

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

**QCM 1 : BCD**

- A) Faux : Un diagnostic prénatal peut être réalisé à la suspicion d'une cataracte, d'une arthrogrypose et d'une microcéphalie. La dysmorphie faciale fait partie du tableau clinique.  
 B) Vrai : le syndrome MICRO qui peut présenter un tableau clinique similaire au syndrome COFS  
 C) Vrai : voir cours  
 D) Vrai : maladie autosomique récessif  
 E) Faux

**QCM 2 : A**

- A) Vrai  
 B) Faux : Les items wtf ça arrive souvent ! Ici, il n'y a même pas CSB sur la figure. Faites-vous confiance !  
 C) Faux : Encore n'importe quoi  
 D) Faux : si le taux de survie des fibroblastes-contrôles diminue, c'est parce qu'on augmente la dose d'UV et qu'au bout d'une certaine dose, il y a trop de réparations à assumer pour le fibroblaste-contrôle -> Apoptose  
 E) Faux

**QCM 3 : A**

Il faut d'abord bien comprendre que les **hétérocaryons** représentent les noyaux de fibroblastes fusionnés (bébé patient + les autres patients) et par conséquent ils sont **en gris** sur la figure.

- A) Vrai  
 B) Faux : Vous avez la preuve que c'est important d'apprendre son cours pour avoir des points faciles à l'expérience ;) De plus, on voit très bien sur la figure que c'est faux  
 C) Faux : Pas facile ! En gros il fallait regarder à nouveau la figure A :  
 => On voit dans la figure A que pour une exposition de **1J/m<sup>2</sup>**, il y a environ **10%** des cellules qui sont survivantes. Si on diminue encore plus l'exposition, de + en + de cellules sont vivantes.  
 => Mais dans la figure B on constate que le pourcentage des cellules du **patient** (en noir) est à environ **1%**  
 => D'après la figure A, il faudrait une dose **d'UV SUPERIEUR à 2J/m<sup>2</sup>** environ (représente 1%)  
 D) Faux : C'est vrai pour XPB et XPG mais c'est faux pour XPD : On peut **suggérer** que le patient à une **mutation pour le gène XPD**. Explication :  
 • On voit que la barre blanche (fibroblaste muté pour XPD) est supérieure à la barre noire (bébé patient)  
 • La barre grise est ENTRE la blanche et la noire  
 => Le fait de rajouter le noyau du fibroblaste du bébé à celui [XP-D] DIMINUE le taux de réparation  
 => *Si le bébé était sain pour XPD, la barre grise de l'hétérocaryon serait supérieure à la barre blanche (=retour à un phénotype sauvage). D'ailleurs on voit bien que dans les 2 autres cas, la barre grise est supérieure à la blanche*  
 E) Faux

#### QCM 4 : A

- A) Vrai : Cf QCM 3/D  
B) Faux : Cf item D  
C) Faux : C'est à propos de la figure B ! Nous pouvions le suggérer que dans la **figure A**  
D) Faux Aooooors, pour le groupe D on a :
- Barre blanche : patient muté pour le gène XPG [XP-G]
  - Barre grise : hétérocaryons (on a donc fusionné un patient [XP-G] + le patient bébé)

Effectivement, la mutation du bébé patient et celle du patient [XP-G] ont le même pourcentage ! On pourrait alors se dire que le bébé patient a la même mutation. Mais on se rappelle du début du texte : maladie autosomique **récessif** (ce qui veut dire qu'il faut qu'il y ait les 2 versions du gène qui soient mutés pour que la protéine soit défectueuse)

☛ Lorsque l'on regarde la barre de l'hétérocaryon, elle est à environ 60%. Cela veut dire que le bébé a un gène sain, donc la mutation ne s'exprime pas. (Si le bébé était porteur de la mutation XPG, la barre grise serait très basse à environ 1%)

- E) Faux

**IMPORTANT** : Outre les différentes figures, vous auriez pu aussi vous aider du texte qui vous a donné **ENORMEMENT d'informations** pour perfect :

« Les mutations identifiées concernent principalement le gène **ERCC6/CSB**. Un cas a été relié au gène **ERCC1** ; et des formes cliniques particulières avec photosensibilité majeure ont été reliées aux gènes **ERCC2/XPD et ERCC5/XPG**. »

Donc les mutations responsables de cette maladie sont : ERCC6/CSB ; ERCC1 ; ERCC2/XPD et ERCC5/XPG.  
En gros le bébé avait une mutation **soit de XPD soit de XPG**. Vous aviez **1 chance sur 2 pour perfect** ahah ☺

#### QCM 5 : A

- A) Vrai  
B) Faux : Sur la figure C, on voit bien que le taux de réparation pour XPA est différent que pour le patient. Il n'y avait pas de doutes car CSB est lui-même plus proche du patient que de XPA. Même si nous l'avons suggéré au début, on se rend compte que c'est faux.  
C) Faux : Tout est vrai sauf XPD  
D) Faux : Tout est vrai sauf XPD  
E) Faux

#### QCM 6 : C

- A) Faux : Si, elles peuvent  
B) Faux  
C) Vrai  
D) Faux  
E) Faux

#### QCM 7 : B

- A) Faux : il y a des colonies dans la culture 2, contrairement à la culture 1 qui elles sont sauvages. Comme on a laissé la culture 2 moins longtemps que la 3 sous rayons UV, il y a moins de colonies.  
B) Vrai : Les cellules de la boîte 2 ont proliféré malgré l'exposition UV. La XP provoque une anomalie de réparation des dimères de pyrimidines suite à une exposition UV. Ici, les cellules prolifèrent sans prendre le temps de réparer leur ADN.  
C) Faux : Attention ! l'hyperméthylation n'est pas forcément associée à une inactivation. Rappel : HM en K4 = transcription active. HM en K9 = transcription inactive. Dans un processus cancéreux, il y a un défaut d'activation des gènes suppresseurs de tumeurs. Donc le promoteur est hyperméthylé en K9  
D) Faux : L'extériorisation de la PS c'est seulement pour la nécrose et l'apoptose. Ici rien à voir  
E) Faux

*J'me suis rendue compte à la fin de mon expérience qu'il y avait beaucoup de réponse A, j'espère que ça vous bien perturbé ahah ☺*

*Dédicace à tous les gens qui ont bien fait la correction de l'expérience. Mention spéciale pour le balse ! Petit mot aussi pour mes fillotes d'amour : je suis fière de vous les filles, continuez à vous accrocher et défoncez-moi ce concours !*

*Trop triste que ce soit le dernier tutorat... Heureusement j'ai eu des co-tut formidables. J'espère que l'équipe biocell a été à la hauteur de vos attentes et surtout que vous êtes prêts à perfect cette matière au concours. Gros bisous ♥*

**QCM 8 : C**

- A) Faux : aucune technique de microscopie électronique ne permet l'observation de cellules vivantes. Même en cryomicroscopie, bien que l'on ne fixe pas CHIMIQUEMENT les échantillons, les échantillons sont quand même fixés, avec le FROID (cela s'appelle la cryofixation), du coup on n'observe pas de cellules vivantes !
- B) Faux : *easy ça vous devez l'avoir au CC* : la microscopie à force atomique ne fait pas partie de la microscopie photonique, c'est un type de microscopie à part
- C) Vrai : c'est texto cours ☺
- D) Faux : non pas nécessairement, et c'est bien ça le problème d'ailleurs, c'est à cause de ce problème que l'on est obligé de dire « suggérer » et pas démontrer quand on réalise des expériences avec des protéines hybrides GFP-X
- E) Faux

**QCM 9 : E**

- A) Faux : un contenu plus homogène et non hétérogène
- B) Faux : le test de récessivité est OBLIGATOIRE avant un test de complémentarité
- C) Faux : on peut obtenir des lignées immortelles spontanément même chez l'homme même si C'est plutôt rare
- D) Faux : justement il peut être complémenté
- E) Vrai

**QCM 10 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : C'est la poly-ubiquitination !
- C) Faux : la mitochondrie ne fait pas partie du SEM
- D) Faux : les Radeaux lipidiques sont formés au niveau de l'appareil de golgi
- E) Faux

**QCM 11 : C**

- A) Faux : c'est en début de prométaphase
- B) Faux : perpendiculaire
- C) Vrai
- D) Faux : L'épissage alternatif de la lamine B2 donne bien la lamine B3. Mais du coup c'est 2 protéines viennent du MEME gène ! Au contraire, par exemple, la protéine lamine B1 et B2 sont codés par 2 gènes différents
- E) Faux

**QCM 12 : BCD**

- A) Faux : la déméthylation n'est pas totale, il n'y a pas de déméthylation au niveau des gènes soumis à l'empreinte (piège classiques)
- B) Vrai : Texto cours ! on ne sait jamais si Gigi fait tomber ça un jour pk pas
- C) Vrai : c'est long mais texto cours, et il y a des items sur ça qui tombent au CC alors ++
- D) Vrai : texto cours, phrase un peu bateau mais néanmoins vrai et c'est pour moi une phrase typical Gigi qu'il pourrait très bien faire tomber au CC
- E) Faux

**QCM 13 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : elle va phosphoryler la PI3-k
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 14 : E**

- A) Faux : contrairement à la levure, chez l'homme il n'existe pas de séquences consensus
- B) Faux : le gène RAD9 sert pour de check point pour tous les dommages à l'ADN
- C) Faux : c'est la biphosphorylation
- D) Faux : elles en possèdent plus
- E) Vrai

**QCM 15 : E**

- A) Faux : c'est une caractéristique de l'apoptose
- B) Faux : c'est Bcl2
- C) Faux : elle nécessite la perméabilisation des cellules bitch
- D) Faux : c'est l'apoptose
- E) Vrai

### **QCM 16 : ACD**

- A) Vrai : Embryoblaste = Masse cellulaire interne = Bouton embryonnaire
- B) Faux : Il est encore en bas
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 17 : BC**

- A) Faux : C'est l'inverse, les somites les plus anciennes (en crânial), sont les plus différenciées
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : La migration du sclérotome autour du tube neurale forme les arcs vertébraux et les processus épineux
- E) Faux

### **QCM 18 : E**

- A) Faux : Il y est encore extrêmement sensible
- B) Faux : Elle se caractérise par l'absence de segment proximal
- C) Faux : C'est une malformation de la face et non du crâne
- D) Faux : C'est une dysplasie, qui est non surnuméraire car on retrouve juste une fusion de deux doigts / orteils
- E) Vrai

### **QCM 19 : BD**

- A) Faux : Lors de la grossesse, le corps jaune persiste pendant 3 mois pour synthétiser la progestérone. S'il n'y a pas de grossesse le corps blanc remplace le corps jaune
- B) Vrai
- C) Faux : La perte de la totipotence survient au stade morula et la disparition de la corona radiata survient au stade de pré-compaction
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 20 : BCD**

- A) Faux : Le dermatome est **en dehors** du myocèle
- B) Vrai : 1 = somatopleure intra-embryonnaire = couche pariétale = lame dorsale
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 21 : D**

- A) Faux : le canal auriculo ventriculaire permet de faire communiquer la partie droite du BC avec le VP en poussant vers la droite
- B) Faux : Lors de la plicature frontale du tube cardiaque le BC fait une boucle à convexité droite, c'est-à-dire qu'il glisse vers la droite pour se placer à côté du VP
- C) Faux : La plicature est due à la croissance du tube cardiaque qui est plus importante et plus rapide que celle de la **cavité péricardique** qui le contient
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 22 : E**

- A) Faux : Le nœud de Hensen est le centre de coordination du développement des 3 feuilletts et de la chorde
- B) Faux : 3 zones de l'embryon sont dépourvues du mésoblaste : futur territoire de la chorde, les 2 membranes
- C) Faux : La gastrulation correspond principalement à un phénomène de **migration** cellulaire
- D) Faux : Les cellules migrent selon des territoires présomptifs de différenciation
- E) Vrai

### **QCM 23 : BD**

- A) Faux : les deux types sont : standard = de routine = topographique et spéciale
- B) Vrai
- C) Faux : il faut réhydrater car on a dû déshydrater l'échantillon avant l'inclusion
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 24 : E**

- A) Faux : 5-2-6-7-3-4-1
- B) Faux : 5-2-7-3-4-6-1
- C) Faux : 5-7-2-6-4-3-1
- D) Faux : 5-2-6-7-3-4-1
- E) Vrai : Toutes les réponses sont fausses, le bon ordre est : **5-2-7-6-3-4-1**

**QCM 25 : AD**

- A) Vrai : L'épiderme et l'émail des dents proviennent de l'ectoderme de surface, tandis que l'épithélium des voies aériennes dérive de l'endoderme
- B) Faux : Les épithéliums de **revêtement ET glandulaires** possèdent **tous** les types de jonctions
- C) Faux : Les desmosomes possèdent au niveau de leur plaque intracellulaire des protéines de liaison appelées **plakoglobine, plakophilines et desmoplakine : les desmocoline et desmogléine sont des molécules situées en transmembranaire**
- D) Vrai : Les hémidesmosomes se lient par la partie extracellulaire de leur plaque intracellulaire à la lamina lucida via la laminine 5 et à la lamina densa via le collagène IV
- E) Faux

**QCM 26 : E**

- A) Faux : Les acinis **muqueux** ont une lumière large, contrairement aux acinis **séreux** qui ont une lumière étroite
- B) Faux : Les glandes sublinguales sont plutôt **muqueuses** alors que les sous-maxillaires plutôt **séreuses**
- C) Faux : Le pancréas exocrine a un mode de sécrétion **mérocrine**
- D) Faux : La contraction des cellules myoépithéliales facilite la sécrétion des glandes **exocrines**
- E) Vrai : Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 27 : BD**

- A) Faux : Les VLDL et les chylomicrons ne sont pas synthétisés par les adipocytes, ce sont les formes que prennent les triglycérides pour être transportés dans le sang
- B) Vrai
- C) Faux : La lipase les dégrade en dehors des adipocytes
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 28 : AC**

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

**QCM 29 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est le rhabdomyocyte la cellule du muscle strié
- C) Faux : c'est le léiomyocyte la cellule du muscle lisse
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 30 : A**

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

### **QCM 31 : BCD**

- A) Faux : Le transport axonal **antérograde** est plus rapide que le transport axonal **rétrograde**  
B) Vrai : La maladie de Charcot-Marie-Tooth est une neuropathie périphérique d'origine génétique, causée par la mutation de gènes, notamment de la famille des kinésines  
C) Vrai : Au niveau du compartiment pré-synaptique, au sein d'une même vésicule, on peut retrouver des neurotransmetteurs de nature différente : **on peut mélanger acétylcholine / sérotonine / dopamine et tout plein d'autres choses en « ine » sans problème !**  
D) Vrai : Après la transmission de l'influx nerveux, un phénomène de recyclage des membranes de petites vésicules (ayant contenu des neurotransmetteurs) s'effectue par endocytose et avec la participation de molécules de clathrine : **cf la Biocell**  
E) Faux

### **QCM 32 : ABCD**

- A) Vrai : Les synapses excitatrices provoquent une dépolarisation de la membrane post-synaptique  
B) Vrai : C'est une maladie neurodégénérative causée par la mort des neurones de la substance noire (locus niger)  
C) Vrai : À l'échelle ultrastructurale, la myéline correspond à un empilement de spires : on en retrouve une quarantaine pour les fibres myélinisées du SNC  
D) Vrai : Les prolongements nerveux des fibres amyéliniques du SNP sont enchâssés sur toute leur longueur dans des anfractuosités longitudinales de la cellule gliale  
E) Faux

### **QCM 33 : C**

- A) Faux : On peut retrouver des réticulocytes dans le sang mais ces derniers sont annucléés !  
B) Faux : pas de ribosomes dans les hématies  
C) Vrai  
D) Faux : Pas de cellulaire  
E) Faux

### **QCM 34 : BD**

- A) Faux : Endogène  
B) Vrai  
C) Faux : Th1  
D) Vrai  
E) Faux

### **QCM 35 : ACD**

- A) Vrai  
B) Faux : pas de HLA I  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

### **QCM 36 : AC**

- A) Vrai  
B) Faux : ce n'est pas les centromères mais bien les chiasmas  
C) Vrai : c'est la ségrégation aléatoire des chromosomes  
D) Faux : pas de phase S ☹  
E) Faux

### **QCM 37 : ABC**

- A) Vrai  
B) Vrai  
C) Vrai  
D) Faux : en stade pachytène, l'ADN n'est pas encore physiquement échangé et appartient toujours au chromosome d'origine +++  
E) Faux

### **QCM 38 : C**

- A) Faux : en méiose 2 c'est les chromatides qui se séparent et non pas les chromosomes  
B) Faux : c'est uniquement en prophase 1  
C) Vrai  
D) Faux : c'est grâce aux crossing-over  
E) Faux

**QCM 39 : BD**

- A) Faux : la structure anatomique de l'appareil génital masculin est **similaire** dans toutes les espèces
- B) Vrai
- C) Faux : la présence du gène SRY entraîne un tractus génital masculin !!
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 40 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'ABP (androgene binding protein) qui est le support des androgènes !
- E) Faux

**QCM 41 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : l'inhibine sécrétée par la cellule de Sertoli exerce un rétrocontrôle négatif sur la sécrétion de LH hypophysaire
- D) Faux : (piège pas cool) mais... l'ovulation c'est dans le sexe féminin !!!
- E) Faux

**QCM 42 : BC**

- A) Faux : c'est l'ovaire pas l'utérus
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse : il n'y a pas de problème pour la grossesse mais les règles peuvent être douloureuses
- E) Faux

**QCM 43 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : pas de connexion entre la trompe et l'ovaire on a dit ++++ le ligament rond relie l'ovaire à l'utérus
- D) Faux : il y a un risque de sectionner l'artère tubaire et l'anastomose avec le ligament rond mais pas le ligament rond directement !
- E) Faux

**QCM 44 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : il y a aussi sécrétion d'œstrogène chez l'homme
- D) Faux : l'AMH est aussi présente chez la femme pour permettre le maintien de la folliculogénèse (rappel : elle est sécrétée par les follicules jusqu'au stade primaire)
- E) Faux

**QCM 45 : E**

- A) Faux : pendant la phase folliculaire on a plutôt sécrétion d'œstrogènes !
- B) Faux : c'est sur le pic de LH !!
- C) Faux : au contraire, l'endomètre va devenir sécrétoire !
- D) Faux : la pilule oestro-progestative permet un cycle hormonal artificiel mais empêche l'ovulation et la nidation
- E) Vrai