

TUTORAT SANTÉ BORDEAUX

Tutorat des Associations Etudiantes soutenu par l'Université Bordeaux Segalen



Médecine



Pharmacie



Maïeutique



Odontologie

Annales 2011/2012

QCM 1 : BCE

- A. FAUX, car ce sont les cellules germinales les seules cellules de l'organisme concernées par la gamétogenèse.
D. FAUX, car l'ovogenèse se déroule dans la région corticale des ovaires (c'est elle qui contient les follicules) et non dans la région médullaire (vaisseaux et nerfs).

QCM 2 : BCD

- A. FAUX, car ces multiplications par mitoses ont lieu entre la 15ème semaine et la 6 mois de grossesse.
E. FAUX, le follicule primordial se met en place durant la vie fœtale, juste après la multiplication des ovogonies, qui s'entourent alors de cellules folliculaires.

QCM 3 : BCDE

- A. FAUX, car dans les heures précédant l'ovulation l'ovocyte est entouré des cellules du cumulus oophorus (et de la corona radiata) et flotte dans le cytoplasme du follicule (liquide folliculaire), pas de dans l'antrum (qui lui-même est compris dans le follicule).

QCM 4 : B

- A. FAUX, car le corps jaune se met en place dans les heures qui suivent l'ovulation.
C. FAUX, au cours de la lutéinisation la membrane de Slavjanski se dissocie, c'est la granulosa qui est vascularisée.
D. FAUX, car c'est la lutéolyse qui correspond à la transformation du corps jaune en corpus albicans.
E. FAUX, car lors d'une grossesse, la lutéolyse est bloquée, et on ajustement le corps jaune qui devient corps jaune de grossesse ou gravide.

QCM 5 : DE

- A. FAUX, seuls les spermatocytes I répliquent leur ADN avant de rentrer en méiose, la méiose se définit comme la succession de deux divisions cellulaires qui suivent une phase unique de réplication de l'ADN.
B. FAUX, dans la vésicule sexuelle les chromosomes sont transcriptionnellement inactifs donc pas de synthèse d'ARN à partir de l'ADN.
C. FAUX, ce sont les spermatocytes II qui effectuent la seconde division de méiose et non les spermatides (qui en résultent).

QCM 6 : BCD

- A. FAUX, car la période de fécondabilité est de 5 jours sur un cycle de 28 jours.
E. FAUX, car seuls les spermatozoïdes capables à acrosome intact peuvent réaliser les étapes nécessaires à la fécondation, comme la traversée de la granulosa, et entreprendre la réaction acrosomique qui va leur permettre de perforer la zone pellucide.

QCM 7 : ABCD

- E. FAUX, une partie du matériel génétique réunie par la fécondation conserve la mémoire de son origine maternelle ou paternelle et s'exprime de façon sélective car elle a été soumise à l'empreinte génomique.

QCM 8 : ABCD

- E. FAUX, l'œuf reste libre dans la cavité utérine pendant 2 jours avant l'implantation

QCM 9 : BD

- A. FAUX, l'adhésion se fait entre l'endomètre et le trophoblaste. Celui-ci se différencie en cytotrophoblaste et syncytrophoblaste lors de l'invasion de l'œuf dans la muqueuse utérine.
C. FAUX, seulement le syncytiotrophoblaste sécrète des enzymes protéolytiques.
E. FAUX, le phénomène de décidualisation concerne les cellules conjonctives (ou stromales) de la muqueuse utérine.

QCM 10 : ABCDE

QCM 11 : ADE

- B. FAUX, les cellules de la ligne primitive sont pluripotentes.
C. FAUX, la ligne primitive a totalement disparue au 26ème jour.
D. VRAI, lors de la gastrulation, le mésoblaste intra-embryonnaire migre au-delà de la membrane pharyngée pour former la future aire cardiogène qui passera de la position cervicale à thoracique grâce au phénomène de plicature.

QCM 12 : BCE

- A. FAUX, au stade de plaque chordale.
D. FAUX, SHH (sonic hedgehog) est exprimée à droite et s'oppose aux signaux de latérisation gauche.

QCM 13 : ABCE

- C. VRAI, le système nerveux périphérique dérive des crêtes neurales qui se sont détachées de la partie dorsale du tube neural constituée de neuroépithélium.
D. FAUX, la fermeture du tube neural se fait de manière bidirectionnelle. Puis ensuite, le neuropore antérieur se ferme suivi par le neuropore postérieur.

QCM 14 : ACDE

- B. FAUX, c'est la somatopleure recouvrant la cavité amniotique qui vient s'accoler au chorion lors du développement de celle-ci.
E. VRAI, une partie de la vésicule vitelline sera intégrée dans l'embryon et le reste s'intégrera dans le cordon ombilical.

QCM 15 : AB

- C. FAUX, les cellules souches embryonnaires sont des cellules totipotentes.
D. FAUX, le muscle strié squelettique se développe à partir du mésoblaste para-axial.
E. FAUX, c'est l'inverse : le noyau d'une cellule somatique est transféré dans une cellule souche embryonnaire.

QCM 16 : ABCDE

QCM 17 : BE

- A. ARCHIFAU, le tissu est juste déposé délicatement sur la lame et non écrasé !
C. FAUX, le volume de fixateur doit correspondre à 7 fois le volume de tissu à fixer.
D. FAUX, c'est la clarification. Les inclusions lipidiques disparaissent après traitement par le toluène.

QCM 18 : ADCE

- B. FAUX, l'identification des inclusions lipidiques intracellulaires se fait par des colorations par diffusion d'huile.
E. VRAI, les réticulocytes se distinguent grâce à une coloration au Bleu de Crésyl.

QCM 19 : ABC

- D. FAUX, c'est l'anticorps secondaire qui est marqué.
E. FAUX, on obtient pas d'anticorps monoclonaux à partir de sérum.

QCM 20 : ABD

- C. FAUX, le cortisol est une **hormone stéroïde** donc il n'est pas directement codé par le génome.
E. FAUX, l'ADN simple brin peut être une sonde de cet ARN mais il faut qu'il soit **anti-sens**. Donc il faut inverser l'ordre des nucléotides. De plus, l'ADN ne comporte pas de base U (spécifiques de l'ARN) mais des bases T.

QCM 21 : ABCDE

QCM 22 : ABD(E)

- C. FAUX, HES.
D. VRAI, ce pourrait être les cellules de Langerhans du pancréas .

QCM 23 : E

- A. FAUX, épithélium cubique uni-stratifié.
B. FAUX, en HES on peut visualiser la lame basale mais il faut qu'elle soit assez grosse. Le trichrome permet de l'observer du fait qu'elle ne soit pas toujours visible en HES. Faites attention au mot « structure » : la MO ne permet pas d'analyser sa structure.
C. FAUX, on ne peut pas observer les striations basales en MO.
D. FAUX, on voit le tissu conjonctif en orange-jaune (coloration safran).

QCM 24 : ABCE

- C. VRAI, coupe d'un épithélium respiratoire. Les cellules glandulaires exocrines sont les cellules calciformes muco-sécrétantes.
D. FAUX, pour IDENTIFIER une cellule glandulaire endocrine on utilisera l'IHC par exemple.

QCM 25 : BDE

- A. FAUX, L'image B est une observation en microscopie optique. Il représente l'intestin grêle avec des épithéliums cylindriques simple.
C. FAUX, On peut voir les microvillosités en MO mais on a besoin de ME pour observer les systèmes de jonction.
D. VRAI, on observe une cellule à mucus isolé : c'est une cellule calciforme.

QCM 26 : ACE

- B. FAUX, l'assemblage de la triple hélice se fait dans l'appareil de Golgi.
D. FAUX, les fibrilles ne sont pas visibles en MO. Les fibres peuvent en revanche être observées.

QCM 27 : ABCE

- D. FAUX, présence d'un constituant fibrillaire comme la fibrilline par exemple.

QCM 28 : CD

- A. FAUX, chondroblaste et chondrocyte peuvent être contenus dans un chondroplaste.
B. FAUX, le périchondre n'est pas présent dans le cartilage fibreux.
E. FAUX, chondrone = chondrocyte + espace péri-cellulaire + panier fibreux.

QCM 29 : ABE

- C. FAUX, le cartilage fibreux n'a pas de périchondre par exemple.
D. FAUX, les cartilages qui n'ont pas de périchondre ne peuvent pas établir une croissance appositionnelle.

QCM 30 : BD

- A. FAUX, les groupes isogéniques coronaires concernent la croissance intersticielle au sein du cartilage et non la croissance appositionnelle qui elle s'observe au niveau du périchondre.
C. FAUX, le chondrocyte garde une activité mitotique pour former les différents types de groupes isogéniques (sérié ou coronaire).
E. FAUX, au sein du cartilage élastique on retrouve aussi du collagène de type II.

QCM 31 : ACD

- B. FAUX, car les ostéoclastes sont formés à partir de précurseurs de la lignée GM-CFU qui par différenciation monocyttaire donne des pré-ostéoclastes qui eux-mêmes fusionnent pour donner des ostéoclastes multinuclés.
E. FAUX, car c'est l'unité de base de l'os lamellaire **compact** appelée aussi Ostéon.

QCM 32 : ACE

- B. FAUX, car le récepteur à la calcitonine est exprimé au niveau **du pôle opposé** au pôle osseux, en regard du micro-environnement médullaire.
D. FAUX, car c'est le **canal de Havers** qui est au centre de l'ostéone. Le canal de Volkman joint les canaux de Havers entre eux.

QCM 33 : BCDE

- A. FAUX, car c'est l'**ostéocyte** qui peut être contenu dans un ostéoplaste.

QCM 34 : BCDE

- A. FAUX, car l'ostéoblaste est une cellule **mononuclée**, c'est l'ostéoclaste qui est une cellule multinuclée.

QCM 35 : ACD

- B. FAUX, il n'y a pas de raccourcissement de la bande A (contrairement aux bandes H et I qui elles sont réduites).
E. FAUX, car au cours de la contraction musculaire, il y a un **raccourcissement** des demi-bandes I du sarcomère.

QCM 36 : B

- A. FAUX, un faisceau ne correspond pas à une unité motrice, ce n'est pas lié, dans un faisceau il y a plusieurs motoneurones alpha.
C. FAUX, car l'épimysium est un tissu conjonctif **lâche**.
D. FAUX, car l'épimysium entoure **les faisceaux** de fibres musculaires, c'est l'endomysium qui est localisé entre les rhabdomyocytes.
E. FAUX, dans un même faisceau il y a plus de rhabdomyocytes que de cellules satellites.

QCM 37 : A

- B. FAUX, car dans les rhabdomyocytes il n'y a pas de diades mais des triades (= 2 citernes REL + 1 tubule T).
C. FAUX, car il n'y a pas de tubules T dans les léiomyocytes.
D. FAUX, les tubules T sont des invaginations de la membrane PLASMIQUE et non pas de la membrane basale.
E. FAUX, car ce sont les citernes REL qui correspondent aux réserves de calcium pour la contraction.

QCM 38 : A

- B. FAUX, car chaque rhabdomyocyte est entouré par sa lame basale or les desmosomes ont pour fonction de lier des cellules adjacentes directement, donc il n'y a pas présence de desmosomes ici.
C. FAUX, car les péricytes sont des précurseurs des léiomyocytes qui sont des cellules non striées (donc absence de sarcomère).
D. FAUX, car les myofibroblastes sont des cellules lisses possédant une activité de contraction involontaire (donc pas de sarcomère). **!! Ce ne sont pas des cellules musculaires, elles s'y apparentent juste !**
E. FAUX, car les cellules myo-épithélioïdes sont des léiomyocytes spécialisés donc des cellules musculaires lisses à contraction involontaire (pas de sarcomère).

QCM 39 : ABD

- B. VRAI, car les léiomyocytes sont capables de synthétiser du collagène : production de collagène IV pour la lame basale et de collagène I pour le stroma (**cf diapo 53 du cours**).
C. FAUX, car c'est la caldesmone qui s'interpose entre les myofilaments fins et épais au repos. La calmoduline fixe le calcium.
E. FAUX, car c'est une zone d'ancrage des myofilaments FINS au cytosquelette des léiomyocytes.

QCM 40 : ABC

- D. FAUX, car les plexus choroïdes ne sont présents qu'au niveau des ventricules.
E. FAUX, les pieds astrocytaires sont interposés entre le tissu nerveux et la lame basale, et non pas entre la lame basale et l'endothélium des vaisseaux.

QCM 41 : ADE

- B. FAUX, les facteurs neurotrophiques sont produits par les neurones et par les cellules gliales.
C. FAUX, les récepteurs sont synthétisés au niveau du réticulum endoplasmique granuleux (= corps de Nissl).

QCM 42 : ABD

- C. FAUX, car les neurotransmetteurs activent les récepteurs mais n'entrent pas dans la cellule (s'ils activent des récepteurs canaux il y a entrée d'ions dans la cellule mais toujours pas du neurotransmetteur).
E. FAUX, les enzymes de dégradation des neurotransmetteurs n'existent que pour certains neurotransmetteurs (elles régulent leur activité).

QCM 43 : ADE

- B. FAUX, car c'est le corps cellulaire du neurone.
C. FAUX, c'est de la substance grise puisqu'on voit le corps cellulaire du neurone, le début de l'axone et les dendrites.

QCM 44 : ABCE

- D. FAUX, la chorée de Huntington a bien une origine génétique, cependant ce n'est pas le cas de **toutes** les maladies neurodégénératives. En effet, la maladie de Parkinson par exemple est due à des facteurs environnementaux.

QCM 45 : ADE

B. FAUX, dans le cas général, entre le bouton synaptique et la lame basale se trouvent des pieds astrocytaires. Exceptionnellement, seulement dans certains territoires comme l'hypothalamus, la barrière hémato-encéphalique n'existe pas.

C. FAUX, la moelle épinière est également constituée de substance blanche en périphérie, formant ce qu'on appelle les cordons médullaires.

QCM 46 : ABCDE

E. VRAI, la substance grise contient les corps cellulaires des neurones mais aussi les dendrites, les extrémités des axones et les synapses !

QCM 47 : B

A. FAUX, les capillaires du système nerveux sont essentiellement continus.

C. FAUX, les cellules gliales sont présentes à la fois dans la substance grise et dans la substance blanche.

D. FAUX, on ne retrouve pas cette organisation en substance blanche/substance grise dans le système nerveux périphérique.

E. FAUX, on peut distinguer à l'examen du cerveau la substance blanche de la substance grise en fonction de leur couleur, et ce à l'œil nu et sans coloration.

QCM 48 : ACDE

B. FAUX, car un axone non myélinisé est quand même au contact de la membrane plasmique de la cellule de Schwann ou de l'oligodendrocyte au niveau du mésaxone, mais il n'y a pas d'enroulement concentrique de la membrane comme pour l'axone myélinisé, donc pas d'isolation électrique de l'axone.

QCM 49 : BDE

A. FAUX, car l'électrophorèse permet de séparer des **protéines**. La séparation des protéines en fonction de leur charge (négative) liée aux glycoprotéines des surfaces, est possible par **cytoélectrophorèse**.

C. FAUX, car ce sont les noyaux qui sont obtenus en premiers (1000g), les microsomes ne sont obtenus qu'à partir de 100 000g.

E. VRAI, à noter que les cellules observées en microscopie photonique inversée sont vivantes, non fixées.

QCM 50 : ABC

D. FAUX, car la séparation de protéines est réalisée par **électrophorèse**.

E. FAUX, car la vitesse de déplacement d'une particule est inversement proportionnelle à la viscosité du milieu.

QCM 51 : ABC

D. FAUX, car il existe une diffusion passive de petites molécules (<50KDa) par les canaux latéraux.

E. FAUX, car les ARN seuls ne sont pas pris en charge, ils sont en interaction avec l'exportine.

QCM 52 : ACDE

B. FAUX, car le traitement par le produit X empêche la cellule Fu de doubler sa quantité d'ADN mais pas la cellule Fa.

QCM 53 : ABDE

C. FAUX, car à ce stade l'enveloppe nucléaire s'est rompue et le noyau n'existe plus. La lettre C indique donc le cytoplasme de la cellule.

QCM 54 : ABCDE

QCM 55 : BE

A. FAUX, car c'est en conditions aérobies.

C. FAUX, car l'ADN nucléaire est transmis par la mère et le père, donc les maladies mitochondriales peuvent aussi être transmises par le père. Mais attention, l'ADN mitochondrial n'est transmis que par la mère, donc les maladies mitochondriales sont le plus souvent transmises par la mère.

D. FAUX, car ce sont des oxydases (peroxydases) qui ont ce rôle. Les peroxines ont un rôle dans la formation des peroxysomes.

QCM 56 : ABCD

E. FAUX, car c'est au niveau de la face interne de l'enveloppe nucléaire, ça correspond à la lamina nucléaire.

QCM 57 : BCE

A. FAUX, car la protéine Tau réduit d'un facteur 50 la probabilité de dissociation brutale, donc elle inhibe la dépolymérisation.

D. FAUX, car c'est dû à l'interaction entre la dynéine et les doublets de microtubules.

QCM 58 : BCDE

A. FAUX, car contrairement à la microscopie électronique à transmission, le cryodécoupage montre une variabilité structurale (structures lisses ou granuleuses).

QCM 59 : CE

A. FAUX, car le cholestérol n'appartient pas à la famille des phospholipides. Parmi les phospholipides on a des glycérophosphatides et les sphingolipides.

B. FAUX, car on a une asymétrie de composition des membranes. Selon l'hémi-feuillet il n'y a pas les mêmes phospholipides ni les mêmes protéines, les quantités différent également.

D. FAUX, les phospholipides ne possèdent pas de noyau stéroïdien. Par contre, le cholestérol en possède.

QCM 60 : ABCE

D. FAUX, car ça se fait par diffusion facilitée.

QCM 61 : BD

A. FAUX, les ionophores permettent la diffusion facilitée des ions dans le sens du gradient.

C. FAUX, la première étape du transport du glucose est la formation réversible d'un complexe transporteur/glucose.

E. FAUX, par diffusion simple on a une sortie de potassium et une entrée de sodium.

QCM 62 : ABDE

C. FAUX, ici on parle de l'exocytose

QCM 63 : ABCE

D. FAUX, les neurotransmetteurs peptidiques sont synthétisés par le réticulum endoplasmique granuleux, plutôt au niveau du corps cellulaire.

QCM 64 : BE

A. FAUX, concerne les cations : Ca^{2+} et Na^+ pour AMPA et Ca^{2+} pour NMDA.

C. FAUX, dépend aussi du potentiel transmembranaire.

D. FAUX, dépend surtout du potentiel transmembranaire qui permettra ou non de dissocier les ions Mg^{2+} du récepteur.

QCM 65 : ABDE

C. FAUX, c'est une pompe ionique.

QCM 66 : ABC

D. FAUX, ces phénomènes de clivage ont lieu dans le REG et l'appareil de Golgi mais surtout pas dans les lysosomes. L'insuline est ensuite dirigée vers des grains de sécrétion, pas vers les lysosomes !!

E. FAUX, l'adjonction ne se fait pas de façon constante, tout dépend de la nature de la protéine.

QCM 67 : ADE

B. FAUX, cela pourrait correspondre à la formation d'une vésicule conduisant à la formation d'un hétérolysosome, car un autolysosome se compose de substrats provenant de l'intérieur de la cellule.

C. FAUX, l'astérisque se situe au niveau du glycocalyx qui est un constituant de la cellule (glycoprotéines). Du coup, la cellule l'entretient via une sécrétion constitutive, indépendante de tout signal.

QCM 68 : BC

A. FAUX, la membrane lysosomale peut également provenir d'organites intracellulaires (autolysosome) : exemple de la fusion d'une vésicule pré-lysosomale typée ADG au niveau de sa membrane et de l'endosome typé membrane de l'organite sénescant (mitochondrie par exemple).

D. FAUX, les protéines ubiquitinylées suivent une autre voie de dégradation faisant intervenir le protéasome.

E. FAUX, Les substrats peuvent effectivement être exocytés mais ils peuvent être également intégrés dans le métabolisme de la cellule (pour sa nutrition par exemple).

QCM 69 : BCE

A. FAUX, la face de formation correspond à la face cis. Le Trans Golgi Network se situe au niveau de la face trans de maturation.

D. FAUX, le protéasome intervient également pour dégrader des protéines non pathologiques. Il possède des fonctions dans la régulation du cycle cellulaire notamment (phénomène physiologique) ainsi que des fonctions immunitaires (présentation de l'antigène aux cellules immunitaires).

QCM 70 : CE

A. FAUX, l'insuline n'est pas une hormone lipophile mais peptidique ! Mais sa sécrétion se fait donc bien par exocytose. À l'inverse, les hormones lipophiles n'ont pas besoin d'être exocytées vu qu'elles passent sans problème au travers de la membrane.

D. FAUX, la synaptotagmine est une molécule vésiculaire qui ne se lie pas aux T-SNARES

B. FAUX, le cortisol est une hormone stéroïde dont la sécrétion est contrôlée par l'hypothalamus. Étant donné que c'est une hormone lipophile, elle ne nécessite pas de vésicule d'exocytose et donc n'a pas besoin du calcium.

QCM 71 : AB

C. FAUX, la courbe $B = f(F)$ n'est pas une droite mais une exponentielle, ainsi, ce n'est pas parce qu'on double la concentration, qu'il y aura 2 fois plus de récepteurs occupés (il y en aura bien plus).

D. FAUX, plus le K_d est petit, meilleure est l'affinité. Ainsi le K_d de l'antagoniste est de 0,1 nM alors que celui de l'agoniste est de 1 nM donc plus grand.

E. FAUX, il y aura une compétition entre les 2 molécules mais l'affinité de l'agoniste pour le récepteur n'est pas modifiée étant donné que c'est une propriété intrinsèque à la molécule elle-même.

QCM 72 : BDE

A. FAUX, elle dépend également de la quantité de neurotransmetteurs sécrétée, de sa diffusion et son éventuelle recapture.

B. VRAI, un même neurotransmetteur agit sur plusieurs sous-types de récepteurs, appartenant à une même famille (transversal, cours de Bertrand BLOCH).

C. FAUX, une entrée anionique a pour conséquence une hyperpolarisation, généralement inhibitrice (exemple du récepteur GABA, qui permet l'entrée d'anions Cl^-).

QCM 73 : CDE

A. FAUX, on trouve également des récepteurs canaux, des systèmes enzymatiques membranaires.

B. FAUX, elles peuvent être inhibitrices, c'est le cas de la protéine $G_{\alpha i}$ qui bloque l'adénylate cyclase. $G_{\alpha s}$ et $G_{\alpha q}$ ont, quant à elles, des rôles d'amplification. Tout ceci illustre le fait que les protéines G_{α} ne sont pas qu'activatrices.

D. Semble plus vraie que fausse, mais ambiguïté puisque le canal est supposé laisser passer les ions dans les 2 sens.

QCM 74 : ABCE

C. VRAI, c'est ce qui se passe lors de la phosphorylation du récepteur β_2 -adrénergique par la protéine kinase β -ark.

D. FAUX, c'est un mécanisme lent qui se caractérise par une diminution du B_{MAX} et un KD qui reste inchangé.

QCM 75 : BDE

A. FAUX, l' α -bungarotoxine bloque les récepteurs à l'acétylcholine.

C. FAUX, certainement pas ! La *myasthenia gravis* touche les récepteurs cholinergiques de la jonction neuro-musculaire (JNM). Ceci étant dit, il s'agit bien d'une maladie auto-immune (production d'anticorps anti-récepteurs cholinergiques).

QCM 76 : ACB

- A. VRAI, la chimiotaxie concerne les facteurs solubles émis par le micro-environnement de la cellule (la MEC en fait partie).
- D. FAUX, le stade initial est le roulement des polynucléaires neutrophiles sur l'endothélium par le biais des sélectines qui les accrochent relativement peu.
- E. FAUX, rien à voir. Les polynucléaires neutrophiles quittent le capillaire par l'intermédiaire des intégrines.

QCM 77 : CD

- A. FAUX, car les cellules souches totipotentes sont capables de réaliser des **divisions asymétriques et symétriques** et ce quelle que soit la lignée engendrée.
- B. FAUX, attention, il n'y a **pas d'altération du patrimoine génétique lors de la différenciation cellulaire**. Elle se fait donc par inhibition de ces gènes.
- E. FAUX, car à l'âge adulte, il subsiste des cellules souches capables de se différencier, comme les cellules souches hématopoïétiques à l'origine des éléments figurés du sang.

QCM 78 : B(D ?)E

- A. FAUX car les CDK ne subissent pas de variation de concentration. Ce sont les **cyclines** qui peuvent être dégradées et qui ont une expression **cycliques**.
- C. FAUX, car les inhibiteurs des CKI permettent au contraire l'assemblage des complexes cyclines-CDK et leur possible activation. Encore une fois, pas de dégradation des CDK.
- D. Un doute demeure sur cette histoire de « moment »...
- E. VRAI, **Ras** échange son GDP contre du **GTP**. G = Guanine, qui est un nucléotide di ou triphosphorylé (GDP vs GTP).

QCM 79 : ACE

- A. VRAI, E2F intervient dans la phase G1 pour l'entrée en phase S.
- B. FAUX, car la protéine du rétinoblastome **[Rb] est inactive quand elle est phosphorylée**, donc non phosphorylée elle est active et inhibe E2F.
- C. VRAI, c'est le cas du *Papilloma Virus*, qui séquestre P53 et Rb. La cellule peut alors proliférer sans signaux externes.
- D. FAUX, car le rétinoblastome ne séquestre pas les cyclines, mais E2F (facteur de transcription des gènes de la phase S).

QCM 80 : BCD

- A. FAUX, car les caspases sont des protéases à cystéine. Les caspases initiateuses activent des caspases amplificatrices et/ou des caspases effectrices.
- B. VRAI, les caspases permettent la désorganisation du cytosquelette d'actine (activation de la gelsoline) et ainsi le détachement de la cellule apoptotique de son milieu.
- E. FAUX, car les caspases de la voie intrinsèque (2 et 9) sont cytoplasmiques et ont un domaine CARD. C'est le cytochrome C qui se trouve dans les crêtes mitochondriales et qui lorsqu'il est libéré recrute Apaf1 pour former l'apoptosome.

QCM 81 : CD

- A. FAUX, NOTCH est bien une protéine transmembranaire, mais elle n'active pas de protéine G.
- B. FAUX, car le récepteur NOTCH activé est clivé en plusieurs fragments. Un des fragments va se fixer sur des éléments de réponse au niveau de certains **gènes spécifiques** (ADN), fragment se comportant alors comme un facteur de transcription. Il se fixe sur un élément de

réponse NOTCH.

- E. FAUX, car la stimulation du récepteur NOTCH inhibe la différenciation de la cellule.