



**QCM 1 : Concernant le cours d'introduction à la biologie cellulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Avant le 16ème siècle, le monde était perçu dans sa diversité
- B) La juxtaposition d'entités indépendantes les unes des autres marque l'unicité du vivant
- C) Robert Hooke met au point le microscope électronique
- D) Celle-ci fut créée en 1565
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : Concernant le cours d'introduction à la biologie cellulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La cellule œuf est la cellule souche par excellence
- B) Elle est employée par beaucoup d'êtres multicellulaires dont l'Homme
- C) Le transfert nucléaire est aussi appelé clonage
- D) Une cellule œuf peut donner 400 types de tissus différents
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : Concernant la transcription et la traduction dans le cours d'introduction à la biologie cellulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La transcription se déroule durant les phases G1, S, G2, M
- B) La traduction se déroule durant les phases G1, G2, S, et un peu M
- C) Les chromosomes en phase M sont compactés
- D) Les chromosomes en phase S sont décondensés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : Concernant le cours sur le cancer et vieillissement, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Une cellule est capable de reconnaître une suractivation de la réplication et donc d'induire la quiescence
- B) Le raccourcissement des télomères a lieu au sein des cellules gonadiques
- C) Une cellule utilisant la télomérase pour restaurer ses extrémités chromosomiques peut-être appelé cellule immortelle
- D) Cette cellule « immortelle » donnera plus tard un cancer
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5: Concernant le cours sur le cancer et vieillissement, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) En cas de persistance de l'inflammation on parle d'inflammation chronique
- B) Cette inflammation ( aiguë ) endommage les tissus avoisinants tout en modifiant l'architecture tissulaire
- C) Cette inflammation persistante favorise la formation de cancers
- D) Ce dysfonctionnement serait possiblement impliqués dans les maladies neurodégénératives
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : À propos du cycle cellulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La phase G1 correspond à une paire de chromosomes à deux chromatides
- B) Une cellule procaryote va recevoir des ordres avant de se diviser
- C) En phase G2 on observe deux cellules de même taille
- D) La migration nucléaire est une alternative au cycle cellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Une température permissive est une température qui permet à la mutation de s'exprimer
- B) L'irradiation d'une cellule normale entraîne l'activation d'un checkpoint
- C) L'irradiation d'une cellule mutante pour rad9 entraîne l'activation d'un checkpoint et la mort immédiate de la cellule
- D) Le produit du gène cdc9 est indispensable à la réplication

E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : À propos de la transition G1/S, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s):**

- A) Avant la réplication, E2F existe dans le milieu extracellulaire
- B) La protéine Rb fait obstacle à l'activation de la réplication en se liant aux facteurs de transcriptions
- C) CDK + cycline est un complexe qui phosphoryle la protéine Rb
- D) La réplication des gènes de transcription est régulée par les facteurs de transcription de la famille E2F
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

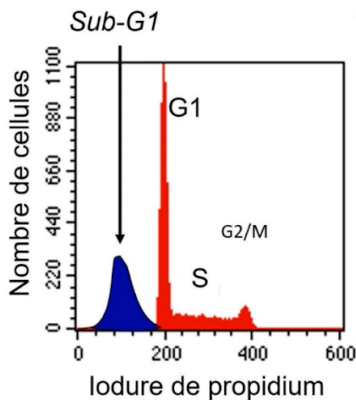
**QCM 9 : À propos des marqueurs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le Hoescht et l'iodure de propidium marquent les mitochondries
- B) L'annexine V marque les phosphatidylsérines
- C) Les cellules normales ne fixent que le Hoescht
- D) L'iodure de propidium est fixé par les cellules apoptotiques et nécrotiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : À propos de l'apoptose, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les caspases initiateuses sont activées par les récepteurs de mort et par auto-activation
- B) Les caspases 3, 6 et 10 vont effectuer des clivages protéiques spécifiques à l'intérieur de la cellule apoptotique
- C) Les protéines pro-apoptotiques ont pour cible les mitochondries en rendant leur membrane plus perméable
- D) La voie extrinsèque répond à des signaux extérieurs à la cellule par des récepteurs de mort appartenant à la super famille des récepteurs au TNF
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : Concernant l'interprétation de l'expérience présentée dans la figure ci-dessous, quelle(s) est (sont) les réponse(s) exacte(s) :**



*Dans cette expérience, l'ADN de cellules perméabilisées a été marqué à l'iodure de propidium. On observe ensuite la fluorescence par cytométrie*

- A) Le pic indiqué par la flèche se nomme pic sub-G1
- B) Il est caractéristique des cellules nécrotiques
- C) Il traduit une fragmentation de l'ADN
- D) Les résultats de cette expérience illustrent les phases du cycle cellulaire d'une cellule normale : sub-G1, G1, S, G2, M
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : À propos de l'actine et de la myosine, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s):**

- A) La myosine 5 permet le transport cellulaire et vésiculaire
- B) Les myosines 2 sont considérées comme des « mini muscles » squelettiques permettant de déplacer la partie antérieure de la cellule à travers des câbles de stress
- C) La fixation de l'ATP entraîne la rupture de la liaison actine-myosine
- D) Les faisceaux serrés d'actine sont associées à la myosine 1 et à la villine pour former des lamellipodes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : À propos du cytosquelette, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les microfilaments participent aux jonctions communicantes (gap junctions)
- B) Les microfilaments établissent des points de contact notamment avec les desmosomes
- C) Les filaments intermédiaires permettent la mise en connexion de 2 cellules à travers les desmosomes
- D) Les microtubules s'organisent à partir du centre de la cellule qu'on appelle le centrosome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : À propos des microtubules, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s):**

- A) Seulement les vésicules et les granules de stockage sont transportables au sein d'une cellule
- B) Les microtubules sont comme des « routes intracellulaires »
- C) Le centromère définit le sens de la cellule, ce qui est essentiel pour la fonction des différentes organelles
- D) Les microtubules interviennent lors de l'anaphase par l'intermédiaire de fuseaux méiotiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : Concernant les laminopathies, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s):**

- A) La diversité des laminopathies traduit parfaitement la multifonctionnalité des lamines
- B) Des mutations sont à l'origine des celles-ci
- C) N'importe quoi elles sont dues à un virus spécifique
- D) La progéria ou syndrome de Hutchinson-Gilford est une laminopathie se traduisant par un vieillissement accéléré des tissus menant très souvent à des décès précoces causés par des maladies cardiovasculaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 16 : À propos des états de non-division, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s):**

- A) La quiescence est un arrêt permanent du cycle cellulaire
- B) La sénescence est un arrêt permanent du cycle cellulaire
- C) La nécrose est une mort cellulaire programmée en réponse à un stress trop important
- D) Les cellules apoptotiques sont métaboliquement inactives
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 17 : À propos de la sénescence répliquative indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le germe, mortel, transfère l'information génétique entre les générations
- B) Le soma, immortel, permet la transmission des gènes en supportant le germe et maintient donc la reproduction de l'espèce
- C) L'érosion télomérique somatique s'explique par l'action de la télomérase qui réplique nos télomères
- D) La télomérase est conservée au sein des cellules germinales mais absente au sein des cellules somatiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 18 : À propos des liaisons indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La liaison qui va permettre de relier entre eux les différents nucléotides va être appelée liaison 3'-5'phosphodiester
- B) L'extrémité du brin à laquelle on va trouver un groupement phosphate qui est libre et relié à un autre nucléotide va être appelé extrémité 5'-phosphate
- C) L'extrémité à laquelle se trouve un groupe OH qui est en libre sera appelé l'extrémité 3'-OH
- D) Ainsi, l'enchaînement variable des bases le long d'un brin d'ADN ou d'ARN va former un message qui se liera dans le sens 5'-3', c'est-à-dire de l'extrémité 5'-OH libre vers l'extrémité 3'-Phosphate libre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 19 : À propos de la structure tertiaire de l'ADN indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'ADN va pouvoir adopter trois formes différentes dans sa structure tertiaire : les conformations A, B et Z
- B) Ces trois conformations vont différer entre elles, selon deux aspects
- C) L'adoption d'une de ces conformations va dépendre de quatre paramètres
- D) La conformation B, représente la structure décrite par Watson et Crick et est la plus abondante dans la cellule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 20 : À propos de la compaction du génome indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'ADN des eucaryotes va former des domaines en boucles
- B) L'ARN des procaryotes va former des super enroulements en boucle
- C) Pour initier le processus de compaction, les histones H1 H2A, H2B, H3 et H4 vont s'associer en paires pour former un cœur protéique globulaire (octamère)
- D) L'ADN enroulé autour de l'octamère forme l'unité de base également appelé nucléosome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 21 : À propos de La transcription d'un gène indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

04.09.2024

Le tutorat est gratuit. Toute reproduction ou vente est interdite.

Page

- A) L'expression d'un gène codant va débiter par sa transcription
- B) Cette étape consiste simplement à retranscrire la séquence de désoxyribonucléotides du gène en une séquence de ribonucléotides qui sera retrouvée dans l'ARN messager
- C) Cette étape consiste simplement à retranscrire la séquence de désoxyribonucléotides du gène en une séquence de ribonucléotides qui sera retrouvée dans l'ARN messager.
- D) Le brin non codant ne contient pas d'information.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 22 : À propos du wobble indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le wobble est un appariement flexible qui va se produire entre les codons de l'ARN messager et l'anticodon de l'ARN de transfert.
- B) Il va reposer sur un appariement qui respecte le principe de complémentarité des bases
- C) La flexibilité du wobble va respecter la règle de l'appariement entre une purine et une pyrimidine.
- D) Il n' existe pas de particularité dans le déchiffrement du code génétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 23 : À propos du déroulement de la traduction indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

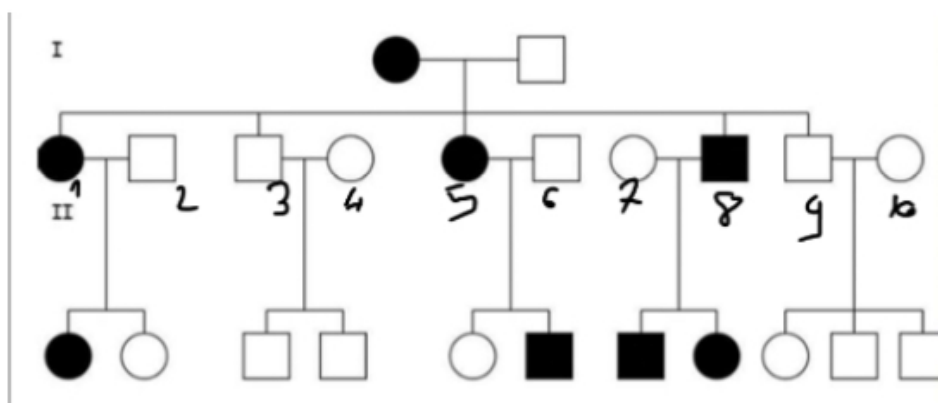
- A) La traduction va comprendre 3 phases successives.
- B) La petite sous unité du ribosome est particulière comme elle contient en effet 3 sites qui vont avoir pour but d'accueillir les ARNt
- C) La phase d'élongation va aboutir à l'assemblage du ribosome complet sur l'ARN messager au niveau du codon START (AUG), qui indique le début de la séquence codante à traduire.
- D) A chaque codon sur lequel va se positionner le ribosome, un ARN de transfert chargé d'un acide aminé va venir se positionner au niveau du site P.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 24 : À propos des opérons indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les opérons dits répressibles s'expriment de façon constitutive donc s'exprime quand il n'y a pas de ligand
- B) Les opérons répressibles contiennent généralement des gènes impliqués dans une voie catabolique permettant la synthèse d'une molécule
- C) Les opérons dits inductibles sont réprimés de façon « constitutive s'exprime quand il y a le ligand
- D) Contient généralement des gènes impliqués dans une voie anabolique permettant la dégradation d'une molécule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 25 : Concernant le cours d'introduction à la génétique, indiquez-la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu par le professeur Bannwarth)**

- A) Avec l'avancée de la génétique, la médecine génomique a été mise de côtés
- B) On parle d'individu homozygote lorsqu'il porte 2 versions (allèles) différentes d'un même gène
- C) Les mutations les plus graves sont les mutations faux-sens
- D) Les lois de Mendel gouvernent la transmission des caractères polygéniques héréditaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



**QCM 26 : Concernant le cours d'introduction à la génétique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu par le professeur Bannwarth)**

- A) L'arbre généalogique est évocateur d'une transmission autosomique récessive
- B) L'individu II-5 est une femme atteinte
- C) Dans cette transmission, un enfant issu du croisement d'un sujet atteint et d'un sujet non atteint a 1 risque sur 2 d'être atteint
- D) On reconnaît ici une transmission verticale, caractéristique d'une transmission récessive
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 27 : A propos de la PCR, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu par le professeur Bannwarth)**

- A) La PCR est possible grâce à la purification d'une DNA polymérase particulière que l'on appelle la Taq DNA polymérase (*Thermophilus Aquaticus* DNA Polymérase)
- B) La PCR est une technique peu sensible sans risque particulier
- C) La Taq polymérase, comme la plupart des protéines, résiste à de hautes températures sans être dégradée
- D) Les trois étapes successives de la PCR c'est : Dénaturation ; Hybridation des amorces ; Élongation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 28 : Indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Relu par le professeur Bannwarth)**

- A) Lorsqu'on veut extraire de l'ADN ce qui nous intéresse principalement dans le prélèvement sanguin ce sont les globules rouges
- B) Pour extraire de l'ARN, il faut faire une homogénéisation des cellules ou des tissus dans un tampon qui va permettre la lyse des cellules
- C) Le principal symptôme de l'archondroplasie est une déficience mentale
- D) Une fois la PCR terminée, l'analyse des produits d'amplification peut se faire grâce à un gel analytique et à une électrophorèse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 29 : A propos de la mitose, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les centromères sont des protéines d'ancrages
- B) La phase G1 comprend une croissance et une préparation à la réplication
- C) La mitose comprend 2 réplifications de l'ADN
- D) En prophase, on a une constitution progressive de la membrane nucléaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 30 : A propos de la mitose, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le passage dans la phase M est contrôlée par les cyclines A et B
- B) La phase M correspond à la phase de synthèse de l'ADN
- C) Les chromatides sont accrochés entre eux par le centrosome
- D) La métaphase correspond à la séparation définitive des cellules filles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 31 : A propos de la méiose, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La méiose équationnelle permet de diviser par 2 le nombre de chromosomes
- B) La méiose réductionnelle est précédée d'une phase S
- C) Au stade zygotène, les centrioles continuent de former le fuseau de division
- D) La multiplication des gonies féminine est continue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 32 : A propos de la méiose, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le complexe synaptonémal comprend 2 éléments centraux et 1 élément latéral
- B) La non-disjonction des homologues peut donner des monosomies
- C) Les chromosomes homologues se séparent complètement au stade diplotène
- D) La quantité d'ADN à l'issue de la méiose I est n ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 33 : A propos des variations du développement génital pour un caryotype. 46 XY, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) On pourra retrouver une cryptorchidie
- B) On pourra retrouver un CAIS (syndrome d'insensibilité aux androgènes complet)
- C) On pourra retrouver un syndrome BPES
- D) On pourra retrouver un syndrome MRKH
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 34 : A propos du cours sur les anomalies de différenciation sexuelle, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'hypospadias correspond à la non-descente d'un ou des 2 testicules
- B) La 5-alpha-reductase permet de convertir la testostérone en DHT
- C) Si on n'a pas du tout de synthèse d'androgène, on aura un vagin borgne,
- D) L'extrophie cloacale est une anomalie syndromique de différenciation du sinus urogénital
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 35 : A propos de l'ovaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'albuginée entoure les ovules
- B) Au sein de la médullaire, on retrouve les follicules
- C) Le cortex est le stroma central où se trouve les vaisseaux sanguins
- D) Le follicule est l'unique support de la gamétogenèse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 36 : A propos de l'AGF, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les ovaires sont extra-péritonéaux mais recouvert de péritoine
- B) La double fonction de l'ovaire est dissociable si l'une s'arrête l'autre peut continuer
- C) Le globule polaire contient le matériel génétique essentiel à la fécondation
- D) Le pool souche de la femme est en constante augmentation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 37 : A propos de l'ovogenèse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'OMI la méiose en prophase 1
- B) Il existe chez la femme un pool souche de réserve
- C) 1 ovogenèse donne 4 ovocytes
- D) La maturation cytoplasmique comprend la décondensation de la tête du spermatozoïde
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 38 : A propos de la description anatomique du tractus, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les glandes endocrines, au nombre de deux sont la prostate et les vésicules séminales
- B) Le pénis est composé de trois corps, dont deux spongieux et un caverneux
- C) A la base du pénis, on retrouve les glandes bulbo-urétérales ou glandes de Cowper, qui sont capables d'apporter une certaine lubrification
- D) Le testicule est une glande uniquement endocrine qui sécrètent des hormones et des gamètes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 39 : A propos de la maturation finale, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Selon le sens de déplacement des spermatozoïdes, l'épididyme est un long tuyau enroulé constitué d'une queue, d'un corps et d'une tête
- B) C'est à la sortie de l'épididyme que le spermatozoïde va acquérir sa mobilité
- C) Le spermatozoïde va faire un mouvement à 180° de chaque côté pour que la forme sinusoïde se dessine
- D) La membrane du spermatozoïde n'est pas obligé d'être imperméable aux agressions extérieures
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 40 : A propos de l'AGM, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La spermatogenèse se déroule dans les tubes séminifères
- B) On a d'abord la phase de multiplication, puis la phase de croissance et maturation, et enfin la phase de différenciation
- C) La différenciation consiste en une spermatogenèse pour acquérir la forme si caractéristique du spermatozoïde
- D) Pour constituer le pool souche on va avoir une division hémiplastique qui se caractérise par la division d'une spermatogonie Ad en une spermatogonie Ap et une spermatogonie Ad
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses