bas à droite de l'image ! Ca peut être super important ! Là ce n'était pas essentiel mais c'était pour que vous preniez bien en compte tous les détails de l'image !
- E) Faux : Déjà vous avez un dégradé de gris les gars ! C'est sympa !

### **QCM 2 : ABD**

- A) Vrai : On observe sur ces souris des pellicules, rougeurs et surtout une perte de poils
- B) Vrai : On voit bien sur l'image qu'elles ont un pelage à faire rêver Raiponce
- C) Faux : Les souris I, sont hétérozygotes pour le gène Cre, on a donc 2 traits, un pour chacune des versions du gène.
- D) Vrai : Dans ce système d'observation, les plus petites molécules vont migrer plus loin que les grosses donc les grosses seront « plus hautes ». Ici dans l'image correspondant à Cre, on remarque que I et II ont une barre en bas alors que seul I a une barre en haut. Donc c'est le Cre qui est dans I et pas dans II qui sera en haut, donc plus lourd. Or I et II ont dû Cre+, c'est donc le Cre tg qui varie, donc lui qui est en haut, donc plus lourd.
- E) Faux

### **QCM 3 : A**

- A) Vrai : On remarque notamment sur les figures 3, a, c et d de la cellule KO (qui a donc perdu l'expression de H2A.Z) une augmentation plus ou moins conséquente de l'épiderme (E) due à l'augmentation du nombre de couches de cellules
- B) Faux : On observe des glandes sébacées sur les deux photos, celles correspondant à la lèvre sauvage et dans celle correspondant à la lèvre KO. Et le nombre n'a pas augmenté, encore moins de manière conséquente.
- C) Faux : On observe l'augmentation de la couche épidermique sur les figures 3 a, c et d est augmentée, mais pas celle de la figure 3b
- D) Faux : On a un follicule sur l'image de la peau ventrale KO (localisée par HF), celui-ci est cependant différent, plus épais, mais compliqué à voir pour vous
- E) Faux

### **QCM 4 : AD**

- A) Vrai : On remarque un épaississement de la couche la plus superficielle de la peau, or les poils viennent initialement de sous la peau, pour être visibles donc en surface de la peau, ils doivent traverser toute l'épaisseur de celle-ci. Or si la peau est plus épaisse, elle est plus dure à traverser. C'est donc une partie de l'explication de l'absence de pilosité
- B) Faux : Cette perte d'irrégularité de la peau entraîne un manque de stabilité de ces couches entraînant une desquamation. En gros des peaux mortes qui tombent
- C) Faux : WTF on ne voit pas ça du tout, je ne crois même pas qu'on voie des vaisseaux
- D) Vrai : Et oui l'épigénétique c'est aussi important que la génétique
- E) Faux

### **QCM 5 : E**

- A) Faux : L'image est en noir et blanc à cause de l'impression sinon vous auriez du rose et du jaunes, on parle ici de coloration HES et non de métaux lourds
- B) Faux : La GFP a une fluorescence **intrinsèque** c'est pour cela que l'on peut la visualiser verte même dans une souris, vous avez cru les méduses et les souris c'étaient des cousins éloignés ou bien ?
- C) Faux : C'est justement chez les souris KO que l'on observe ces problèmes ! La présence de H2A.Z est physiologique et son absence est pathologique.
- D) Faux : H4 n'a pas de variants vu qu'il n'est codé que par un gène (déso c'est du cours)
- E) Vrai

### **QCM 6 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : On parle ici de la théorie cellulaire
- C) Faux : Définition de la transcription
- D) Faux : Définition de la traduction
- E) Faux

### **QCM 7 : BD**

- A) Faux : les cellules animales se cultivent un milieu solide +++
- B) Vrai
- C) Faux : les cellules cancéreuses ne sont plus soumises à la sénescence, elles se multiplient indéfiniment
- D) Vrai : texto cours +++
- E) Faux

### **QCM 8 : BD**

- A) Faux : Il faut bien retenir la SEULE exception dans laquelle la dépolymérisation se passe au pôle + : lors de l'ANAPHASE
- B) Vrai : (j'espère que vous l'avez eu celui-là les gars <3)
- C) Faux : Noooooon ! Ils sont orientés perpendiculairement !
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 9 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Les lamines A et B sont présentes dans toutes les cellules et permettent de donner sa forme au noyau
- C) Faux : La Listéria est une bactérie qui détourne le cytosquelette de ~~microtubules~~ **microfilaments** des cellules
- D) Faux : ils ont bien une dimension intermédiaire, cependant ils sont plus grands que les microfilaments et plus petits que les microtubules
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 10 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : On retrouve seulement deux types de signalisation par la voie des phosphoinositides : l'activation par la PI3-K et par la PLC
- D) Faux : Et non ! PIP3 n'a rien à voir avec la signalisation par la PLC, on le retrouve plutôt dans la signalisation par la PI3K. PIP2 se clive en diacylglycérol et en IP3
- E) Faux

### **QCM 11 : BC**

- A) Faux
- B) Vrai : +++
- C) Vrai : (ITEM D'ANNALE)
- D) Faux : Pensez bien au schéma, on a besoin de 2 peptides signal
- E) Faux

### **QCM 12 : BD**

- A) Faux : l'apoptose peut être déclenchée soit par une voie intrinsèque, soit par une voie extrinsèque.
- B) Vrai :
- C) Faux : BCL2 est anti-apoptotique et BAX un pro apoptotique
- D) Vrai : si on assiste à une surexpression de BCL2 (qui est anti-apoptotique) alors les cellules rentreront moins en apoptose et cela pourra former à terme un cancer
- E) Faux

### QCM 13 : D

- A) Faux : faux-sphorylation, pardon phosphorylation ne rime pas toujours avec activation ! Ici, phosphorylation rime d'ailleurs avec inactivation
- B) Faux : Le rôle de cette protéine est de retenir ~~les CDK~~ **E2F**
- C) Faux : La formation du couple cycline / CDK entrainera la phosphorylation de Rb et donc indirectement son inactivation
- D) Vrai : MDM2 régule p53 qui régule p21 qui régule CAK qui régule les couples cyclines/CDK qui régulent Rb qui régule E2F
- E) Faux

### QCM 14 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : la nucléase micrococciale ne peut pas couper l'ADN au sein des histones, c'est la DNase 1 qui peut couper l'ADN en tout point
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 15 : CD

- A) Faux : Dans la régulation épigénétique, même après la disparition de l'inducteur, le message persévère
- B) Faux : Chez le zygote, jusqu'au stade de blastocyte, on observe une ~~méthylation~~ **déméthylation** massive et non totale du génome
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

*Dédi à ma fillote Eliette qui va tout casser, je crois en toi ! Dédi à Bastien ainsi qu'à 2P (ils sont amants cachés à ce qu'on dit...) parce que après Gigi, 2P est le deuxième dieu de la PACES ! Et enfin dédi à vous tous parce que vous êtes les plus forts et que vous n'allez rien lâcher ! La Biocell' vous aime <3*

*Dédi à Inès qui va tout défoncer parce que c'est la meilleure ! Hâte de te voir en P2 ma poule, on va s'éclater*

*Dédi à Hélène, je crois en toi, tu vas réussir ya pas d'autres possibilités <3*

### QCM 16 : BD

- A) Faux : Ça correspond à la **MCI** (qui sort en dernier) et au reste de trophoblaste
- B) Vrai
- C) Faux : Elle indique les cellules du **trophoblaste** !
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 17 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : en absence de fécondation, le corps jaune dégénère et le taux de progestérone diminue
- C) Vrai
- D) Faux : autour de J21, entre J20 et J24
- E) Faux

### QCM 18 : E

- A) Faux : ce territoire se situe au niveau de l'extrémité crâniale de la LP, entre le nœud de Hensen et la membrane pharyngienne
- B) Faux : ce n'est pas le processus chordal, lors de cette étape du développement de la chorde, on est au niveau de la plaque chordal
- C) Faux : attention ici on est à la 3<sup>ème</sup> semaine donc on parle de VVII ou vésicule vitelline secondaire
- D) Faux : ATTENTION !!! notion super importante ! on observe un effet de recul RELATIF de la LP dû à la croissance de la chorde mais on ne peut pas dire que la LP recul à proprement parler. En effet la LP NE BOUGE PAS c'est juste l'embryon qui continue de grandir
- E) Vrai

**QCM 19 : B**

- A) Faux : il ne formera que les épithéliums ! Les autres structures du type conjonctive ou encore musculaire proviennent du mésenchyme environnant !
- B) Vrai
- C) Faux : Item farfelu et **complètement inventé** ! Fiez-vous à vos connaissances, si vous ne l'avez jamais vu ou que cela vous semble sorti de nulle part, alors il y a grandes chances pour que ce soit **faux** 😊
- D) Faux : Nope ! C'est la membrane **pharyngienne**, au niveau de l'IPA qui va se résorber à **J27**, et ainsi permettre la communication entre **la CA et l'IP** !
- E) Faux

**QCM 20 : CD**

- A) Faux : Le CAV fait d'abord communiquer les parties **gauches** du futur cœur soit le VP et partie gauche de l'OP ! Il s'élargit vers la droite autour de la 5<sup>ème</sup> semaine pour faire aussi communiquer les parties droites du cœur (BC + partie droite de l'OP)
- B) Faux : Le cloisonnement des cavités débute avec l'apparition des **bourgeons endocardiques** ! En plus, la première cloison auriculo-ventriculaire c'est le septum intermedium et non pas le septum primum !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 21 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : ATTENTION double non : c'est seulement la 3 étape et les doigts se forment par **apoptose**
- C) Vrai : c'est l'étape de formation des doigts
- D) Faux : le segment distal est aplati = future main, tandis que le segment proximal est cylindrique (bras + avant-bras)
- E) Faux

**QCM 22 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : arc hyoïdien formera l'os hyoïde
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 23 : BC**

- A) Faux : Il est fixé aux métaux lourds
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C'est l'inverse
- E) Faux

**QCM 24 : BC**

- A) Faux : justement la perte de la vue est liée à une néovascularisation de la cornée
- B) Vrai
- C) Vrai : cf. tableau
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 25 : E**

- A) Faux : Sébacée\*
- B) Faux : Encore une fois, glande sébacée pas sudorale !
- C) Faux : C'est le pancréas endocrine ça
- D) Faux : Endocrine dans le sang, donc rien à voir avec les glandes sudorales
- E) Vrai :

**QCM 26 : AB**

- A) Vrai : texto ronéo
- B) Vrai : texto ronéo
- C) Faux : ce sont les fibreux denses
- D) Faux : dans l'adventice ! ne vous laissez pas convaincre par les parenthèses amigos
- E) Faux

**QCM 27 : E**

- A) Faux : 1 à 4 !
- B) Faux : la croissance périchondrale correspond à la croissance par apposition qui provient de la couche interne du périchondre tandis que la croissance interstitielle est retrouvée au niveau des cartilages de conjugaison !
- C) Faux : une **forte** hydratation ! classiiiiique
- D) Faux : C'est au niveau de la zone de transition du cartilage !
- E) Vrai

**QCM 28 : BC**

- A) Faux : J'ai mélangé un peu synthèse et résorption dans cet item : 'D
- B) Vrai :
- C) Vrai
- D) Faux : Rank L un recepteur ? C'est un ligand 😊 (Oui je ne peux pas toujours être gentil, on n'est pas à l'abri d'item fourbe au cc soyez attentif !)
- E) Faux

**QCM 29 : ABCD**

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

**QCM 30 : B**

- A) Faux : délimité par une membrane ! c'est l'adipocyte qui est entouré d'une lame basale ! faites-vous confiance
- B) Vrai
- C) Faux : arrivés à proximité des adipocytes les VLDL peuvent être dégradés par une lipase endothéliale et incorporés dans les adipocytes
- D) Faux : si justement, elle a la capacité d'être dissipée sous forme de chaleur
- E) Faux

**QCM 31 : CD**

- A) Faux : les MF conservent leur longueur mais les bandes A se rapprochent car les bandes I diminuent
- B) Faux : n'importe quoi : le Ca se fixe à la troponine C qui change de conformation et démasque le site de liaison actine-myosine, ce n'est pas la myosine qui change de conformation ici
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 32 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : les cardiomyocytes contractiles le sont
- C) Faux : extrinsèque : '(
- D) Faux : SANS nécrose ≠ IDM !
- E) Faux

**QCM 33 : CD**

- A) Faux : la présence
- B) Faux : disposition annulaire
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 34 : ABCD**

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

**QCM 35 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : ils sont absents de l'axone et de son cône d'implantation !
- C) Vrai : item d'annales
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 36 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : La répétition est à la base de l'apprentissage :)
- C) Faux : La protéine Aurora est une kinase dont l'objectif est de garantir que les chromosomes sont bien attachés aux microtubules du fuseau via le kinétochore
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 37 : E**

- A) Faux : ARCHI FO
- B) Faux : La mitose permet d'obtenir des cellules diploïdes et la méiose permet d'obtenir des cellules haploïdes
- C) Faux : Entre les deux divisions il y a une courte interphase
- D) Faux : Il n'y a qu'une seule division dans la mitose
- E) Vrai : Si vous avez mis E vous êtes aussi bg que Valentin (ue12)

**QCM 38 : BD**

- A) Faux : La LH stimule les cellules de Leydig et la FSH stimule les cellules de Sertoli
- B) Vrai
- C) Faux : La testostérone est AROMATISÉE en oestradiol
- D) Vrai → c'est le principe du slip chauffant à effet contraceptif (oui, oui: cf publiés de Roger Mieuxset si vous voulez amuser les étudiants) *Annotation du prof*
- E) Faux

**QCM 39 : C**

- A) Faux : Après la mini puberté, l'hypothalamus se met au repos jusqu'à la puberté
- B) Faux : Elle permet la multiplication des cellules de Sertoli
- C) Vrai
- D) Faux : Après la mini puberté on a une perte de la pulsativité de la GnRH
- E) Faux

**QCM 40 : ABCD**

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

**QCM 41 : E**

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

**QCM 42 : ABC**

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

**QCM 43 : BCD**

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

**QCM 44 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : elle est possible quand il n'y a PLUS de liquide séminal
- C) Vrai
- D) Faux : Au niveau du col utérin, on en perd 97% : on n'a plus que 3% des spermatozoïdes
- E) Faux

**QCM 45 : ABCD**

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