



QCM 1 : Concernant les morts cellulaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La sénescence est la mort des cellules âgées
- B) L'apoptose est la mort par brûlures
- C) La nécrose sert à l'élimination des cellules malades
- D) Un déficit de nécrose entraîne une cancérisation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Concernant les morts cellulaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En microscopie électronique à balayage (MEB), on peut observer des corps apoptotiques chez une cellule apoptotique
- B) En microscopie électronique à balayage (MEB), on peut observer des trous dans la membrane chez une cellule apoptotique
- C) En microscopie électronique à transmission (MET), on peut observer une condensation générale de la cellule chez une cellule nécrotique
- D) En microscopie électronique à transmission (MET), on peut observer une fuite du contenu cellulaire dans le milieu extra cellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Concernant l'apoptose, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules apoptotiques sont capables de fixer le Hoechst, l'annexine V et l'iodure de propidium
- B) La fixation de l'iodure de propidium se fait par perméabilisation des cellules
- C) La famille de protéines BCL-2 comprend une protéine pro-apoptotique nommée BCL-2
- D) L'inhibition d'APAF-1 est bénéfique pour la cellule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos des expériences liées à la mitose, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le facteur MPS a été purifié dans le but de comprendre le déclenchement de la mitose
- B) L'expression constante de protéines au cours du cycle cellulaire participe au déclenchement de la mitose
- C) Une cellule mutée pour le gène cdc2 mise à température non permissive est incapable de rentrer en mitose
- D) Une cellule mutée pour le gène cdc2 peut passer la transition G2/M si on transfère un gène cdc2 sain exogène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos de la mitose, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La compaction des chromosomes est nécessaire pour éviter la perte ou l'endommagement de l'ADN au cours de la mitose
- B) Cette compaction se fait par l'action conjuguée des cohésines et des condensines
- C) Un dysfonctionnement du checkpoint mitotique entraîne des aneuploïdies comme par exemple des trisomies 21
- D) MPF va phosphoryler la protéine APC pour la séquestrer et inhiber son action
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos de la mitose, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La mitose humaine est définie par des phénomènes de division mitotique sans division rupture de l'enveloppe nucléaire, ce sont des mitoses fermées
- B) La poussée d'éjection polaire correspond au resserrement du sphincter au niveau de l'équateur
- C) En anaphase, les 2 pôles s'éloignent et emportent les chromosomes vers les deux futures cellules filles
- D) La cytokinèse intervient après la caryocinèse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos du cycle cellulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) P21 est un grand centre d'intégration de l'information dans la cellule
- B) Une inactivation de Rb mène à une hyperactivation du cycle et favorise les cancers
- C) La cycline D est une pédale de frein du cycle cellulaire, elle est donc inactivée dans les cancers
- D) P14 est une pédale de frein inhibant p53
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Concernant la réplication et le cycle cellulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On est capable de cartographier les origines de réplication chez l'humain
- B) La détermination des origines de réplication est un phénomène épigénétique
- C) Le permis de répliquer est spécifique des procaryotes
- D) La modification des origines de réplication permet de conserver une stabilité du génome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Concernant p53 et les cancers, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La phosphorylation de p53 est la dernière étape de la voie d'activation de p53 par modification de sa quantité
- B) Une des voies de signalisation de réponse au stress est la différenciation
- C) Un stress par agents génotoxiques ne provoque pas la même réponse cellulaire qu'un stress par signaux prolifératifs supraphysiologique
- D) En situation normale, p53 est dégradée très rapidement dans le cytosol par le protéasome 26S
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de la transcription et de la traduction, on peut dire que :

- A) La traduction précède la transcription
- B) Lors de la transcription, la molécule d'ARN est transcrite en ADN
- C) Lors de la transcription eucaryote, l'ADN passe du cytoplasme vers le noyau
- D) Lors de la traduction, les protéines sont formées par assemblage d'acides aminés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Concernant la division chez les cellules souches, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Celle-ci est asymétrique
- B) Non au contraire elle est symétrique
- C) En effet, elle donnera 2 cellules souches identiques
- D) Mais non ! Elle donnera 1 cellule souche identique et une cellule directement différenciée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Concernant le cours d'introduction à la biologie cellulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules souches pluripotentes induites (IPS) peuvent être une alternative à la création d'embryon
- B) Pour obtenir ces IPS, on utilise 5 gènes de la pluripotence
- C) On retrouve Oct4 ou encore SOX2
- D) Concrètement personne n'a encore été soigné par les IPS
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : Concernant le cours sur le cancer et vieillissement, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lorsqu'une cellule sénescence est reconnue par l'organisme, celle-ci est ensuite éliminée par des macrophages
- B) Puis une mobilisation de cellules œufs, reformat le tissu pour retourner à un état normal
- C) Ainsi, les cellules précancéreuses sont éliminées bien avant la formation d'éventuels cancers
- D) La sénescence stoppe un bon nombre de cancers (rôle protecteur)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : Concernant le cours sur le cancer et vieillissement, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le vieillissement de la population est l'un des enjeux auquel la médecine est confrontée
- B) La sénothérapie est une stratégie qui est en train d'être mise en place
- C) Mais il n'existe pas encore d'applications cliniques de routine
- D) Enfin, il est possible d'agir à 3 niveaux sur les cellules sénescents (prévention de leur apparition, les empêcher de nuire et favoriser leur prolifération)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : Lors de l'observation de la motilité d'un fibroblaste, quel(s) type(s) de microscopie est(sont) adapté(s) ? :

- A) Microscopie électronique à balayage
- B) Microscopie électronique à transmission
- C) Télésopie
- D) Microscopie à fluorescence
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : Vous souhaitez mesurer la vitesse à laquelle diffuse une molécule dans une cellule. Quelle(s) méthode(s) est(sont) adaptée(s) ? :

- A) Patch clamp
- B) FLIP
- C) FRAP
- D) Cytométrie de flux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : Concernant le mécanisme de contraction, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s)

- A) Ces phénomènes agissent à la manière d'un cycle qui peut se répéter tant que la cellule est capable de produire de l'ATP
- B) La fixation d'ADP et de phosphate inorganique sur la tête de myosine induit son repliement
- C) Ces phénomènes sont ainsi extrêmement dynamiques
- D) Les filaments épais sont composés de plusieurs molécules de myosine 1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : À propos des lamines, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s)

- A) Les lamines ne sont pas en interaction avec des protéines régulatrices de l'expression des gènes
- B) Les lamines confèrent une faiblesse de l'enveloppe nucléaire au stress (mécanique, thermique...)
- C) Les laminopathies sont des maladies rares mais dites intelligentes liées à un dysfonctionnement des lamines
- D) La Progeria est une laminopathie qui provoque différents symptômes comme notamment un retard du développement physique et staturo-pondéral mais aussi une ostéoporose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : À propos du cytosquelette, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s)

- A) Les monomères d'actine G ont la propriété physico-chimique de se polymériser spontanément (=sans l'intervention d'ATP) pour former de l'actine F
- B) L'extrémité négative (pôle -) des microtubules est très sensible à la dépoliarisation
- C) La colchicine se fixe sur les dimères libres de tubulines et empêche la polymérisation de ceux-ci, elle est ainsi utilisée dans le traitement de la goutte
- D) Les filaments intermédiaires ne sont pas véritablement considérés comme des structures dynamiques en comparaison aux autres filaments du cytosquelette
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : À propos du vieillissement indiquez la(les) proposition(s) exacte(s)

- A) Nous vivons plus longtemps et en bonne santé
- B) Les maladies liées à l'âge sont une catégorie particulière de pathologie
- C) Nous vieillissons tous de la même façon et dans le même environnement socio-économique
- D) Les systèmes de santé développés feront face à une augmentation énorme des maladies liées à l'âge
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : À propos de la sénescence cellulaire indiquez la(les) proposition(s) exacte(s)

- A) La sénescence est double : bénéfique mais aussi un double tranchant en cas de défaillance
- B) Le phénomène de sénescence est bénéfique pour la réparation des tissus, pour leur régénération à la suite d'un état de stress oncogénique par exemple
- C) La sénescence est bénéfique au court terme, lorsque les cellules sont rapidement éliminées
- D) La sénescence est négative au long terme, lorsqu'elle est prolongée voir chronique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : À propos des états de non-division des cellules indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe 3 états de non-division des cellules
- B) La quiescence correspond à un arrêt transitoire du cycle cellulaire
- C) Une cellule quiescente est métaboliquement inactive
- D) Une cellule sénescence est métaboliquement active
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : À propos des différents types de signalisation cellulaire, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s)

- A) Dans la signalisation autocrine, la cellule répond à un signal qu'elle a elle-même secrété
- B) Cette signalisation est une voie très souvent adoptée physiologiquement par les cellules cancéreuses
- C) Dans la signalisation par contrôle par la matrice extracellulaire, on observe l'implication de protéines présentes sur la membrane plasmique comme CAM et SAM
- D) Il existe une communication par l'intermédiaire de gap junctions
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : A propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les deux grandes voies de signalisation dans le cytoplasme sont la voie des MAP-kinases et la voie des phosphoinositides
- B) RAS est une petite protéine appartenant à la famille des petites protéines G
- C) Les petites protéines G sont activées par phosphorylation du GDP auquel elles sont associées
- D) Certains cancers sont induits par des mutations gain de fonction de RAS
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : A propos des quatre grandes familles de la voie des MAP kinases, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La famille de Ras est impliquée dans les phénomènes de prolifération et différenciation
- B) La famille des Rho permet de contrôler le transport nucléo-cytoplasmique
- C) La famille des Ran est impliquée dans le remodelage du cytosquelette
- D) La famille des Rab contrôle le trafic vésiculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : À propos de la structure des ARNs indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Ce sont des molécules formées de deux brins de ribonucléotides
- B) Un brin d'ARN est un polymère de désoxyribonucléotides
- C) Un désoxyribonucléotide est formé de ribose, d'un ou plusieurs groupes phosphate et d'une base azotée variable (A,C,T,G)
- D) L'ADN possède deux sillons (mineur/majeur) pouvant s'associer à des protéines afin de pouvoir être compacté.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : À propos de la compaction du génome eucaryote indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu et corrigé par le Pr Naïmi)

- A) Le premier niveau de compaction correspond à la fibre de chromatine de 2nm de diamètre
- B) Le deuxième niveau de compaction correspond à l'euchromatine de 30nm de diamètre
- C) Le troisième niveau de compaction correspond à l'euchromatine de 400nm de diamètre
- D) Le quatrième niveau de compaction correspond à l'hétérochromatine (chromatide) de 700nm de diamètre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : La réplication est : (Relu et corrigé par le Pr. Naïmi)

- A) Asymétrique comme elle ne se fait pas de la même façon entre les deux brins (brin direct, brin tardif)
- B) Rétrograde comme il existe un brin tardif dont la réplication s'effectue dans le sens opposé de progression de la fourche
- C) Semi-conservative comme à l'issue de la réplication une molécule d'ADN comprend à la fois un brin fils et un brin parental
- D) Semi-discontinue comme il existe un brin synthétisé de façon continue et un brin synthétisé de façon discontinue
- E) Bidirectionnelle comme les deux fourches de réplication progressent dans deux sens opposés

QCM 29 : À propos de la structure des acides nucléiques indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) D'après le diamètre de la double hélice d'ADN, une purine s'associe toujours avec une pyrimidine
- B) Le long de la molécule d'ADN, l'empilement aléatoire des bases génère des interactions spécifiques entre une séquence d'ADN et une molécule donnée
- C) Contrairement à l'ADN, l'ARN n'est constitué que d'un seul brin de désoxyribonucléotides
- D) Comme l'ARN n'est formé que d'un seul brin de ribonucléotides il est incapable de former des paires de bases complémentaires.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : À propos de l'expression génique et la régulation de l'expression des gènes indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu et corrigé par le Pr Naïmi)

- A) Les gènes eucaryotes s'organisent en opérons comme les gènes procaryotes
- B) La régulation de l'expression de gènes eucaryotes se limite comme chez les procaryotes à une régulation transcriptionnelle
- C) Un gène eucaryote est transcrit directement en un ARNm mature
- D) Les gènes eucaryotes subissent une régulation commune
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : À propos des gènes eucaryotes indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu et corrigé par le Pr. Naïmi)

- A) Les gènes eucaryotes sont morcelés et régulés de façon individuelle
- B) Chaque gène eucaryote possède sa propre combinaison de séquences régulatrices
- C) La régulation de l'expression des gènes eucaryotes se limite à une régulation transcriptionnelle
- D) Les facteurs de transcription généraux modulent l'expression des gènes eucaryotes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : À propos de la régulation de l'expression des gènes procaryotes, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu et corrigé par le Pr. Naïmi)

- A) En présence de lactose et en présence de glucose l'opéron lactose est dans un état activé
- B) Lorsque le lactose est absent, LacI est sous la forme d'un monomère
- C) La protéine LacI se fixe aux séquences opératrices O1 et O2
- D) La protéine LacI ne possède pas de domaine de liaison au lactose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : À propos de la méiose indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu et corrigé par le Pr. Naïmi)

- A) Il s'agit d'un type de division cellulaire particulier utilisé uniquement dans le cadre de la reproduction sexuée
- B) La méiose 1 permet de diviser le nombre de chromosomes par 2
- C) Durant la méiose 2 le nombre de chromosomes est inchangé
- D) La méiose est le seul mécanisme permettant d'assurer la diversité génétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

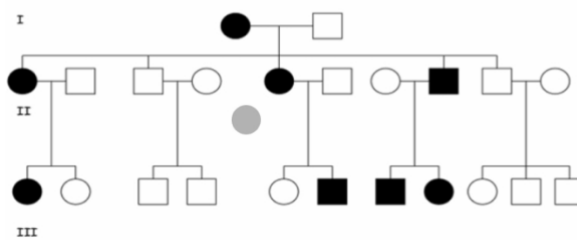
QCM 34 : À propos de l'Hérédité indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu et corrigé par le Pr. Naïmi)

- A) Chez l'homme, l'Hérédité respecte toujours les lois Mendéliennes
- B) La théorie particulière de l'hérédité de Mendel a toujours été reconnue
- C) Tout les modes de l'hérédité non mendélienne dérogent à au moins un principe de l'hérédité mendélienne
- D) L'hérédité liée à l'Y, est un mode d'hérédité non mendélien
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : À propos de l'empreinte indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu et corrigé par le Pr. Naïmi)

- A) Une maladie liée à l'empreinte maternelle ne se transmet que par un père
- B) Une maladie liée à l'empreinte paternelle ne se transmet que par une mère
- C) L'empreinte est un phénomène épigénétique
- D) C'est toujours la même empreinte qui est transmise à la génération suivante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 36 : Concernant l'arbre généalogique suivant, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) L'individu II-4 est une femme non atteinte
- B) On reconnaît ici une transmission horizontale
- C) L'individu III-7 et III-8 ont un risque sur deux d'avoir un enfant atteint
- D) L'arbre généalogique évoque une transmission autosomique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 37 : Concernant les outils et les techniques de biologie moléculaire, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'agent intercalant dans la PCR en temps réel est le même que dans la PCR classique
- B) Pour la PCR en temps réel, la mesure de la fluorescence se fait environ tous les 10 cycles PCR
- C) Pour l'achondroplasie, on a 2 mutations, toujours au même endroit, qui donnent toujours la même traduction mutée
- D) Avec la digestion enzymatique, on ne peut pas savoir si le fœtus est atteint d'achondroplasie et encore moins quel est le changement nucléotidique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

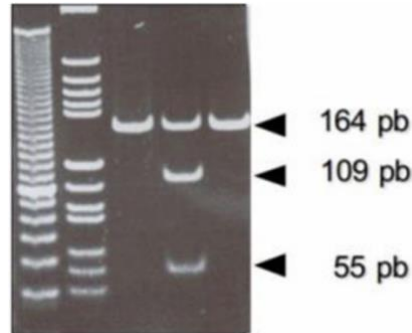
QCM 38 : Indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

Pendant l'échographie du 2nd semestre, le médecin remarque des fémurs courts sur le fœtus et soupçonne une achondroplasie. Les parents sont tous deux de tailles normales. Pour vérifier son diagnostic, le médecin procède à une amplification par PCR des fragments d'ADN qui entourent la position de la mutation pour les parents et le fœtus. Une fois les fragments obtenus, une digestion enzymatique est effectuée par l'enzyme Bfml et une migration électrophorétique est faite pour vérifier et analyser les produits de PCR.

Le gène sans mutation fait 164 pb ; Si Bfml reconnaît une mutation elle coupe le fragment de 164 pb en deux fragments de 109 pb et 55 pb

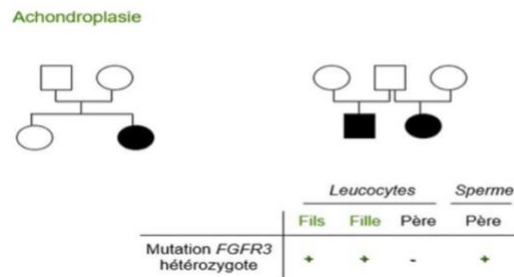
Le gel suivant est obtenu :

Les deux premières pistes sont des marqueurs de poids moléculaire. La piste 3 correspond à celle de la mère, la 4 au fœtus et la 5 au père. Un témoin négatif a été fait mais il n'est pas représenté ici (il était resté noir)



- A) Le fœtus est porteur de la mutation à l'état homozygote
- B) C'est une néomutation car on voit que les parents ne sont pas porteurs de la mutation
- C) Ce n'est pas une néomutation car on voit que les parents sont également porteurs de la mutation
- D) Le fœtus a trois allèles pour ce gène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 39 : Indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :



- A) Nous sommes dans un cas de mosaïcisme germlinal
- B) Toutes les gamètes du père sont identiques
- C) Avec l'achondroplasie, on ne soupçonne pas en premier une néomutation
- D) Sur l'arbre de droite, on peut voir un cas de consanguinité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 40 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) On ne peut pas faire d'analyse sur du sang prélevé sur EDTA, car elle inhibe certaines étapes de biologie moléculaire
- B) Endonucléase et Exonucléase sont des synonymes pour qualifier un enzyme coupant l'adn
- C) A partir du moment où on a du matériel biologique, on peut extraire de l'ADN
- D) Lors de l'extraction de l'ADN, si vous rajoutez de l'éthanol, que vous mettez le tube à froid sans présence de sel l'ADN va précipiter
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 41 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le témoin négatif est le résultat de la migration de tous nos produits nécessaires à une PCR mis dans le tube de départ sauf l'ADN, cette piste doit donc rester noire
- B) La mutation responsable de l'achondroplasie touche un gène très important pour la vision
- C) Hétérozygote = individu portant 2 versions (allèles) différentes d'un même gène
- D) Maladie génétique constitutionnelle = mutations génétiques qui peuvent se transmettre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Pour la vérification des amplicons sur gel d'agarose, on visualise notre électrophorèse sous rayons X
- B) Sur notre gel, on vérifie toujours et en premier le témoin négatif
- C) A environ 40 cycles PCR le système est saturé car il n'y a plus les éléments nécessaires à son fonctionnement (il n'y a plus de dNTP, la Taq Polymérase ne fonctionne plus car même si elle résiste à de fortes températures au bout d'un moment elle ne va plus très bien fonctionner)
- D) On utilise une balance très puissante pour quantifier l'ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 43 : Parmi les mutations ou anomalies génétiques suivantes, la(es)quelle(s) peu(vent) donner un phénotype féminin chez un individu de caryotype 46 XY ?

