

DM PRÉ-EB n°1 : Épreuve ECUE 1 – Biologie cellulaire, biologie moléculaire, génétique, biologie de la reproduction



Tutorat 2025-2026 : 60 QCMS – Durée : 60min – Code épreuve : 1001

QCM 1 : À propos du cycle cellulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules procaryotes deviennent deux sous ordres moléculaires, tandis que les cellules eucaryotes deviennent deux par défaut
- B) À température permissive, la mutation ne s'exprime pas : on parle alors de phénotype sauvage
- C) Le gène CDC13 intervient dans la transition G1/S
- D) La synthèse de l'ADN implique que la mitose a été effectuée au préalable
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos des checkpoints, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Un checkpoint défaillant fait en sorte d'arrêter le cycle cellulaire si la cellule subit trop de dommages
- B) Si l'irradiation d'une cellule sauvage n'est pas trop importante, cette cellule ne reprendra quand même pas son cycle cellulaire
- C) Si une cellule mutée au RAD52 est irradiée, alors elle va immédiatement mourir : cela signifie que le gène RAD52 contrôle une protéine impliquée dans un checkpoint
- D) Le gène RAD9 est uniquement capable d'induire un blocage pour la transition la plus importante du cycle, à savoir G1/S
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos des checkpoints, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les mécanismes de checkpoint sont dits universels, quel que soit le type de dommage ou de transition
- B) Suite à une exposition au MMF, une cellule sauvage restera fortement bloquée en G1 étant donné que cet agent alkylant bloque la progression de la fourche
- C) À température non permissive, une cellule qui porte une mutation CDC9 verra son cycle cellulaire s'arrêter en phase S car ce gène code pour la ligase
- D) Le checkpoint mitotique contrôle l'attachement des chromosomes au fuseau (liste non exhaustive)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos de la transition G1/S, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La libération d'E2F est permise par la phosphorylation de la protéine rétinoblastome réalisée par plusieurs complexes cyclines/CDK
- B) La phosphorylation de la protéine rétinoblastome par le complexe cycline D/CDK4 est non nécessaire mais suffisante
- C) Le deuxième complexe protéique à intervenir est cycline E/CDK2
- D) Une fois libéré, E2F sera à l'origine de l'initiation à la transcription des gènes de réplication en allant se fixer sur un promoteur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos de p53 et les cancers, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La sénescence cellulaire peut déclencher p53
- B) Si une cellule reçoit un signal oncogénique supra-physiologique, le complexe p14/ARF séquestre MDM2 au niveau du nucléole
- C) p53 est inactivée dans environ un quart des cancers
- D) Une non-expression de p53 joue directement un rôle dans la non-expression de p21
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

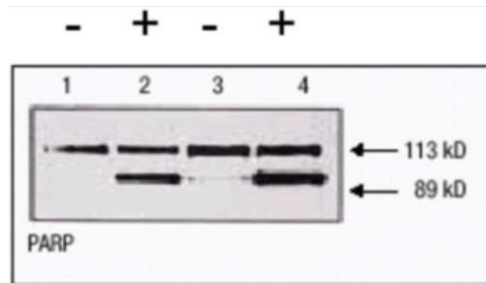
QCM 6 : À propos de la mort cellulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Que ce soit pour l'apoptose ou la nécrose, on observe le "flip-flop" qui est un phénomène actif
- B) Les processus impliqués lors de l'apoptose ne nécessitent pas l'hydrolyse d'ATP
- C) Lors de l'apoptose, on observe la formation de corps apoptotiques étant donné que la membrane devient perméable
- D) Si on guérit d'une infection, les lymphocytes surnuméraires vont disparaître par apoptose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos de la mort cellulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lors de la nécrose, la chromatine sort de la cellule perméable en se condensant
- B) Lors de la nécrose, on observe une inflammation du fait de la libération du contenu cellulaire dans le milieu extracellulaire
- C) L'hoechst permet de fixer les cellules nécrotiques, apoptotiques et normales (liste exhaustive)
- D) Une cellule fixant l'annexine V est forcément une cellule apoptotique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos de l'expérience ci-dessous, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



- A) Concernant les puits 1 et 3, il n'y a pas eu clivage de la protéine PARP étant donné que la caspase n'a pas été activée
- B) Concernant les puits 2 et 4, il y a eu clivage étant donné qu'on observe deux bandes noires
- C) Ce clivage a été réalisé par des caspases initiateuses
- D) Les caspases initiateuses correspondent aux caspases 8 et 10
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos de la mort cellulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lors de l'apoptose, la chromatine devient hypercondensée en périphérie de la membrane plasmique
- B) La présence de macrophages réalisant la phagocytose des corps apoptotiques prouve la présence d'inflammation lors de l'apoptose
- C) Le phénomène "flip flop" expose les phosphatidyl-cholines au niveau du feuillet externe de la cellule
- D) À l'état normal de la cellule, les caspases restent actives afin de pouvoir réaliser la protéolyse le plus rapidement possible si besoin d'entrer en apoptose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos du génotype-phénotype, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le fait que chaque cellule possède son propre transcriptome contribue à l'expression phénotypique du génome
- B) Le génome est l'ensemble des séquences de l'ADN tandis que l'épigénome est l'ensemble des séquences de l'ADN associé à des protéines
- C) On appelle lipidome l'ensemble des lipides présents dans une cellule
- D) Dans la différenciation des cellules hématopoïétiques, si PU-1 est exprimé, alors il va inhiber GATA-1 permettant d'aboutir à des cellules de la lignée rouge
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : À propos de la régulation de l'expression des gènes, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lorsque la structure de la chromatine est ouverte, le gène peut s'exprimer à l'inverse de la chromatine fermée
- B) Dans le contrôle proximal, les co-activateurs s'associent aux facteurs de transcription créant un pont stabilisateur, permettant la stabilisation de l'ARN polymérase présente sur le promoteur
- C) Le promoteur est considéré comme le début de la transcription
- D) Les insulateurs sont des éléments présents entre les gènes permettant d'éviter une cacophonie génétique en bloquant l'action des enhanceurs/silenciers
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : À propos de la structure de la chromatine, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le nucléosome est une structure permettant de décondenser l'ADN pour le faire rentrer dans le noyau car l'ADN est extrêmement long
- B) Le nucléosome est le premier niveau d'organisation des gènes
- C) Le nucléosome mesure 6nm de hauteur pour 11nm de diamètre, permet d'enrouler 146 paires de base c'est-à-dire 2 tours d'ADN et pèse 108 Da
- D) Les queues N-terminales périphériques sont composées d'acides aminés basiques donc chargés positivement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : À propos des modifications post-traductionnelles, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les modifications post-traductionnelles sont des modifications s'effectuant sur les queues N-terminales des histones avant la traduction de la protéine
- B) Dans l'acétylation des queues d'histones, on peut avoir une mono, di ou tri-acétylation permis grâce à HAT (=Histone Acétyl Transférase)
- C) La méthylation de la lysine des histones et la méthylation de l'ADN sont deux choses bien distinctes
- D) Lorsqu'un gène est transcrit, on observe un pic d'acétylation des histones H3 qui va être lu par le code histones et notamment des protéines histones à bromodomaines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : À propos de la structure de la chromatine, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) H1 est une protéine histone qui intervient dans la formation du nucléosome
- B) La matrice intervenant dans les boucles et domaines est composée de protéines du nucléosquelette composées de filaments intermédiaires
- C) L'hétérochromatine se propage grâce à la protéine Su(var)9-3 qui recrute HP1 s'associant à une lysine 9 méthylée
- D) Il existe 3 niveaux d'activité des gènes tous avec la même sensibilité à la DNase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : À propos de l'exocytose, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les protéines manteaux présentes sur les vésicules d'exocytose permettent de donner une direction à la vésicule pour aller vers un compartiment
- B) La fusion régulée lors du processus de fusion entre la vésicule et le compartiment, est la formation d'un complexe d'arrimage par la présence de NSF et alpha-SNAP
- C) Lorsque l'on a une protéine résistante au système de réponse aux protéines mal foldées, on parle de polyacétylation pour que le protéasome reconnaisse la protéine et la détruise
- D) À la sortie du Trans-Golgi, les protéines peuvent emprunter un des deux voies : sécrétion constitutive (propre aux cellules sécrétrices) ou sécrétion régulée (commune à toutes les cellules)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : À propos de l'endocytose, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les trois mécanismes communs à l'endocytose sont : la pinocytose, la phagocytose et l'endocytose par récepteur interposé
- B) Il faut démanteler les manteaux de clathrine et de cavéoline pour poursuivre le transport vésiculaire dans l'endocytose par récepteur interposé
- C) Les pompes à protons V-ATPases présentes dans le système endomembranaire font rentrer des protons dans le compartiment, alors que dans les mitochondries, les pompes à protons F-ATPases font sortir des protons dans le milieu
- D) Dans le transport des anticorps maternels chez le nouveau-né, les anticorps sont endocytés par des vésicules d'endocytose au pôle apical, et vont être transportés par le cytosquelette vers le pôle basal de l'entérocyte, se retrouvant ainsi dans la circulation sanguine du nouveau-né
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : À propos des mitochondries, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les mitochondries font parties du système endomembranaire car elles seont délimitées par une membrane externe
- B) La mitochondrie provient d'une alpha-protéobactérie apparue il y a 2 milliards d'années par endosymbiose
- C) La translocase TIM permet de faire rentrer la protéine dans la matrice alors que TIM22 permet une implantation de la protéine dans la membrane interne
- D) Le nombre de mitochondries change en fonction de l'activité de la cellule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : À propos des organites du système endomembranaire, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'appareil de Golgi peut se diviser en plusieurs compartiments, et est un des lieu de modifications de la protéine et de son transport
- B) On retrouve comme modifications dans le réticulum endoplasmique : des protéolyses, N-glycosilations, C-glycosilations
- C) Les mitochondries possèdent leur propre ADN qu'on appelle ADN mitochondrial
- D) Les lysosomes contrairement aux endosomes, peuvent dégrader les molécules de la cellule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : À propos de la Sénescence Répllicative, indiquez la(les) proposition(s) fausse(s) :

- A) P53 est activé comme reconnaissance de dommage à l'ADN et va empêcher l'activation de la sénescence
- B) Le stade d'hyperplasie précède le stade de carcinome in situ
- C) Il y a une crise télomérique au stade de cancer invasive
- D) La télomérase est surexprimé dans 70% des cancers
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : À propos de la sénescence, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En temps normal, une cellule ne reste pas en sénescence indéfiniment
- B) L'état de stress oncogénique survient après l'apparition d'un cancer
- C) L'élimination des cellules sénescents accélère le vieillissement d'une souris par exemple
- D) Avec la sénothérapie il est possible d'agir en favorisant l'élimination des cellules sénescents
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : À propos des caractéristiques de la sénescence, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Normalement on détecte une activité lysosomiale sauf si la cellule est en sénescence
- B) On voit l'apparition de foyers d'hétérochromatine à la coloration DAPI
- C) Les caractéristiques extracellulaires de la sénescence sont. L'arrêt de la croissance, la modification de la morphologie, le noyau, une activité galactosidase très forte et dommages à l'ADN (liste exhaustive)
- D) Une cellule, une fois rentrée en sénescence devient résistante à l'apoptose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : À propos du devenir de la cellule, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La cellule indécrite est capable de vivre très longtemps
- B) Parfois, le système immunitaire est débordé ou altéré, ce qui peut provoquer une accumulation anormale de cellules sénescents et donc un processus pathologique
- C) Cette inflammation est bénéfique quand elle est de longue durée
- D) Cette inflammation peut être responsable de dommages au niveau du tissu
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : À propos de la télomérase: indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La télomérase est une protéine
- B) Normalement son expression est réduite ou complètement abolie à la naissance
- C) Elle subsiste tout de même dans les cellules somatiques
- D) La théorie du corps jetable consiste à dire que notre soma ne sert qu'à maintenir le germe et à maintenir la reproduction de l'espèce
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : À propos de l'OIS, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Un grain de beauté est un foyer de dendrocytes
- B) La sénescence va empêcher cette cellule préoncogénétique de développer un vrai cancer
- C) OIS signifie oncogene induced senescence
- D) L'altération/ perte de la protéostasie fait partie des caractéristiques du vieillissement, défaillances cellulaires associées à la sénescence
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : À propos de la sénescence, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe une dualité de la sénescence
- B) La sénescence cellulaire joue un rôle dans la réparation tissulaire
- C) Les cellules sénescents sont reconnues et éliminées par le système immunitaire
- D) La sénescence cellulaire, peut être déclenchée par un stress oxydatif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : À propos de l'histoire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En 1990 Léonard Hayflick a découvert que les cellules avaient une limite de division
- B) Cette limite de Hayflick est d'environ 50
- C) Les cellules ont un âge dit temporel
- D) La limite de Hayflick est liée à la longueur des télomères
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : À propos de la découverte de la structure d'ADN :

- A) On sait, grâce à Erwin Chargaff qu'il y a autant de guanine que de cytosine et autant d'adénine que de thymine
- B) Cependant, le rapport A+T/G+C est spécifique d'une espèce donnée
- C) Rosalind Franklin a démontré la structure en hélice de l'ADN ainsi que son diamètre constant à 2nm
- D) Leur travail n'a cependant pas permis de préciser quel est le nombre de brins d'ADN qui forment cette hélice
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : À propos de la structure de l'ADN, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans sa structure secondaire, on la décrit comme une double hélice
- B) Pour que son diamètre soit constant, à 2nm, on associe toujours deux purines ensemble et deux pyrimidines ensemble
- C) Ce sont Watson et Crick qui ont proposé le principe de complémentarité des bases
- D) Dans sa structure tertiaire l'ADN peut prendre trois conformations
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : À propos de la réplication, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le brin tardif est synthétisé dans le sens opposé à la progression de la fourche en fragments d'Okazaki
- B) Les amorces, faites ARN, ne sont pas dégradées à la fin de la réplication
- C) La synthèse au niveau du brin tardif est dite continue
- D) L'ordre des trois étapes de la réplication n'est pas important
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : À propos du code génétique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On dit qu'il est quasi-universel car la plupart des espèces vivantes utilisent exactement la même correspondance entre codon et acide aminé
- B) On dit qu'il est non chevauchant car chaque nucléotide de l'ARN messager ne peut appartenir qu'à un seul codon
- C) Il est non ambigu car un codon donné doit toujours correspondre au même acide aminé
- D) Il est aussi dégénéré car il existe un excès de codon par rapport au nombre d'acide aminé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : À propos de l'opéron lactose, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La régulation de l'opéron lactose ne dépend que de la présence ou non de lactose
- B) L'opérateur de l'opéron lactose est constitué d'un ensemble de trois séquences appelées O1, O2 et O3
- C) La protéine LacI va pouvoir réprimer l'opéron en se fixant aux séquences opératrice
- D) La transcription de l'opéron est autorisée lorsque deux sous-unités de LacI vont se fixer sur la séquence O1 et O3 du promoteur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : À propos de la régulation de l'opéron lactose, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La protéine CAP possède un domaine de liaison pour l'AMP cyclique
- B) Plus il y a de glucose et plus il y a d'AMP cyclique
- C) On compte seulement deux états transcriptionnels de l'opéron, en présence de lactose ou en absence de lactose
- D) En présence de glucose et de lactose, le glucose joue un rôle répresseur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : Parmi ces propositions indiquez la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A) L'ADN polymérase va débiter la transcription en amont et en aval de la séquence codante du gène
- B) L'expression d'un gène codant va s'achever par la traduction de l'ARN messager
- C) Il existe, en théorie, quatre cadres de lecture pour déchiffrer la séquence de l'ARN messager
- D) Le cadre de lecture utilisé est appelé ORF
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : Parmi ces propositions indiquez la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A) La transcription permet de retranscrire l'information de l'ARN en ADN messager
- B) Le promoteur le plus souvent rencontré est la TATA box ayant une séquence TATGT
- C) l'opéron est transcrit sous la forme d'un unique et long ARNm (messager) qu'on appelle polycistron devant subir une étape de maturation
- D) L'opérateur est une séquence qui va être reconnue par l'ARN polymérase au niveau de laquelle elle va se fixer pour initier la transcription
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : À propos de la dégénérescence du code génétique :

- A) On parle de substitution faux sens quand la mutation va changer le sens du codon et donc l'acide aminé dans la séquence de la protéine
- B) On parle de substitution non sens quand la mutation va changer le sens du codon et donc l'acide aminé dans la séquence de la protéine
- C) On parle de substitution non sens lorsque la mutation remplace un codon par un codon stop et interrompt la traduction
- D) On parle de substitution synonyme lorsque l'acide aminé introduit dans la protéine sera le même malgré la mutation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 36 : Concernant le cours sur l'introduction à la génétique médicale, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le diagnostic positif est une manière de confirmer de manière certaine une maladie génétique à partir d'une simple prise de sang
- B) Le délai pour diagnostiquer une maladie génétique avec certitude est très long (autour de 2 semaines)
- C) Les diagnostics ne sont pas encadrés en termes de consentements et de lois
- D) Il est impossible de proposer une interruption médicale de grossesse (IMG) si l'on détecte une maladie génétique grave dans le cadre du diagnostic présymptomatique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 37 : Concernant le cours sur l'introduction à la génétique médicale, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

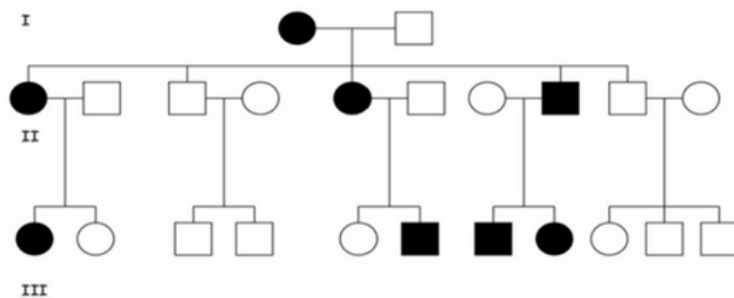
- A) Les cancers peuvent être des maladies génétiques somatiques
- B) Les maladies génétiques constitutionnelles n'engendrent aucun risque pour la descendance, car les mutations concernent les cellules qui ne touchent pas à la lignée germinale
- C) La frontière entre la cytogénétique et la génétique moléculaire est très bien établie
- D) La génétique moléculaire est, aujourd'hui, incapable de détecter la modification de la séquence d'ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 38 : Concernant le cours sur l'introduction à la génétique médicale, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'insertion désigne le remplacement d'une base par une autre
- B) La délétion désigne la perte d'un certain nombre de nucléotides avec rétablissement de la continuité
- C) La mutation faux-sens entraîne un changement d'acide aminé dans la protéine correspondante
- D) La mutation neutre est une variation nucléotidique qui n'entraîne pas de variation de l'acide aminé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

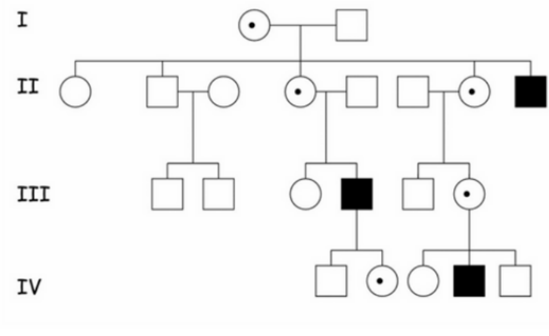
QCM 39 : Concernant le cours sur l'introduction à la génétique médicale, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Un caractère héréditaire ne peut être que physiologique
- B) Certaines grossesses ne présente aucun risque
- C) Un allèle récessif ne s'exprime qu'à l'état homozygote (aa)
- D) Un allèle dominant peut s'exprimer à l'état hétérozygote (Aa)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QCM 40 : Concernant l'arbre généalogique ci-dessus, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les ronds représentent les femmes et les carrés représentent les hommes
- B) La transmission verticale fait penser à une maladie génétique dont l'allèle délétère est dominant
- C) Garçons et filles sont atteints, la mutation peut concerner les autosomes
- D) Un individu atteint a toujours un parent atteint
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QCM 41 : Concernant l'arbre généalogique ci-dessus, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En GII, la troisième et la quatrième fille sont conductrices et porteuses asymptomatiques
- B) Ce type de maladie concerne majoritairement les garçons
- C) Ce genre d'arbre généalogique est caractéristique de certaines maladies comme la myopathie de Duchenne
- D) Les femmes conductrices ont 1 risque sur 2 d'avoir un garçon atteint
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : Concernant le cours sur l'introduction à la génétique médicale, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le syndrome de Waardenburg est un exemple de maladie génétique avec une variabilité d'expression problématique
- B) Les néomutations peuvent provoquer des maladies génétiques chez un enfant dont les parents ne sont pas porteurs de la mutation
- C) L'intelligence des personnes atteintes d'achondroplasie est souvent déficiente
- D) Le gène dont la mutation est responsable de l'achondroplasie est le gène FGFR3
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 43 : A propos de l'appareil génital féminin, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) La fonction exocrine de l'ovaire permet à la gonade de sécréter par exemple de l'oestrogène
- B) L'utérus est une cavité unique, virtuelle est antéversé
- C) Les Glandes de Bartholin sont autrement appelées glandes para-urétrales
- D) Les Glandes de Skene sont autrement appelées glandes para-urétrales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 44 : A propos de l'appareil génital féminin, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) L'exocol est le lieu où la glaire cervicale est sécrétée
- B) Le follicule est défini par l'ovocyte ainsi que les cellules folliculaires qui l'entourent
- C) L'ovogenèse est la méiose pure qui permet de former les cellules folliculaires
- D) La folliculogénèse est un phénomène continu qui permet de former l'ovocyte
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 45 : A propos de l'appareil génital féminin, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) 1 ovogonie donne 6 ovocytes
- B) La femme a un pool souche qui diminue tout au long de sa vie
- C) La formation de l'ovocyte est bloquée 2 fois par le facteur OMI
- D) Lorsque l'ovocyte est bloqué en prophase I, il est exposé aux agressions extérieures
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 46 : A propos de l'appareil génital féminin, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) A la puberté, le développement concerne les follicules primaires
- B) Le follicule primaire mesure 40 micromètres
- C) La membrane de Slavjanski et la zone pellucide apparaissent toutes deux au stade de follicule secondaire
- D) Les cellules de la Granulosa synthétisent l'oestrogène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 47 : A propos de l'appareil génital féminin, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) Le pied de l'assise de l'ovocyte dans la corona radiata va se détacher au moment de l'ovulation
- B) Au 12e-13e jour du cycle le pic de LH induit instantanément l'ovulation
- C) Après l'ovulation, l'ovocyte est récupéré par le pavillon de la trompe via un phénomène de pression positive
- D) La fécondation a donc lieu dans le 1/3 externe de l'ampoule tubaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 48 : À propos de la spermatogénèse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle se déroule dans les testicules à l'extérieur des tubes séminifères
- B) L'étape de multiplication permet la création du pool souche de spermatogonies
- C) Une spermatogonie Ad se divise par mitose en deux spermatogonies Ap
- D) À la fin de la spermatogénèse on obtient 16 spermatozytes secondaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 49 : A propos de l'appareil génital masculin, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'albuginée est la couche conjonctive qui délimite l'intérieur du testicule et d'où partent des travées qui délimitent le testicule en tout petit lobules
- B) A l'intérieur de ces lobules on retrouve 1 à 4 tubes séminifères
- C) La vaginale est un repli de péritoine et qui délimite l'extérieur du testicule
- D) Les étapes de la spermatogénèse ont une durée très précise dans l'espèce humaine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 50 : A propos de l'étape de multiplication de la spermatogénèse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Cette étape ne permet pas de faire un pool souche de spermatogonies puisque le pool souche n'existe pas chez l'homme
- B) A la fin de la multiplication, on est au stade de spermatogonie B
- C) La division hémipastique correspond à la division de la spermatogonie Ad en une spermatogonie Ad et une spermatogonie Ap
- D) Grâce à cette division hémipastique, on a donc une production permanente tout au long de la vie de l'homme, de la puberté à la mort
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 51 : A propos de l'appareil génital masculin, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La queue de l'épididyme correspond à l'embouchure vers le canal déférent
- B) Uniquement 16% des spermatozoïdes fabriqués par l'homme sont dysfonctionnels
- C) Si il n'y a pas d'évacuation manuelle des spermatozoïdes, il n'y a aucun autre moyen d'élimination des spermatozoïdes
- D)) Un spermatozoïde coupé constitue une anomalie génétique qui empêche le raccordement correct du flagelle au centriole proximal
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 52 : A propos de l'appareil génital masculin, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules de Sertoli ont un nombre fixe depuis la vie post-natale
- B) Les testicules ont une double fonction, exocrine (production de gamètes) et endocrine (production d'hormones), il est donc amphicrine
- C) Le compartiment Leydigien porte la fonction exocrine des testicules
- D) L'étape de croissance maturation se fait en deux temps : la méiose I dure 24 jours exactement et la méiose II dure quelques heures seulement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 53 : A propos de la mitose, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) Il s'agit d'une division cellulaire qui permet de passer d'une cellule diploïde à 2n chromosomes à 2 cellules diploïdes à chacune 2n chromosomes
- B) Dans le cycle cellulaire, pour passer en phase S, ce sont les cyclines E et Cdk 2 qui sont activées
- C) Les chromosomes sont attachés par leurs centromères (via les kinétochores) au fuseau mitotique qui est constitué de microtubules
- D) La protéine Aurora B permet de stabiliser le centromère
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 54 : A propos de la mitose, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) Lorsque la cellule entre en mitose, elle possède 46 chromosomes à 1 chromatide
- B) En prophase, un aster apparaît correspondant à la formation du centrosome
- C) Lors de la métaphase, les centromères sont alignées sur la plaque équatoriale
- D) A la fin de la télophase, on se retrouve avec deux cellules constituées de 23 chromosomes chacune
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 55 : A propos de la méiose, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) Elle se compose de 2 divisions cellulaires successives qui permettent de passer d'une cellule diploïde à 2n chromosomes à 4 cellules haploïdes à n chromosomes
- B) La première division est dite réductionnelle, car on divise par 2 le nombre de K
- C) La méiose I permet de séparer les chromatides au niveau du centromère
- D) La méiose II est également précédée d'une phase S (de réplication)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 56 : A propos du complexe synaptonémal, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) Schématiquement, on retrouve une partie protéique centrale et 2 éléments protéiques latéraux reliés par des filaments transversaux
- B) Des cohésines se positionnent sur la molécule d'ADN et permettent de recruter les futures protéines du complexe synaptonémal
- C) Red1 et Hop1 sont des protéines centrales, donc proches de SYCP1
- D) La protéine SYCP3 correspond à l'élément central
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 57 : A propos de la différenciation sexuelle, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) L'ontogenèse correspond au développement progressif d'un individu à travers le temps de la naissance à la forme mature
- B) L'acquisition du sexe gonadique se fait au moment de la fécondation
- C) Au niveau de la morphologie du chromosome X, on peut voir qu'il a un bras court p aplati sur lui même
- D) Aux extrémités des chromosomes X et Y on retrouve des régions PAR qui sont pseudo-autosomique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 58 : A propos de la différenciation sexuelle, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) Le chromosome X est impliqué dans la spermatogenèse
- B) Chez la femme, il n'est pas physiologique d'avoir deux chromosomes X activés
- C) Pour y remédier on a une inactivation systématique d'un des deux chromosomes X
- D) Cette inactivation se fait par décompaction de l'ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 59 : A propos des différents syndromes, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) Le syndrome de Klinefelter possède une très grande hétérogénéité clinique
- B) Parmi ces signes clinique on peut retrouver un hypertélorisme
- C) A contrario dans le syndrome de Turner on peut retrouver un cou palmé (=pterygium colli)
- D) On peut également retrouver dans ce syndrome un aspect typique dit eunuchoïde
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 60 : A propos des anomalies moléculaires, indiquez la(les) propositions(s) exacte(s) :

- A) Ces anomalies surviennent après la cascade de différenciation de la gonade
- B) La duplication de Sox9 entraîne un court circuit dans la cascade de différenciation et engendre un phénotype féminin
- C) Le gène WT1 est le gène de la différenciation de la surrénale
- D) Le gène Dax 1 se situe sur le chromosome X, s'il est triplé, donnera un phénotype masculin chez une femme (46XY).
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses