

# TUTORAT SANTÉ BORDEAUX

Tutorat des Associations Etudiantes soutenu par l'Université Bordeaux Segalen



Médecine



Pharmacie



Maïeutique



Odontologie

## CORRECTION UE 2 - JANVIER 2013

Cette correction vous a été amoureusement élaborée par vos tuteurs d'UE 2 2013-2014 <3 : Maxime, Lucile C., Lucile F., Mélissa, Florence, Clément, Lucie, Marine B., Evelyne, Michael, Nacim, Hugues, Ambre, Audrey, Fleur, Yoann, Aurélie, Marion, Margaux, Benoit, Alexandre, Marine C., Marthe & Jordan.

### QCM 1 : ABCE

D. FAUX, la lyonisation concerne les cellules de type féminin donc pas les cellules germinales masculines.

### QCM 2 : ABC

D. FAUX, les spermatozoïdes ne sont pas encore mobiles, ils sont entraînés par le courant du fluide testiculaire sécrété par les cellules de Sertoli.

E. FAUX, elle consiste en l'acquisition de la mobilité.

### QCM 3 : ADE

B. FAUX, l'ovocyte I est une cellule **diploïde**.

C. FAUX, la seconde division de méiose s'achève après la fécondation. À ce stade, on ne peut donc plus parler d'ovocyte II.

### QCM 4 : BCD

A. FAUX, les récepteurs apparaissent au stade de follicule pré-antral.

E. FAUX, elle a lieu en phase **proliférative**. C'est sous l'influence du corps jaune, donc après l'ovulation que l'on peut passer en phase sécrétoire.

### QCM 5 : ACDE

B. FAUX, elle dépend de la date d'ovulation.

### QCM 6 : ABE

C. FAUX, la capacitation suppose une entrée massive de **calcium**.

D. FAUX, elle conduit à une **activation** des canaux potassiques.

### QCM 7 : BCE

A. FAUX, elle est induite par ZP3 et ZP4.

D. FAUX, elle est indispensable à la fusion gamétique.

### QCM 8 : BD

A. FAUX, cette définition correspond à la **fécondité**. La fertilité est l'aptitude à procréer.

C. FAUX, cette définition correspond à la **fertilité**. La fécondité est le fait d'avoir procréé.

E. FAUX, cette définition correspond à l'**infertilité**. L'infécondité est le fait de n'avoir pas procréé.

**QCM 9 : ACE**

B. FAUX, c'est une technique utilisée dans les troubles de la fertilité concernant principalement l'homme.  
D. FAUX, elle peut être proposée dans les azoospermies. Une azoospermie n'est pas une absence totale de spermatozoïde mais une production très faible. Ainsi quelques spermatozoïdes pourront être ponctionnés dans le testicule ou l'épididyme.

**QCM 10 : ABCD**

E. FAUX, il existe aussi une contraception d'urgence mécanique, le **dispositif intra-utérin**. Ce DIU doit être posé dans les cinq jours suivants le rapport. Il est très efficace, mais il reste peu utilisé dans le contexte de la contraception d'urgence.

**QCM 11 : BCE**

A. FAUX, au cours de la première semaine de développement, la mère ne présente **aucun signe clinique et biologique de grossesse**. C'est vers la troisième semaine de développement qu'apparaissent les premiers signes de grossesse. Cela se manifeste essentiellement par l'absence de menstruations.  
D. FAUX, durant la segmentation, ou période de clivage, la **taille** de l'oeuf reste **inchangée**. Les mitoses se réalisent **sans augmentation du volume** du cytoplasme si bien que les blastomères générés sont de plus en plus petits.

**QCM 12 : ABD**

C. FAUX, au cours de la compaction, on aboutit à la mise en place de **liaisons inter-cellulaires spécialisées** qui relient les blastomères entre eux.  
E. FAUX, cet item est archi faux ! Le blastocèle est une cavité qui sera mise en place au cours de la **cavitation**, phénomène postérieur à la compaction !

**QCM 13 : ACE**

B. FAUX, l'implantation a lieu dans la **partie supérieure de la paroi postérieure** de l'utérus.  
D. FAUX, l'implantation permet au **trophoblaste** (feuillet externe) d'interagir avec l'endomètre, et c'est d'ailleurs grâce à ses interactions avec l'endomètre que le trophoblaste va se différencier en cytotrophoblaste puis syncytiotrophoblaste.

**QCM 14 : AE**

B. FAUX, car il s'agit de la **caduque basilaire**.  
C. FAUX, car il s'agit de la **caduque réfléchie ou ovulaire**.  
D. FAUX, car il s'agit de la **caduque pariétale**.

**QCM 15 : E**

A. FAUX, car la cavité extra-embryonnaire bordée par la membrane de Heuser est la **vésicule vitelline primitive**.  
B. FAUX, les amnioblastes, cellules de la membrane amniotique, sont **épiblastiques** (elles proviennent de l'épiblaste).  
C. FAUX, c'est bien l'hypoblaste qui sécrète les facteurs de type BMP mais seules les **cellules centrales de l'épiblaste** rentrent en apoptose, les cellules au contact de la lame basale étant protégées du signal apoptotique par cette lame basale persistente.  
D. FAUX, la cavité amniotique se met en place à partir du **8ème jour** environ. Ce n'est que plus tard, vers le **12ème jour** de développement, que les lacunes du syncytiotrophoblaste s'ouvriront dans les capillaires utérins pour recevoir la circulation maternelle.

**QCM 16 : AD**

B. FAUX, le réticulum extra-embryonnaire est un matériel mixoïde acellulaire qui se met en place entre la membrane de Heuser et le **cytotrophoblaste**.  
C. FAUX, la vésicule vitelline secondaire est bordée, **intérieurement**, par l'**endoderme pariétal**, et extérieurement par le mésoblaste extra-embryonnaire.  
E. FAUX, la cavité chorale va se développer sur **l'ensemble du volume de l'embryon**, sauf au niveau du pédicule embryonnaire, qui préfigure le cordon ombilical. Elle va donc aussi venir entourer la cavité amniotique.

**QCM 17 : ABCE**

C. VRAI, attention !! Dans la **future région céphalique**, le mésoblaste para-axial se segmente en **somatomères** et c'est seulement en arrière de la **future région occipitale**, que ces somatomères se différencient en **somites** !  
D. FAUX, car le canal neurentérique permet une communication temporaire entre la **cavité amniotique** et la **vésicule vitelline secondaire**.

**QCM 18 : BE**

A. FAUX, car c'est Nodal qui induit l'expression de Lefty 2.  
C. FAUX, car les cellules les plus crânielles de la ligne primitive formeront le mésoblaste para-axial.  
D. FAUX, car au niveau de la membrane pharyngée (comme au niveau de la membrane cloacale), il y a un accolement étroit entre l'ectoblaste et l'entoblaste et on ne trouve pas de mésoblaste intra-embryonnaire entre ces deux feuillets.

**QCM 19 : AC**

- B. FAUX, car les cellules microgliales ne dérivent pas du neuroectoblaste.
- D. FAUX, car le neuropore antérieur se ferme environ au 25ème jour, avant la fermeture du neuropore postérieur qui a lieu vers le 27ème jour.
- E. FAUX, car la neurulation secondaire permet la mise en place de la partie **caudale** du système nerveux (central et périphérique).

**QCM 20 : ACDE**

- B. FAUX, car on trouve des cellules souches multipotentes dans les tissus fœtaux et dans les tissus adultes.

**QCM 21 : ADE**

- B. FAUX, car les jonctions communicantes ne sont pas visibles en microscopie optique.
- C. FAUX, car on ne peut pas voir les ribosomes en microscopie optique, donc on ne peut pas identifier si le réticulum que l'on observe est de type lisse ou granuleux.

**QCM 22 : BCD**

- A. FAUX, car la congélation ne tue pas les cellules, elle « bloque » tant qu'il y a maintien de la chaîne du froid.
- E. FAUX, car il n'y a pas d'étape de fixation lors de l'inclusion.

**QCM 23 : AB**

- C. FAUX, car on n'a pas besoin d'analyser rapidement le fragment tumoral car la tumeur a été prouvée antérieurement.
- D. FAUX, car les carcinomes thyroïdiens ne font pas partie des tumeurs placées dans les tumorothèques.
- E. FAUX, car comme pour l'item C, on n'a pas besoin d'analyser rapidement le fragment tumoral.

**QCM 24 : BCDE**

- A. FAUX, car le « sérum monoclonal » n'existe pas (on prélève le sérum pour la production des anticorps polyclonaux). De plus, les anticorps monoclonaux ne reconnaissent qu'un seul type d'épitope, contrairement aux anticorps polyclonaux.

**QCM 25 : ABE**

- C. FAUX, car la coloration argentique permet l'identification des cellules endocrines.
- D. FAUX, car les virus sont trop petits pour être visibles en endoscopie.

**QCM 26 : ABC**

- D. FAUX, on observe les **canalicules** biliaires entre les hépatocytes ; ces canalicules se jettent ensuite dans les canaux biliaires mais ceux-ci ne sont pas situés entre les hépatocytes.
- E. FAUX, la synthèse des sels biliaires s'effectue dans les hépatocytes, ils seront ensuite excrétés vers les canalicules biliaires.

**QCM 27 : ACE**

- B. FAUX, les hormones thyroïdiennes sont déversées au **pôle basal**.
- D. FAUX, ce sont les amines biogènes qui sont contenues dans des vésicules d'exocytose à cœur dense. Or, les thyrocytes ne synthétisent pas d'amines biogènes.

**QCM 28 : BE**

- A. FAUX, les hormones stéroïdes sont liposolubles, elles n'ont donc pas besoin de grains de sécrétion.
- C. FAUX, la colloïde composée de thyroglobuline est d'abord endocytée pour être transformée en hormones thyroïdiennes dans le thyrocyte avant que celles-ci soient libérées au pôle basal de la cellule.
- D. FAUX, la surrénale sécrète des hormones stéroïdes et des amines mais pas d'hormone peptidique.
- E. VRAI, les neurones de l'hypothalamus, les cellules conjonctives de Leydig ou encore les cellules de la thèque dans les ovaires ont une sécrétion endocrine.

**QCM 29 : E**

- A. FAUX, le collagène de type III n'est pas visible en HES, il nécessite une imprégnation argentique.
- B. FAUX, par définition le collagène correspond à des protéines insolubles.
- C. FAUX, c'est le collagène I qui est prédominant dans le tissu osseux ; le collagène II étant prédominant dans le tissu cartilagineux.
- D. FAUX, c'est le tropocollagène qui s'assemble en fibrilles et ces fibrilles ne sont visibles qu'en microscopie électronique.

**QCM 30 : BCE**

- A. FAUX, elles sont **peu colorées par l'HES** mais pas invisibles.
- D. FAUX, les fibres élastiques font partie de la Matrice Extra Cellulaire elles ne sont donc pas responsables de l'élasticité de cellules, mais de l'élasticité de structures comme les artères.

**QCM 31 : C**

Le patient présente une augmentation du nombre de Leucocytes ( $20.10^{10}/L$ ) dont la norme est de 4 à  $10.10^{10}/L$ . Son nombre de plaquette est normal (compris entre 150 et  $400.10^9/L$ ) ainsi que son nombre de Globules Rouges (compris entre 4 et  $6.10^{12}/L$ ), il ne peut donc pas être Bicytopénique puisque la Bicytopénie correspond à une diminution de 2 des 3 lignées.

**QCM 32 : E**

- A. FAUX, C'est la **Troponine** qui possède une sous unité pouvant fixer les ions calcium.
- B. FAUX, la tropomoduline termine les myofilaments fins du côté de la bande sombre et va les bloquer et les stabiliser donc elle ne porte pas d'activité myosine kinase. C'est l'activité ATPase actine dépendante qui est nécessaire à la contraction.
- C. FAUX, la titine permet d'unir les myofilaments épais et les stries Z.
- D. FAUX, avec 6 myofilaments fins, voir schéma diapo 13.
- E. VRAI, voir schéma diapo 13.

**QCM 33 : CD**

Lors de la contraction, **les myofilaments fins et épais ne sont pas réduits en taille !** Il y a un rapprochement des stries Z, une réduction de la bande H, une réduction de la bande I et une conservation de la bande A.

**QCM 34 : ABCDE**

A. VRAI, car le biceps est un muscle à contraction intense mais sporadique, on a donc une prédominance de rhabdomyocytes de type IIb.

**QCM 35 : C**

- A. FAUX, car les **léiomyocytes n'ont pas de striations !**
- B. FAUX, il n'y a **pas de myofibrilles dans le léiomyocyte.**
- C. VRAI, car ils présentent tous une **lame basale** composée de collagène IV.
- D. FAUX, les cardiomyocytes et les léiomyocytes ont un mécanisme de contraction **involontaire.**
- E. FAUX, les **léiomyocytes sont capables de se diviser.**

**QCM 36 : AE**

- B. FAUX, les tubules T sont associés aux citernes de réticulum endoplasmique **lisse !**
- C. FAUX, la lame basale sépare un **groupe de cardiomyocytes** de toutes les cellules voisines.
- D. FAUX, **ATTENTION** : ne pas confondre avec les neurones de Purkinje, qui eux contiennent de nombreuses dendrites !!! Les cellules de Purkinje du myocarde n'ont pas de dendrites, ce sont des cardiomyocytes spécialisés dans la conduction de la dépolarisation.

**QCM 37 : BE**

- A. FAUX, car les léiomyocytes des muscles lisses multi-unitaires ont des **contractions individuelles.**
- C. FAUX, la contraction des léiomyocytes dépend de la présence d'ATP !
- D. FAUX, c'est la **calmoduline.**

**QCM 38 : ACE**

- B. FAUX, car les léiomyocytes du muscle lisse intestinal (muscle lisse unitaire) possède des **jonctions communicantes.**
- D. FAUX.

**QCM 39 : ACD**

- B. FAUX, il n'y a **pas de cellules en transit dans le cartilage.**
- E. FAUX, c'est dans la zone péri-cellulaire, le reste est vrai.

**QCM 40 : ABCDE**

**QCM 41 : AB**

- C. FAUX, les cellules bordantes ont une forme aplatie, arrondie et non cubique. De plus, elles possèdent peu d'organites.
- D. FAUX, l'ostéocyte provient de la transformation d'un ostéoblaste actif.
- E. FAUX, ils ne disparaissent pas du tissu osseux ! L'os est un tissu vivant, en perpétuelle renouvellement, on a donc besoin des ostéoblastes, tout au long de la vie.

**QCM 42: AB**

- B. VRAI, **Ostéoplaste = lacune ostéocytaire**, rien à voir avec la lacune de Howship qui correspond à la zone de résorption osseuse, sous l'**ostéoclaste.**
- C. FAUX, le récepteur à la calcitonine ne se situe pas au pôle osseux de l'ostéoclaste qui est le lieu de résorption, mais au pôle opposé, pôle en regard du microenvironnement médullaire.
- D. FAUX, le rôle de l'ostéoclaste est de détruire la matrice osseuse, la synthèse de la matrice extra-cellulaire appartient aux ostéoblastes/ostéocytes.
- E. FAUX, la résorption osseuse par les ostéoclastes permet effectivement la libération de calcium, mais il existe d'autres

voies, les ostéocytes peuvent ainsi également assurer la libération de calcium.

**QCM 43: BD**

- A. FAUX, Item typiquement tout pourri-pourrave, disons que faux, parce qu'elle joue un rôle dans la libération de protéase et dans la transcytose des déchets.
- C. FAUX, les ostéoclastes sont formés à partir de la fusion asynchrone des **pré-ostéoclastes, cellules issues de la lignée monocytaire**.
- E. FAUX, pas nécessairement, ils peuvent entamer un nouveau cycle de résorption.

**QCM 44: ABC**

- C. VRAI, on en trouve parfois au niveau des zone d'implantation des tendons.
- D. FAUX, le système de Havers est centré sur le canal de **Havers**, pas de Volkman qui lui lie simplement les canaux de Havers entre eux.
- E. FAUX, la couche endostéale se situe dans la zone la plus interne du système de Havers, tandis que la couche cémentante est la lamelle la plus externe.

**QCM 45: ABCE**

- D. FAUX, les astrocytes peuvent effectivement proliférer et permettre une cicatrisation (gliose), mais ne se différencient pas en neurones.

**QCM 46: ABE**

- C. FAUX, la coloration argentique permet seulement l'étude de la morphologie des neurones via la mise en évidence de leurs prolongements cellulaires.
- D. FAUX, un transporteur de neurotransmetteur permet seulement la recapture de neurotransmetteurs libérés dans une fente synaptique. Il ne permet pas le transport de NT d'un neurone à un autre.

**QCM 47: ABCE**

- D. FAUX, la myéline se situe dans la substance blanche, la sclérose en plaque est donc une maladie de la substance blanche.
- E. VRAI. Cet item sonne faux, mais il y a bien des capillaires dans la substance blanche : l'endothélium + jonctions serrées + péricytes participent à la barrière.

**QCM 48: CDE**

- A. FAUX, au niveau des axones **myélinisés**.
- B. FAUX, les cellules de la microglies sont les seules cellules du tissu nerveux à ne pas provenir du neurectoblaste, elle dérivent de la lignée monocytaire.

**QCM 49: BDE**

- A. FAUX, la lame basale est rarement présente au niveau des synapses, même si elle est présente au niveau de la jonction neuro-musculaire.
- C. FAUX, à la surface d'un neurone on trouve une extrême variété en récepteurs et on trouvera les 2 types de récepteurs.

**QCM 50 : D**

- A. FAUX, à 1000g, la première centrifugation d'un homogénat tissulaire permet l'obtention des noyaux et du surnageant.
- B. FAUX, elle a permis la découverte de structures telles que les lysosomes, les peroxysomes et les ribosomes.
- C. FAUX, le principe de la chromatographie d'affinité repose sur l'adsorption **spécifique et réversible** d'une cellule sur un ligand, lui même immobilisé **irréversiblement** sur un support appelé matrice.
- E. FAUX, la vitesse de déplacement d'une particule est bien **proportionnelle au carré de son diamètre**, mais elle est **inversement proportionnelle à la viscosité du gradient de densité** !

**QCM 51 : AC**

- B. FAUX, le feutrage au niveau de la membrane plasmique est extra-cellulaire !
- D. FAUX, l'état de fluidité des radeaux lipidiques dépend de la proportion entre phosphatidylcholine (fluidité augmentée) et sphingolipides/cholestérol (fluidité diminuée).
- E. FAUX, les membranes plasmiques présentent 2 feuilletts osmiophiles séparés par un feuillet osmiophobe.

**QCM 52 : ABCDE**

**QCM 53 : ACE**

- B. FAUX, il existe 3 modes de liaisons : hétérophile, homophile, et par un ligand extra-cellulaire.
- D. FAUX, un ligand spécifique d'un récepteur donné, se fixe de manière **réversible** (selon la loi d'action de masse).

**QCM 54 : AB**

- C. FAUX, c'est la structure des lipides (et pas des protéines), qui confère la fluidité membranaire.
- D. FAUX, les liaisons entre les lipides des deux hémi-feuillets sont de **type hydrophobe**.
- E. FAUX le cholestérol n'est pas présent dans tous les types de membranes plasmiques.

**QCM 55 : B**

- A. FAUX, la diffusion facilitée peut intéresser des ions comme des molécules de taille supérieure (glucose...)
- C. FAUX, la diffusion facilitée s'effectue également dans le sens du gradient.
- D. FAUX, le passage de l'eau par les aquaporines constitue un mécanisme de diffusion facilitée.
- E. FAUX, il s'établit un complexe transporteur/glucose **réversible** (sans quoi, le transporteur perd son intérêt...).

**QCM 56 : BCE**

- A. FAUX, le récepteur de l'acétylcholine est un ionophore **endogène** !
- D. FAUX, le transport actif s'effectue contre le gradient.

**QCM 57 : BE**

- A. FAUX, le passage de la protéine en cours de formation dans la citerne du REG se fait au moyen d'un canal (le translocon), pour lequel il nécessaire de présenter le peptide signal.
- C. FAUX, le translocon est localisé au niveau du réticulum endoplasmique granuleux (REG).
- D. FAUX, ces phénomènes ont lieu dans l'appareil de Golgi.

**QCM 58 : BDE**

- A. FAUX, le Trans Golgi Network (TGN) se situe au niveau de la face trans de maturation.
- C. FAUX, l'appareil de Golgi a d'autres fonctions que la sécrétion de protéines.

**QCM 59 : ABD**

- C. FAUX, car les vésicules de transport proviennent de la face **TRANS** de l'appareil de Golgi.
- E. FAUX, car la synthèse de protéines s'effectue dans le **REG**.

**QCM 60 : DE**

- A. FAUX, les lysosomes s'occupent du renouvellement des organites pour le bon fonctionnement cellulaire. Tout ceci se passe donc dans une cellule normale.
- B. FAUX, c'est un **auto-lysosome** phagocytant une mitochondrie donc il n'y a pas eu d'endocytose donc pas de membrane plasmique.
- C. FAUX, car les hydrolases acides sont actives pour un pH acide (inférieur à 5,5) donc si le pH n'est pas acide toutes les hydrolases sont inactives.
- D. VRAI, car il y a eu fusion des membranes (vu que la mitochondrie se trouve dans le lysosome) donc les pompes à protons se sont activées.

**QCM 61: AB**

- C. FAUX, car la chromatine se trouve dans le **noyau** !
- D. FAUX, l'association entre les protéines transportées et l'importine ou l'exportine est **GTP**-dépendante.
- E. FAUX, les ARN matures ne sont pas exportés seuls, ils sont sous forme de **ribonucléoprotéines** donc associés à des protéines.

**QCM 62 : ABE**

- C. FAUX, car le désassemblage de l'enveloppe nucléaire a lieu en début de mitose, en **prométaphase**.
- D. FAUX, car l'enveloppe nucléaire se désagrège en début de mitose en **vésicules** qui vont se ré-assembler autour du noyau pour former une nouvelle enveloppe nucléaire en télophase. Il n'y a pas d'exocytose !

**QCM 63 : ABCE**

- D. FAUX, car la flèche semble montrer un centrosome avec ses deux centrioles mais pas deux centrosomes comme on devrait voir en prométaphase. De plus, leur disposition le confirme : normalement dès la prophase « chaque aster migre en direction « des pôles opposés du noyau » ce qui n'est pas le cas sur la photo.

**QCM 64 : ABCDE**

**QCM 65 : ACDE**

- B. FAUX, car l'hydrolyse de l'ATP aide à la **dépolymérisation** (c'est un mécanisme de déstabilisation) mais seule la présence de l'ATP est nécessaire à la polymérisation de l'actine.

**QCM 66 : DE**

- A. FAUX, le noyau contient lui aussi des filaments intermédiaires: des lamines qui doublent la face interne de l'enveloppe nucléaire. Le reste est vrai : les filaments intermédiaires forment dans le cytoplasme de la plupart des cellules, un réseau entourant le noyau.
- B. FAUX , car certaines sont spécifiques d'un type cellulaire et on ne les trouve pas dans un autre type cellulaire.

C. FAUX, car les kératines sont caractéristiques des cellules épithéliales donc sont exprimées dans toutes les cellules épithéliales.

**QCM 67 : ABDE**

C. FAUX, certaines protéines associées aux microtubules sont des protéines motrices (ex : dynéine et kinésine).

**QCM 68 : BDE**

A. FAUX, on retrouve également dans la matrice mitochondriale des protéines nécessaires à la transcription et traduction du génome mitochondrial.

C. FAUX, en condition d'anaérobiose, la fermentation se produit dans le cytoplasme, et NON dans les mitochondries (cf biochimie UE1).

**QCM 69 : ADE**

B. FAUX, attention les vésicules sont porteuses de **V-SNARES** ! (car V comme vésicule...) Les T-SNARES sont à la membrane cible (membrane plasmique ou membrane d'organite).

C. FAUX, la maturation des peptides commence dans le réticulum endoplasmique (notion abordée également dans le cours sur le SEM de M. Bloch).

**QCM 70 : CDE**

A. FAUX, il existe des messagers intracellulaires lipophiles : par exemple (à retenir !) le diacyl glycérol est un messager intracellulaire lipophile, et est produit à partir d'une molécule amphiphile (le PIP2).

B. FAUX, elle dépend également de la PKC et du calcium intracellulaire.

**QCM 71 : BC**

A. FAUX, le calcium est à **plus forte concentration extracellulaire** ! C'est pour cela que l'entrée de calcium dans la cellule peut être utilisée comme signal par la cellule, de plus si le calcium s'accumule dans la cellule il forme des cristaux avec le phosphate. (pour info : en extracellulaire, ordre du  $10^{-3}M = 1mM$  ; en intracellulaire, ordre du  $10^{-7}M = 100nM$ .)

D. FAUX, les calcium-ATPases de la membrane plasmique permettent de rejeter le calcium en excès vers le milieu extracellulaire. Et ce sont les calcium-ATPases de la membrane du RE qui permettent le re-pompage du calcium dans le RE.

E. FAUX, un excès de calcium peut être réduit par des **transporteurs** et par des **ATPases**.

**QCM 72 : ACE**

B. FAUX, dans le cas de la désensibilisation rapide hétérologue (stimulation de récepteurs différents), la densité des récepteurs adrénergiques est inchangée : il y a toujours le même nombre de récepteurs à la membrane, mais ces derniers sont (en partie) inactifs.

D. FAUX, il existe des mécanismes post-synaptiques. Par exemple, la cellule de Renshaw est stimulée par la synapse adrénergique du motoneurone.

**QCM 73 : C**

A. FAUX, sous le contrôle des **oestrogènes** et non de la progestérone.

B. FAUX, la TRH **stimule** la sécrétion de prolactine (activation de protéine Gq => activation de la PLC => IP3 se fixe sur ces récepteurs a/n du RE => sortie de calcium du RE et augmentation du calcium intracellulaire => sécrétion de prolactine).

D. FAUX, apparition de jonctions communicantes au sein du **myomètre** !

E. FAUX, c'est une perfusion **discontinue** de LH-RH qui permet un rétablissement de la spermatogenèse (reproduction des pics de sécrétion physiologiques).

**QCM 74 : ACD**

B. FAUX, le BMAX traite du nombre maximal de récepteurs (potentiellement) occupés par le ligand, pas d'une quelconque force d'affinité, attention !

C, VRAI, un agoniste des récepteurs dopaminergiques inhibe la sécrétion de prolactine, alors l'antagoniste a un effet inverse, soit la stimulation de la sécrétion de prolactine.

E. FAUX, au contraire la cocaïne inhibe la recapture de la dopamine par les neurones dopaminergiques, ce qui stimule indirectement les récepteurs dopaminergiques.

**QCM 75 : AE**

B. FAUX, car la nécrose n'est pas une mort cellulaire programmée.

C. FAUX, car l'apoptose est également irréversible une fois lancée, mais cela reste ambigu car pendant l'étape de décision (comparaison entre les signaux de vie et de mort), des inhibiteurs peuvent bloquer l'enclenchement de l'apoptose ...

D. FAUX, dans l'apoptose la rupture de la MP est **provoquée**, elle n'est pas accidentelle.

**QCM 76 : BC**

- A. FAUX, car les caspases sont activées par **protéolyse**.
- D. FAUX, les caspases effectrices peuvent **cliver ICAD**, qui est un inhibiteur d'une endonucléase (CAD) ainsi activée.
- E. FAUX, au contraire elle séquestre dans **protéines anti-apoptotiques** (Bcl2, Bcl-X).

**QCM 77 : BE**

- A. FAUX, car elle comprend **aussi des protéines pro-apoptotiques** comme Bax, Bad, Bid, ...
- C. FAUX, car seules les **caspases initiatrices** peuvent s'associer à ce type de complexes (DISC, Apoptosome).
- D. FAUX, car les inhibiteurs se fixent plutôt sur le domaine DED de la **protéine adaptatrice** ou sur les domaines DD du récepteur pour empêcher le recrutement des caspases initiatrices ( exemple de la protéine SOOD, cf item E).
- E. VRAI, c'est le cas de la **protéine SOOD** par exemple.

**QCM 78 : ABCDE**

**QCM 79 : ABC**

- D. FAUX, car elle se déplace **de la gauche vers la droite** de l'image, le côté le plus large désigne « l'avant » de la cellule.
- E. FAUX, car l'actine est liée **indirectement** aux intégrines via d'autres protéines comme la vinculine, la taline, l'alpha-actinine...

**QCM 80 : CDE**

- A. FAUX, car ce sont les **CdK** qui subissent des phosphorylation pour réguler leur activité.
- B. FAUX, car les complexes de pré-réplication sont formés avant la phase S, en **G1**, mais ils sont bien activés par les S-CdK.

**QCM 81 : B**

- A. FAUX, car la durée du cycle des cellules contrôles est de **25h**, car leur nombre a été multiplié par 4 en 50h, elles ont donc fait 2 cycles !
- B. VRAI, car on remarque que les cellules traitées n'ont fait qu'**un seul cycle en 50h**.
- C. FAUX, car il **ralentit** la prolifération cellulaire (cf les deux items précédents).
- D. FAUX, car elles se divisent quand même, mais **moins vite** que les cellules témoins.
- E. FAUX, car d'après la dernière phrase de l'énoncé : « en l'absence de facteur de croissance, le nombre de cellules ne varie pas au cours du temps ».

**QCM 82 : BCDE**

- A. FAUX, car la première division du schéma donne **deux cellules souches** (identiques, donc forcément symétrique).
- B. VRAI, cette fois il s'agit d'une division asymétrique.



**QCM 34 : ABCDE**

A. VRAI, car le biceps est un muscle à contraction intense mais sporadique, on a donc une prédominance de rhabdomyocytes de type IIb.

**QCM 35 : C**

A. FAUX, car les **léiomyocytes n'ont pas de striations !**

B. FAUX, il n'y a **pas de myofibrilles dans le léiomyocyte.**

C. VRAI, car ils présentent tous une **lame basale** composée de collagène IV.

D. FAUX, les cardiomyocytes et les léiomyocytes ont un mécanisme de contraction **involontaire.**

E. FAUX, les **léiomyocytes sont capables de se diviser.**

**QCM 36 : AE**

B. FAUX, les tubules T sont associés aux citernes de réticulum endoplasmique **lisse !**

C. FAUX, la lame basale sépare un **groupe de cardiomyocytes** de toutes les cellules voisines.

D. FAUX, **ATTENTION** : ne pas confondre avec les neurones de Purkinje, qui eux contiennent de nombreuses dendrites !!! Les cellules de Purkinje du myocarde n'ont pas de dendrites, ce sont des cardiomyocytes spécialisés dans la conduction de la dépolarisation.

**QCM 37 : BE**

A. FAUX, car les léiomyocytes des muscles lisses multi-unitaires ont des **contractions individuelles.**

C. FAUX, la contraction des léiomyocytes dépend de la présence d'ATP !

D. FAUX, c'est la **calmoduline.**

**QCM 38 : ACE**

B. FAUX, car les léiomyocytes du muscle lisse intestinal (muscle lisse unitaire) possède des **jonctions communicantes.**

D. FAUX.

**QCM 39 : ACD**

B. FAUX, il n'y a **pas de cellules en transit dans le cartilage.**

E. FAUX, c'est dans la zone péri-cellulaire, le reste est vrai.

**QCM 40 : ABCDE**

**QCM 41 : AB**

C. FAUX, les cellules bordantes ont une forme aplatie, arrondie et non cubique. De plus, elles possèdent peu d'organites.

D. FAUX, l'ostéocyte provient de la transformation d'un ostéoblaste actif.

E. FAUX, ils ne disparaissent pas du tissu osseux ! L'os est un tissu vivant, en perpétuelle renouvellement, on a donc besoin des ostéoblastes, tout au long de la vie.