- A) Une mutation de l'AMH ou de son récepteur
- B) Un syndrome de résistance aux androgènes complet (CAIS)
- C) Un syndrome BPES
- D) Une anomalie du bloc en 21-OH
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 44 : A propos des anomalies moléculaires ponctuelles sur un caryotype 46 XX, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La cascade de différenciation de l'ovaire fait intervenir 3 gènes : WNT4, FOXL2 et RSPO1
- B) Si on a une mutation de ces gènes, on aura quand même un développement folliculaire
- C) FOXL2 muté provoque une apparition de SOX9 dans le tissu ovarien
- D) RSPO1 muté donne un syndrome BPES
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 45 : A propos du cours sur la différenciation sexuelle, indiquez-la(les) propositions exactes :

- A) Un hypospadias périnéal est plus facile à reconstruire qu'un hypospadias médial
- B) Le diagnostic d'un syndrome de Rokitansky se fait sur une hématurie cyclique
- C) Le lutéome de grossesse est une tumeur qui sécrète des œstrogènes
- D) L'extrophie cloacale concerne uniquement les caryotypes 46 XY
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 46 : A propos de la fécondation, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le pH basique du vagin va être tamponné par le pH acide du liquide séminal
- B) Le spz naît dans le rete testis, puis migre vers les tubes séminifères et enfin l'épididyme
- C) Lors de l'éjaculation, le sphincter vésical externe est ouvert pour permettre l'expulsion
- D) La fixation à la ZP est spécifique d'espèce
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 47 : A propos de l'étape de fusion des pronoyaux, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est la dernière étape de la fécondation
- B) C'est cette étape qui aboutit à l'expulsion du 1^{er} globule polaire
- C) On assiste à un remplacement des protamines par des histones ovocytaires
- D) En termes de taille, le pronoyau mâle est plus grand que le pronoyau femelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 48 : A propos de la fécondation, indiquez-la(les) propositions exacte(s) :

- A) La pénétration du spermatozoïde est facilitée par l'interaction entre SP17 et ZP4
- B) L'activation de la PLC (phospholipase C) et de la PKC (phosphokinase C) est calcium-dépendante
- C) La pénétration du spermatozoïde est perpendiculaire
- D) Dans la FIV simple, le franchissement de la zone pellucide par le spermatozoïde est supprimé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 49 : A propos de la méiose, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Au stade leptotène, les chromosomes sont dupliqués et sous la forme de filaments irréguliers
- B) Les chromosomes vont s'aligner sur la plaque équatoriale en métaphase II
- C) A l'issue de la méiose, on a 4 cellules à n chromosomes et à 1 chromatide
- D) Au stade diplotène, on a une désintégration du complexe synaptonémal
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 50 : A propos de la mitose et de la méiose, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La méiose est un phénomène continu inscrit dans le cycle cellulaire
- B) A l'issue de la mitose, les chromosomes ont 46 chromosomes à 2 chromatides
- C) La mitose permet d'aboutir à des gamètes (= cellules sexuelles)
- D) La prophase 1 de méiose est la plus longue des phases
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 51 : À propos des généralités sur la reproduction indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La reproduction asexuée est le mode de multiplication utilisé par les bactéries
- B) On appelle cela la fission binaire des bactéries
- C) Chez les algues vertes un seul mode de reproduction est utilisé
- D) Dans la reproduction sexuée, le brassage génétique va permettre l'apparition très lente de mutation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 52 : À propos des généralités sur la reproduction indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les gamètes doivent être immobiles pour pouvoir être concevables au niveau biologique
- B) L'ovocyte est une cellule extrêmement petite qui va porter les réserves nutritives
- C) La reproduction sexuée est un processus faisant intervenir deux individus d'espèces identiques ou très proches permettant d'assurer la survie de ces espèces
- D) Les deux gamètes sont différents (anisogames) et la répartition des conditions des gamètes confère à l'individu un coût de fabrication raisonnable de ces derniers
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 53 : À propos de la reproduction sexuée indiquez la(les) proposition(s) fausse(s) :

- A) On peut considérer que parfois, le nouvel individu formé est identique à l'un de ses deux parents
- B) Elle nécessite deux lignées cellulaires
- C) Les individus dits « parents » sont des clones cellulaires
- D) Le gamète mâle est petit par opposition au gamète femelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 54 : À propos de l'appareil génitale féminin indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le corps jaune dégénéré persistera 14 jours, c'est ce qu'on appelle la phase lutéale
- B) Chez la femme, la sécrétion stéroïdienne suit une voie delta 5
- C) Les oestrogènes exercent en permanence un rétrocontrôle positif sur le système hypophysaire
- D) La progestérone est le plus puissant inhibiteur de la GnRH
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 55 : À propos de l'appareil génitale féminin indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le processus de la folliculogénèse est long et extrêmement régulé
- B) Le follicule de De Graaf qui va ovuler a commencé sa croissance au moins 2 mois et demi avant son ovulation
- C) Les œstrogènes sont les seules hormones responsables de la maturation
- D) La FSH stimule la croissance des follicules
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 56 : À propos de l'appareil génitale féminin indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les ovaires permettent la production d'ovocytes
- B) Les trompes de Fallope permettent le transport de l'ovule fécondé jusqu'à l'utérus
- C) La glaire cervicale permet d'alimenter l'ovocyte
- D) Le blocage de la méiose en prophase 1 dure jusqu'à la ménopause
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 57 : A propos de l'appareil génital masculin, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le testicule est une glande amphicrine
- B) Les testicules ont deux rôles : la production de gamètes et la production de spermatozoïdes
- C) L'épididyme se trouve au dessus du testicule et on retrouve à l'intérieur des spz sous tension
- D) Les testicules mesurent environ 10 cm
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 58 : A propos de l'appareil génital masculin, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans la spermatogenèse la phase de croissance intervient entre la phase de multiplication et la phase de différenciation
- B) La chromatine des spermatogoniess Ad est foncée
- C) La durée de formation d'un spermatozoïde est d'environ 64 jours
- D) La cellule de Leydig est le support de la stéroïdogénèse tandis que la cellule de Sertoli est le support des cellules germinales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 59 : A propos de l'appareil génital masculin, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) 1 spermatogonie Ad donne 16 spermatides en plus du pool souche
- B) La barrière hémato-testiculaire est une barrière dynamique qui forme un verrou entre le compartiment basal et le compartiment adluminal
- C) Les mitochondries viennent se positionner autour des centrioles proximal et distal pour former le manchon mitochondrial
- D) La partie intermédiaire du manchon comporte la gaine fibreuse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 60 : A propos de l'appareil génital masculin, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le complexe axonémal est composé de 7 doublets périphériques répartis autour d'un doublet central de microtubules
- B) Les bras de dynéine servent à produire un mouvement de vague entre les doublets
- C) Le slip chauffant est un moyen de contraception pour les garçons qui consisterait à faire remonter le testicule pour qu'il soit à une température de 37°C
- D) La mobilité du spz est indispensable pour qu'il soit fécondant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses