

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

**QCM 1 : BCD**

- A) Faux : On assiste à une multiplication par 70 des fibroblastes durant leur phase de croissance et pas 20 (c'est chez les kératinocytes ça)  
 B) Vrai : Ouïiii ! Vous pouvez voir ça sur le document 1a mais cette information vous est également donnée dans votre cours ! A savoir par cœur !  
 C) Vrai : En effet, si on observe la courbe on remarque que le plateau de sénescence est succédé par la phase PSNE  
 D) Vrai : Et oui, on remarque sur l'image des kératinocytes normaux et au centre un kératinocytes sénescents (pour remarquer ça, vous pouviez vous aider des deux autres images)  
 E) Faux

**QCM 2 : CD**

- A) Faux : On remarque que le couple p53/p21 n'est pas présent chez les kératinocytes. En revanche, il l'est chez les fibroblastes  
 B) Faux : chez les cellules NHEKS  
 C) Vrai  
 D) Vrai : Vous savez que la sénescence est un mécanisme onco-suppresseur donc si les cellules parviennent à la contourner et à continuer leur division, on peut dire que le stade dans lequel peuvent apparaître des cellules cancéreuses  
 E) Faux

**QCM 3 : BCD**

- A) Faux : Notion de cours, on marque les cellules sénescents avec la Sa-β-Gal  
 B) Vrai : OUI !  
 C) Vrai : En effet ces protéines sont phosphorylées chez les fibroblastes ce qui signifie qu'elles sont activées  
 D) Vrai : Petit item de réflexion lié à l'item B du qcm 23. Effectivement, vous devez savoir qu'au bout d'un certain nombre de division on assiste à un raccourcissement des télomères. P53 va être activé et cela entraînera la sénescence. Si ces protéines sont activées chez les NHDFs qui entrent en sénescence au bout d'un certain nombre de division, alors on peut en déduire que Chk2, ATM et 53BP1 permettent bien de repérer les lésions des télomères  
 E) Faux

**QCM 4 : AC**

- A) Vrai : le document 2a nous montre qu'à un pH de 12,3, les kératinocytes sénescents présentent des lésions à l'ADN  
 B) Faux : à pH8, on assiste à une accumulation de lésion double brin et à pH12,3, on observe une accumulation des lésions simple brin. Les NHDFs présentent de fortes lésions dans les deux cas  
 C) Vrai : il faut avoir le même raisonnement que pour l'item précédent. On se rend compte ici que les NHEKs ne présentent pas de lésion double brin  
 D) Faux : au vu des documents précédents, on peut dire que p53 est activé chez les fibroblastes et donc les lésions sont réparées. C'est dans le cas des kératinocytes que p53 n'est pas activé  
 E) Faux

### **QCM 5 : BC**

- A) Faux : C'est du cours ! On assiste à un clivage de PARP1 si la cellule présente des dommages !
- B) Vrai : en effet, on a vu dans le qcm 4 que les kératinocytes sénescents présentaient de très nombreuses lésions simples à l'ADN donc on peut se douter qu'il y aura une accumulation de XRCC1
- C) Vrai : Idem pour les fibroblastes
- D) Faux : c'est l'inverse ! Petit qcm de réflexion. On a dit dans le premier qcm que les kératinocytes sénescents ne présentaient pas d'activité de p53 ce qui signifie que les dommages ne sont pas repérés et donc pas réparés alors que les fibroblastes sénescents eux présentent bien une activation de p53 et donc une potentielle réparation des dommages à l'ADN
- E) Faux

### **QCM 6 : E**

- A) Faux : La fluorescence intrinsèque signifie justement que celle-ci peut s'exprimer partout, dans n'importe quelle cellule, pas uniquement dans son état naturel la cellule de méduse
- B) Faux : Le microscopie électronique à balayage est bien plus récente mais sa résolution est plus faible, elle est donc moins utilisée que la ME à transmission
- C) Faux : La technique du FRAP irradie la cellule à un moment donné puis arrête et on observe à l'endroit de l'irradiation si la fluorescence revient
- D) Faux : Le FRET utilise 2 fluorochromes à la longueur d'onde d'excitation ~~identique~~ différentes ! Le premier fluorochrome doit émettre un photon qui pourra exciter le second fluorochrome, sinon on observerait la même couleur finale peu importe si les deux fluorochromes sont proches ou non !
- E) Vrai

### **QCM 7 : B**

- A) Faux : c'est l'inverse, c'est un avantage parce que c'est plus homogène qu'un tissu
- B) Vrai
- C) Faux : le KI sert étudier le niveau d'expression du gène d'intérêt sans l'inhiber
- D) Faux : les cellules transformées continuent de se diviser, elles ne sont donc pas bloquées
- E) Faux

### **QCM 8 : C (QCM type annales donc c'est +++)**

- A) Faux : c'est le protéasome
- B) Faux : c'est l'endocytose par récepteur interposé
- C) Vrai
- D) Faux : ce n'est pas l'autophagie mais la phagocytose
- E) Faux

### **QCM 9 : BD**

- A) Faux : transfert de protons H<sup>+</sup>
- B) Vrai : la F-ATPase c'est celle dont on parle en Bioch' hihi
- C) Faux : si on consomme de l'énergie c'est que le transport se fait contre le gradient de concentration
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 10 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : La myosine 4 **2** liée aux microfilaments aura un rôle important dans la contraction musculaire, grâce à sa structure formée de 2 têtes et une tige
- C) Faux : Les ~~faiseaux serrés~~ **réseaux** se situent au niveau du cortex de la cellule
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 11 : D (inspiré des annales)**

- A) Faux : Cette technique permet d'étudier les modifications post-traductionnelles des histones, pas les variants d'histones
- B) Faux : La méthylation d'un gène en H3K4 lui permet d'être compétent ou actif (contrairement à une méthylation en H3K9 cependant)
- C) Faux : Les gènes qui s'expriment sont sensibles à la DNaseI, avec une zone hypersensible et dans cette zone hypersensible, on a une zone pas du tout sensible → là où se fixent les facteurs de transcription
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 12 : CD**

- A) Faux : L'expression des gènes impliqués dans le cycle cellulaire dépend d'une famille de facteurs de transcription : la famille ~~F3G~~ **E2F**  
B) Faux : ~~p15 et p16~~ **p21 et p27** inhibe la phosphorylation de CDK4 par CAK  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

### **QCM 13 : E**

- A) Faux : item d'annale ! C'est faux bien évidemment puisqu'on ne va pas sélectionner quelque chose qui peut induire la mort de l'Homme  
B) Faux : C'est un processus ATP-dépendant  
C) Faux : Pas de libération de contenu  
D) Faux : Les cellules cancéreuses SUR-expriment les couples cyclines CDK et inhibent p16  
E) Vrai

### **QCM 14 : BCD**

- A) Faux : Un ligand peut avoir plusieurs récepteurs cibles différents +++  
B) Vrai  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

### **QCM 15 : AD**

- A) Vrai  
B) Faux : pour les IPs on ne passe pas par un embryon in vitro  
C) Faux : la division est Asymétrique  
D) Vrai  
E) Faux

### **QCM 16 : C**

- A) Faux : La musculature est composée d'une couche circulaire interne et d'une couche **longitudinale externe** !  
B) Faux : Une muqueuse délimite une cavité interne qui est **ouverte sur l'extérieur**.  
C) Vrai  
D) Faux : Si obstruée, la trompe utérine peut être à l'origine d'une grossesse ectopique **extra-utérine (ampoule)**. Les grossesses ectopiques intra-utérines correspondent au **placenta prævia** (au niveau du **col**)  
E) Faux

### **QCM 17 : BCD**

- A) Faux : le coelome externe est issu des lacunes du mésenchyme extra-embryonnaire, pas de lacunes dans le CTT  
B) Vrai  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

### **QCM 18 : C**

- A) Faux : c'est une excroissance du canal mésonéphrotique attention !  
B) Faux : juste sacrée  
C) Vrai  
D) Faux : SYNCHRONE  
E) Faux

### **QCM 19 : AC**

- A) Vrai : item d'annale  
B) Faux : les somitomères sont moins différenciées que les somites  
C) Vrai  
D) Faux : elles sont séparées par le coelome interne attention !  
E) Faux

**QCM 20 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est la confluence des bourgeons nasaux internes qui formera tout ça
- C) Faux : cette fusion limite bien latéralement l'ouverture de la bouche, mais c'est la confluence des bourgeons nasaux externes + bourgeon maxillaire qui donnera la partie latérale de la lèvre supérieure
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 21 : B**

- A) Faux : elle concerne aussi la formation des **veines primitives cardinales**
- B) Vrai
- C) Faux : les aortes ventrales ne s'étalent pas du tout sur toute la longueur de l'embryon ! Regardez bien les schémas, elles démarrent dans la **portion céphalique du tube cardiaque**
- D) Faux : Les veines cardinales ne sont pas en continuité, elle se rejoignent au niveau du **canal de Cuvier** s'abouchant dans le sinus veineux
- E) Faux

**QCM 22 : 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 23 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Cette coupe est colorée au Gordon sweet, la coloration utilisée pour les cirrhoses du foie est le trichrome de Masson
- C) Faux : J'ai inversé la C et la D
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 24 : BD**

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

**QCM 25 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Contournée !
- D) Faux : C'est alvéolaire composée !
- E) Faux

**QCM 26 : B**

- A) Faux : parenthèses → remodelage constant
- B) Vrai
- C) Faux : molécules inhibitrices
- D) Faux : Gly
- E) Faux

**QCM 27 : BD**

- A) Faux : c'est la définition d'un chondrone !
- B) Vrai
- C) Faux : exprimé sur les cellules des cartilages de conjugaison, pas articulaires !
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 28 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : ça c'est les ostéoclastes qui font partie des monocytes
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 29 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Réticulaire c'est n'y spongieux n'y compact les potes !
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 30 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : il ne possède pas de rôle de réservoir énergétique !!!
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 31 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : ça concerne les costamères pas les tubules T !
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 32 : E**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : ce sont les caractéristiques des cellules nodales

**QCM 33 : BC**

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

**QCM 34 : ABCD**

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

**QCM 35 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : Granulations éosinophiles\*
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 36 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : La fécondance à proprement parler a lieu dans l'AGF
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 37 : D**

- A) Faux : DÉphosphorylation
- B) Faux : La structure de l'ADN
- C) Faux : La seule pièce qui contient des mitochondries c'est la pièce intermédiaire
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 38 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : PAS DE LEYDIG DANS LE TS
- C) Vrai
- D) Faux : me tuez pas, NE PAS CONFONDRE URÈTRE AVEC URETÈRE
- E) Faux

**QCM 39 : B**

- A) Faux
- B) Vrai : Les deux propositions sont vraies, mais il y a aucun lien entre les deux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 40 : C**

- A) Faux : lorsqu'il y a des "erreurs" dans la méiose comme la non disjonction des chromosomes on peut obtenir des cellules triploïdes
- B) Faux : les gamètes sont haploïdes mais les cellules souches ne le sont pas par exemple
- C) Vrai
- D) Faux : c'est par 2
- E) Faux

**QCM 41 : BCD**

- A) Faux : Il n'y a pas d'accolement
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 42 : ABCD**

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

**QCM 43 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : Rc de la LH que sur la thèque interne
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 44 : ABCD**

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

**QCM 45 : A**

- A) Vrai : Voir réponses du prof
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux