

CONCOURS UE2 2011

QCM 1: ACDE

B. FAUX, les spermatogonies comme les ovogonies sont des cellules diploïdes.

QCM 2: BDE

A. FAUX, la croissance folliculaire a lieu à partir de la puberté.

C. FAUX, c'est à partir du stade pré-antral que se met en place la zone pellucide.

D. VRAI, les granules sécrètent des enzymes qui restructurent ZP1, 2 et 3 au niveau de la zone pellucide après la fécondation, pour éviter la polyspermie.

QCM 3 : ABCE

D. FAUX, on observe une augmentation de la température de quelques dixièmes de degrés juste après l'ovulation.

QCM 4 : CE

A. FAUX, les spermatogonies sont au contact des cellules de Sertoli dans les tubes séminifères.

B. FAUX, ce sont les cellules de Leydig qui sécrètent la testostérone.

D. FAUX, c'est à l'issue de la méiose 1 que l'on peut observer des spermatocytes 2 avec 23 chromosomes à deux chromatides sœurs.

QCM 5 : ABCE

D. FAUX, justement il n'y a pas stabilisation du liquide séminal, mais élimination de celui-ci pour la récupération du pouvoir fécondant.

QCM 6 : ABCE

B. VRAI (avec réserve : certains spermatozoïdes font leur réaction acrosomique précocement..)

D. FAUX, c'est le contenu du spermatozoïde en entier qui rentre et pas seulement son ADN.

QCM 7 : ACDE

B. FAUX, entre la 11ème et la 12ème semaine d'aménorrhée.

QCM 8 : ABD

C. FAUX, les spermatozoïdes préparés sont déposés dans la cavité du corps utérin.

E. FAUX., au contraire.

QCM 9 : CD

A. FAUX, au niveau de la cavité utérine, vers le 5ème jour.

B. FAUX, le volume reste inchangé.

E. FAUX, le trophoblaste sera à l'origine du placenta. La cavité amniotique est délimitée par les épiblastes.

QCM 10 : ADE

B. FAUX, asynchrones.

C. FAUX, le phénomène de compaction survient entre l'ampoule et l'isthme tubaire.

QCM 11 : ABDE

C. FAUX, entre le 20 et le 23ème jour.

D. VRAI, entre le 20 et le 23ème jour, on est dans la 2ème partie du cycle utérin donc à la phase sécrétoire.

QCM 12 : AE

- B. FAUX, par la somatopleure **intra**-embryonnaire et la membrane amniotique.
- C. FAUX, la splanchnopleure intra-embryonnaire n'apparaît pas avant la 3ème semaine de développement (et elle ne dérive pas de l'endoderme définitif).
- D. FAUX, dès le 13ème jour.

QCM 13 : ACD

- B. FAUX, l'endoderme définitif se met en place en premier puis le mésoblaste intra-embryonnaire.
- C. VRAI, plus les cellules proviennent de la région crâniale de la ligne primitive, moins elles forment du mésoblaste latéral.
- E. FAUX, le diverticule est formé à partir de l'endoderme définitif.

QCM 14 : BCDE

- A. FAUX, c'est au niveau de l'ectoblaste crânial.

QCM 15 : ACDE

- B. FAUX, cellules situées au pôle caudal de l'embryon.

QCM 16 : CE

- A. FAUX, elles existent aussi au stade de fœtus.
- B. FAUX, pluripotentes.
- D. FAUX, toujours les mêmes gènes (oct ³/₄, sox2...).

QCM 17 : ACD

- B. FAUX, c'est la cytoélectrophorèse.
- E. FAUX, les mitochondries ont été découvertes avant la M.E.

QCM 18 : ABCDE

QCM 19 : ABCE

- D. FAUX, en cryodécapage, on observe une structure sous forme de deux hémi-membranes, alors qu'en M.E.T. la structure est tri-lamellaire. Le cryodécapage permet de distinguer des différences structurales selon les membranes.

QCM 20 : ACD

- B. FAUX, c'est l'inverse il faut les extraire de la phase lipidique hydrophobe et non les solubiliser.
- E. FAUX, il y a trois mécanismes d'adhésion cellulaire : liaisons hétérophiles, homophiles, et par l'intermédiaire d'un ligand extra-cellulaire.

QCM 21 : ABD

- C. FAUX, il y a une composition lipidique différente des deux hémi-membranes.
- E. FAUX, le cholestérol diminue la fluidité membranaire.

QCM 22 : ABC

- D. FAUX, il y a bien 3 étapes qui sont : formation **réversible** d'un complexe transporteur/glucose spécifique, translocation/rotation du complexe, dissociation du complexe à la face opposée.
- E. FAUX, il existe aussi du transport actif des ions : les pompes ioniques (ex : pompe Na/K).

QCM 23 : BCDE

- A. FAUX, les médicaments antibiotiques viennent de l'extérieur, ce sont des ionophores exogènes.

QCM 24 : BE

- A. FAUX, elle intervient directement, puisque c'est elle qui prend en charge les ions Na⁺ puis K⁺,

et change de conformation en fonction de son état de phosphorylation.

C. FAUX, 3 Na⁺ sortent pour 2 K⁺ qui entrent.

D. FAUX, les facteurs contrôlant l'efflux de Na⁺ par la pompe Na/K sont : la présence du potassium, la présence d'ATP et la température optimale.

E. VRAI, Cf tableau dans le cours

QCM 25 : AC

B. FAUX, la prothéosynthèse est le rôle du REG

D. FAUX, pas de communication entre REL et Golgi mais **entre REG et Golgi**.

E. FAUX, pas de communication entre REL et REG.

QCM 26 : BC

A. FAUX, ribosomes sur la face externe.

D. FAUX, les ribosomes sont issues de d'ARNr fabriqués dans le noyau et assemblés dans le cytoplasme.

E. FAUX, pas de REG dans l'axone.

QCM 27 : ABC

D. FAUX, les synthèses peptidiques se font au niveau du REG ou dans le cytoplasme (polysomes libres).

E. FAUX, les dégradations par les hydrolases acides ne se font pas dans l'appareil de Golgi.

QCM 28 : BCDE

A. FAUX, ils sont présents dans de nombreuses cellules (ostéoclastes, spermatozoïdes...)

QCM 29 : Non traité cette année

QCM 30 : ABCE

D. FAUX, dans les microvillosités, les microfilaments d'actine sont ancrés à la MP par de la **myosine I**.

QCM 31 : ACDE

B. FAUX, les monomères de tubuline β sont chargés en **GTP**.

QCM 32 : ABDE

B. VRAI, cf: diapo 27

C. FAUX, toutes les protéines mitochondriales ne sont pas codées par l'ADNmito, certaines viennent du cytosol et sont codées par l'ADN nucléaire (donc peuvent être transmises par le père)

D. VRAI, (pour les phénol c'est pas écrit dans le diapo mais bon... ça doit être vrai)

E. VRAI, cf: diapo 44

QCM 33 : ACE

A. VRAI, cf: diapo32

B. FAUX, assemblage final dans le cytosol

D. FAUX, Inactivation temporaire

QCM 34 : ABCDE

B. VRAI, cf: diapo 36

QCM 35 : ABC

B. VRAI, Mise en place de l'anneau contractile à l'anaphase

D. FAUX, 1 chromatide, 2 chromosomes homologues

E. FAUX, impossible car pas de membrane nucléaire à ce stade.

QCM 36 : ABD

A. VRAI, oui mais présence d'anormalités

B. VRAI, attention: la ploïdie concerne le nombre de chromosome et pas le nombre de chromatides

C. FAUX, x4

E. FAUX, le contenu normal serait de 2 c ADN

QCM 37 : B

A. FAUX, Les molécules peuvent être hydrosolubles (cortisol...à

C. FAUX, c'est la pléiotropie

D. FAUX, La cellule de Renshaw sécrète de la glycine

E. FAUX, c'est le cas dans l'autocrinie.

QCM 38 : AC

B. FAUX, il y aura plus de récepteurs R1 occupés car l'affinité est plus forte pour ce récepteur

D. FAUX, à saturation des récepteurs, l'hormone H est fixée sur tous les récepteurs

E. FAUX, l'affinité est équivalente pour les deux récepteurs, ils seront occupés de la même façon

QCM 39 : BDE

A. FAUX, la concentration du neurotransmetteur dépend aussi de sa recapture et de sa dégradation

C. FAUX, la cellule peut être hyperpolarisée, ex: la cellule de Renshaw qui hyperpolarise le motoneurone alpha via la glycine

QCM 40 : CE

A. FAUX, les récepteurs nucléaires ne sont pas transmembranaires

B. FAUX, les peptides sont hydrophiles

D. FAUX, il s'agit des récepteurs GABA_A

QCM 41 : ADE

B. FAUX, les protéines G sont douées de propriétés GTPasiques

C. FAUX, les récepteurs qui activent les protéines G sont membranaires donc une molécule lipophile ne se fixerait pas dessus. Le ligand doit être hydrophile

E. VRAI, c'est surtout la sous unité α qui change

QCM 42 : AB

C. FAUX, c'est le segment intracellulaire

D. FAUX, c'est l'activation d'un récepteur couplé à une protéine G qui conduit à une activation de l'adénylate cyclase... ect

QCM 43 : B

A. FAUX, le DAG reste dans la membrane, il n'est pas intracellulaire

C. FAUX il n'est pas dégradé, il est soit phosphorylé, soit déphosphorylé par des phosphatases

D. FAUX, le système d'antiport se situe au niveau de la membrane plasmique. Le réticulum utilise une Ca²⁺ATPase

E. FAUX, le DG n'est pas libéré dans le cytoplasme

QCM 44 : ACDE

B. FAUX, l'internalisation d'un récepteur est un processus de désensibilisation **lente**

QCM 45 : AC

- B. FAUX, la protéine Ras va permettre, en activant la cascade de phosphorylation des map kinases, **la sortie de G0 de la cellule.**
- D. FAUX, les protéines Ras vont contrôler la **prolifération et la différenciation cellulaire**
- E. FAUX, la protéine Ras inhibe la différenciation/prolifération quand elle est sous forme inactive c'est à dire **liée au GDP**

QCM 46 : BCD

- A. FAUX, l'inhibition des complexes cdk/cycline est induite par leur **association avec la p21** dont la transcription est induite par la p53
- E. FAUX, l'inhibition des complexes cdk/cycline est induite par la phosphorylation de certaines **CDK**

QCM 47 : BDE

- A. FAUX, ce sont les **protéines pro-apoptotiques de la famille Bcl2** qui vont induire l'activation des caspases via le clivage
- B. VRAI, c'est le cas de Bad par exemple
- C. FAUX, les DD sont caractéristiques de la voie extrinsèque de l'activation de l'apoptose. Les protéines de la famille Bcl2 sont recrutées au niveau de la **voie intrinsèque ou mitochondriale**
- E. VRAI, c'est le cas de Bax et Bad par exemple

QCM 48 : AB

- C. FAUX, les mouvements du spermatozoïde sont dus à **10 doublets de microtubules** associés à de la dynéine
- D. FAUX, plus la concentration en chimiokines est grande **plus la cellule se déplace vers le lieu de production de cette chimiokine**
- E. FAUX, l'actine peut être associée à la face interne de la membrane plasmique par une ancre **protéique**

QCM 49 : BE

- A. FAUX, la différenciation cellulaire c'est lorsqu'une **cellule peu ou pas différenciée** acquiert un **caractère d'un type cellulaire** sur le plan morphologique et fonctionnel
- C. FAUX, des facteurs **inhibiteurs** peuvent jouer un rôle dans la différenciation cellulaire.
- D. FAUX, un **même** précurseur/progéniteur peut donner **2 types cellulaires très différents** par exemple : un neurone et une cellule épithéliale

QCM 50 : DE

- A. FAUX, Rb n'est pas un facteur de transcription mais une protéine inhibitrice de E2F. Elle agit en « séquestrant » E2F et la rend donc inactive.
- B. FAUX, cf. QCM A
- C. FAUX, La protéine Rb est inhibée par phosphorylation par le complexe G1-Cdk.

QCM 51 : BE

- A. FAUX, ils ont besoin des protéines adaptatrices.
- C. FAUX, quand le récepteur est tronqué c'est pour inhiber la mort cellulaire.
- D. FAUX, il y a des voies qui permettent de « sauver » la cellule, en particulier une voie cellulaire déclenchée par le TNF.

QCM 52 : CD

Explication des graphiques :

En abscisse est représentée la quantité d'ADN, on voit qu'elle varie entre 40 et 80 unités environ. On passe donc du simple au double de quantité d'ADN ce qui signifie qu'entre temps on a eu la

réplication.

À 40 on a des cellules en phase G1, entre 40 et 80 elles répliquent leur ADN donc en phase S. À partir de 80 elles ont une quantité d'ADN double donc en phase G2.

En ordonnée on a le nombre de cellules, donc au final ceci nous donne le nombre de cellules dans chaque phase du cycle.

A : FAUX, Entre les cellules parentales traitées et non traitées, il n'y a aucune différence dans le tracé du graphique, on a donc le même nombre de cellules dans les deux cas ce qui signifie qu'il n'y a pas eu d'apoptose entre les deux.

B : FAUX, La quantité de cellules est déjà effondrée en phase S donc en phase G2/M également.

C : VRAI, On a vu QCM B qu'il y avait une apoptose entre les cellules surexprimant p53 traitées et non traitées. Ce qui montre que le gène PUMA est bien transcrit en réponse au produit X.

D : VRAI, On a vu que p53 potentialisait l'apoptose en présence du produit X. Or les cellules parentales traitées n'entrent pas en apoptose, ce qui signifierait bien que le gène p53 est inactif.

E : FAUX, cf. QCM précédents, p53 est un gène suppresseur de tumeurs (p53 est le gardien du génome)

QCM 53 : ABDE (pas vu cette année de toute façon)

A. VRAI, pouvoir séparateur du MO = $0,2\mu\text{m}$ or $20\text{nm} = 0,02\mu\text{m}$ donc impossible de distinguer deux objets séparés de 20nm .

B. VRAI, La microscopie confocale permet de faire des « coupes » en microscopie à fluorescence dans un même plan focal. (si elle entend colocalisation par « dans le même plan focal »...)

C. FAUX, Relation directe.

QCM 54 : E

A. FAUX, L'état frais est réalisé à T° ambiante.

B. FAUX, ATTENTION, la congélation N'EST PAS une fixation!!

C. FAUX, L'enrobage est une étape manuelle.

D. FAUX, Les coupes de tissus congelés se réalisent à -20° ; -30° .

QCM 55: A

B. FAUX, Dès que le tissu est fixé, on ne peut plus réaliser d'empreintes cytologiques.

C. FAUX, La durée de vie des acides nucléiques est très courte.

D. FAUX, Dès que le tissu est fixé, il n'est plus possible de réaliser un examen extemporané.

E. FAUX, Les techniques histo-enzymatiques se réalisent sur des tissus frais ou congelés.

QCM56: DE

A. FAUX, C'est l'AG qui comporte plusieurs sites de liaison à l'AC.

B. FAUX, C'est la fabrication d'AC **monoclonaux** qui comporte une étape de culture cellulaires.

C. FAUX, Les techniques de démasquage antigénique servent simplement à accéder à un AG inaccessible.

QCM 57: ACD

B. FAUX, On étudie les modifications post-traductionnelles des protéines grâce à l'IHC.

E. FAUX, Les récepteurs membranaires phagocytés vont être détectés par IHC.

QCM 58: ABCDE

QCM 59: CD

A. FAUX, Sur un frottis vaginal, on obtient des cellules dispersées et mélangées, ne pas confondre avec une biopsie qui permet d'emporter un fragment entier de tissus.

- B. FAUX, ATTENTION, ne pas pas confondre les cellules de la couche superficielle de l'épithélium vaginal qui sont nucléées et les cellules de la couche cornée de l'épiderme qui n'ont pas de noyaux.
E. FAUX, On ne voit pas la LB lors d'un frottis vaginal.

QCM 60: ABE

- C. FAUX, Le vaccin quadrivalent ne protège pas contre les HPV 2 et 3.
D. FAUX, Un frottis ne permet pas de faire un caryotype car on ne va emporter que les cellules superficielles qui n'ont pas de capacité de division.

QCM 61 : AE

- A. VRAI, le safran colore le collagène de la peau et on retrouve du collagène I dans la peau.
B. FAUX, les tendons sont constitués de cartilage I, on retrouve le collagène II dans le cartilage.
C. FAUX, le collagène III correspond à la réticuline.
D. FAUX, le tropocollagène est bien formé au niveau de l'appareil de Golgi, mais il s'assemble en fibrilles dans le milieu extracellulaire.

QCM 62 : CDE

- A. FAUX, la cellule myoépithéliale permet, par sa contraction, de favoriser l'expulsion du produit de sécrétion mais n'a pas d'activité de sécrétion en elle même. C'est une cellule contractile.
B. FAUX, par exemple, dans les glandes séro-muqueuses, elles sont au niveau du croissant séreux.

QCM 63: ACDE

- B. FAUX, les cellules mésothéliales n'ont pas d'activité de contraction.

QCM 64 : ABE

- C. FAUX, les fibres élastiques sont colorées par l'orcéine en MO.
D. FAUX, les fibres oxytalanes sont différentes des fibres matures, à leur différence, elles ne sont pas associées à l'élastine.

QCM 65 : CE

- A. FAUX, il n'y a pas de coloration spécifique de l'insuline en MO.
B. FAUX, on n'utilise pas d'histo enzymologie pour détecter une hormone.
D. FAUX, MO ou sinon avec immunogold?

QCM 66 : ABCDE

QCM 67: ABDE

- B. VRAI : l'os réticulaire est moins bien organisé que l'os lamellaire car ses fibres de collagène sont non orientées à la différence de l'os lamellaire. Or, mieux le collagène sera organisé, mieux il sera calcifié. Donc l'os réticulaire est moins bien calcifié que l'os lamellaire.
C. FAUX, d'autres protéines ne sont pas d'origines ostéoblastiques : c'est le cas de l'albumine, de lipoprotéines, d'immunoglobulines et de glycoprotéines sécrétées par d'autres organes et amenées au niveau de l'os par le sang.

QCM 68: E

- A. FAUX, multiplication des chondrocytes.
B. FAUX (avec réserve).
C. FAUX, Les MMP (matrice métalloprotéases) permettent seulement la dégradation de la matrice ostéoïde.
D. FAUX, L'ostéoclaste multinucléé provient de la fusion des pré-ostéoclastes.

QCM 69 : BCDE

A. FAUX, les ostéoclastes matures activés ne peuvent pas dégrader la matrice ostéoïde, elle est dégradée par les MMP sécrétées par les ostéoblastes.

QCM 70 : BD

- A. FAUX, Les bandes A restent de taille inchangée.
- C. FAUX, La longueur des demi-bandes I diminue .
- E. FAUX, raccourcissement des myofibrilles, pas des myofilaments !!

QCM 71 : AD

- B. FAUX, Les cellules satellites sont présentes uniquement au niveau des muscles striés squelettiques, elles pourront se différencier qu'en rhabdomyocytes.
- C. FAUX, Les cellules satellites n'ont pas d'activité contractile.
- E. FAUX, Le myomètre est composé de muscle lisse donc il n'y a pas de cellules satellites.

QCM 72 : C

QCM 73 : BD

QCM 74 : ABCE

- D. FAUX, Elles possèdent des diades.

QCM 75 : BE

- A. FAUX, les prolongements des neurones ne sont pas directement au contact de l'endothélium vasculaire, une lame basale les sépare.
- C. FAUX, les synapses axo-somatiques se situent au niveau du corps cellulaire du neurone, donc au niveau de la substance grise, au niveau de la substance blanche on pourra voir des synapses axo-axonales.
- D. FAUX, les dendrites ne sont présentes qu'au niveau de la substance grise.

QCM 76 : AB

- C. FAUX, les cellules de Schwann se situent au niveau du système nerveux périphérique.
- D. FAUX, multipolaire.
- E. FAUX, synapse chimique (rien à voir avec les jonctions gap).

QCM 77 : ABCDE

QCM 78 : ABCDE

QCM 79 : BCDE

- A. FAUX, Présynaptique
- D. VRAI, On parle bien de dégradation et non pas d'inactivation (qui impliquerait aussi la recapture, etc.)

QCM 80 ACDE

- B. FAUX, ces facteurs peuvent aussi être sécrétés par certains territoires et par des cellules gliales (ex: astrocytes)