

DM Compilés : Module 3 et 4

Tutorat 2025-2026 : 25 QCMS – Durée : 25 min



Module 3 :

QCM 1 : À propos de la méiose : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) La méiose correspond à deux divisions successives
- B) La première division est dite équationnelle
- C) La deuxième division est dite réductionnelle
- D) On aboutit in fine à quatre cellules haploïdes qui possèdent n chromosome à une seule chromatide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos de la méiose : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Seule la méiose favorise la diversité génétique
- B) Le nombre de jeux de chromosome va rester inchangé à la suite de la division équationnelle
- C) La méiose permet de créer de nouvelles combinaisons d'allèles
- D) La répartition des chromosomes ou des chromatides entre les cellules filles se fait de manière totalement aléatoire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Les translocations réciproques sont des échanges de régions entre chromosomes non homologues
- B) La translocation Robertsonienne correspond à la fusion de deux chromosomes
- C) Le caryotype ne peut mettre en évidence que des anomalies de structure des chromosomes
- D) Le caryotype peut être réalisé après la naissance
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Mendel va fournir la première définition d'un gène
- B) La théorie du mélange des caractères (Blending hypothesis) est toujours la théorie soutenue actuellement
- C) La théorie du mélange des caractères repose sur l'idée que le phénotype d'un individu résulte d'un mélange des caractères de ses parents
- D) Si l'on suit cette théorie, les caractères parentaux devraient disparaître progressivement au cours des générations successives
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Le génotype correspond à la manifestation visible du phénotype
- B) Le phénotype correspond à l'assortiment des allèles pour un gène codant un caractère
- C) Un individu est dit homozygote pour un trait quand il possède les deux allèles différents
- D) Un individu est dit hétérozygote pour un trait lorsqu'il possède les deux allèles identiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Un allèle dominant est un allèle qui ne s'exprime qu'à l'état homozygote
- B) Un allèle est dit récessif s'il ne s'exprime pas à l'état hétérozygote
- C) Il existe des cas de codominance où les deux allèles (différents) s'expriment en même temps
- D) Un exemple de codominance serait le système ABO
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) L'hérédité dite mendélienne est aussi appelée hérédité monogénique
- B) Dans l'hérédité mendélienne chaque caractère dépend de plusieurs gènes
- C) L'hérédité mitochondriale fait partie de l'hérédité mendélienne
- D) On parle d'hérédité polyfactorielle lorsque l'expression d'un caractère dépend de plusieurs gènes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos de l'hérédité liée à l'empreinte parentale cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Chez un individu masculin, le profil qui va être instauré dans les gamètes correspondra à une empreinte paternelle
- B) Dans une empreinte paternelle seul l'allèle maternel s'exprime
- C) Chez un individu féminin le profil qui va être instauré dans les gamètes correspondra à une empreinte maternelle
- D) Le syndrome de Prader-Willi est un exemple d'empreinte maternelle du chromosome 15
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Module 4 :

QCM 1 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Des mutations peuvent être induites par des agents mutagènes pouvant être physiques, chimiques ou pathogènes
- B) Dans les mutations liées aux agents physiques on retrouve les radiations et les ultraviolets
- C) Parmi les mutations liées aux agents chimiques on retrouve les agents intercalants par exemple
- D) À l'échelle phylogénique, les mutations n'ont pas été un moteur très important dans l'évolution
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos des mutations : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Parmi les substitutions on fait la distinction entre transitions et transversions
- B) Une transversion c'est lorsqu'une pyrimidine ou une purine est remplacé par une base de même nature
- C) Une transition c'est lorsqu'une purine vient remplacer une pyrimidine et inversement
- D) On distingue quatre types de transitions et huit types de transversions
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos des mutations : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Les insertions ou délétions peuvent entraîner un décalage du cadre de lecture
- B) Les remaniements chromosomiques touchent le génome à une petite échelle
- C) Les remaniements chromosomiques déséquilibrés entraînent un gain ou une perte de régions chromosomiques
- D) Un gain génomique pourra être réalisé par l'amplification intra- ou extra-chromosomique d'une région
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos des mutations : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Il existe des remaniements chromosomiques dits déséquilibrés et d'autres dits équilibrés
- B) Les translocations sont des exemples de remaniements équilibrés
- C) Les remaniements équilibrés entraînent soit une perte soit un gain de régions chromosomiques
- D) Les remaniements déséquilibrés vont juxtaposer des séquences d'ADN de gènes qui sont distants.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Lors de la réplication, il peut y avoir des dérapages réplicatifs par mauvais alignement du brin parental-et du brin fils
- B) Le glissement du brin fils entraîne sa réplication en excès et donc une augmentation du nombre de répétitions
- C) Le glissement du brin parent entraîne un défaut de réplication conduisant à une diminution du nombre de répétitions
- D) Lors du glissement du brin parent on parle de forward slippage ou de délétion
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Dans les maladies par expansion, on retrouve la trisomie 21
- B) Les maladies dites par expansion sont des groupes de maladies liées à l'augmentation de génération en génération du nombre de répétitions du motif formant la séquence répétée
- C) Le syndrome de l'X fragile fait partie des maladies par expansion
- D) La probabilité d'erreur réplicative augmente avec le nombre de répétitions
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos de la tautomérie, cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Dans les mutations spontanées on retrouve le phénomène de tautomérie
- B) Ce phénomène, entraîne la formation de paires de bases AC et TG
- C) La tautomérie est le fait que les bases subissent une isomérisation de fonction par déplacement d'un atome de carbone et d'une double liaison
- D) La tautomérie engendre la conversion de la fonction amine de la guanine et de la thymine en fonction imine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Les analogues de base sont des composés dont la structure chimique est similaire aux bases de l'ADN avec lesquelles ils rentrent en compétition lors de la réplication
- B) Les agents alkylants sont des mutagènes qui s'insèrent dans l'ADN entre les paires de bases et peuvent entraîner des insertions ou des délétions
- C) Les agents intercalants modifient les bases et leurs propriétés d'appariement en leur ajoutant un groupement alkyle
- D) Aucune de ces mutations ne seront prises en charge par des systèmes de réparation spécifiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos des mutations : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Le polymorphisme est le fait qu'un variant existe de façon normale sous différentes formes dans la population
- B) On parle de polymorphisme si la fréquence du variant dans la population est inférieure à 6%
- C) Si la fréquence d'un variant est inférieure à 1% on parle alors de mutation
- D) La combinaison variable des différents polymorphismes entre individus est appelé empreintes génétiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos des mutations : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Une mutation est toujours délétère pour un individu
- B) Une mutation des cellules somatiques sera nécessairement transmise à la descendance
- C) Si le gamète muté participe à la fécondation il transmettra la mutation à l'enfant
- D) La drépanocytose est la plus fréquente des maladies héréditaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : À propos des mutations : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) On parle de mutation amorphe lorsqu'elle aboutit à la formation d'une protéine avec une fonction réduite
- B) On parle de mutation hypomorphe lorsqu'elle aboutit à la formation d'une protéine dont la fonction est absente
- C) Les mutations amorphes et hypomorphes sont des mutations généralement dominantes
- D) On parle de mutation néomorphe quand elle aboutit à la formation d'une protéine avec une fonction augmentée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : À propos des systèmes de réparation spécifiques : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Le système de réparation par excision de base pourra prendre en charge les anomalies ne modifiant pas la structure de l'ADN
- B) Les cassures double-brin de l'ADN vont faire intervenir soit la recombinaison homologue soit le système NHEJ
- C) Le système NER va prendre en charge les mutations induites par les erreurs de réplication
- D) Le système MMR va prendre en charge les pontages entre brins qui modifient la structure de l'ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : À propos des théories de l'évolution : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Le lamarckisme repose sur la sélection naturelle
- B) La sélection naturelle entraîne la conservation et la transmission du caractère le plus favorable à la survie
- C) Pour Darwin, l'usage intensif ou délaissé d'un organe est à même de modifier cet organe
- D) L'apparition de mutations est le mécanisme grâce auquel la sélection naturelle va opérer
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Les relations de proximité entre espèce en termes évolutifs sont représentées dans un arbre généalogique
- B) Les bactéries, archées et les eucaryotes proviendraient d'un ancêtre commun
- C) Les divergences de séquences sont d'autant plus grandes que des espèces sont éloignées
- D) Le nombre de différences nucléotidiques dans un gène permet de déduire le temps depuis lequel deux espèces ont divergé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Plus un organisme est complexe, plus il contient de séquences codantes et moins il contient de séquences non codantes
- B) Chez l'homme (organisme complexe), les séquences codantes représentent plus de la moitié de la totalité de son génome
- C) Chez l'homme (organisme complexe), les séquences non codantes répétées représentent 2% de la totalité de son génome
- D) La différence majeure entre les organismes simples et complexes réside dans le nombre de gènes constituant leur génome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Parmi les éléments transposables on retrouve les transposons et le rétrotransposons
- B) Ces éléments mobiles ont été découvert par Barbara McClintock
- C) Barbara McClintock est la première à mettre en évidence la dynamique du génome
- D) Les transposons contribuent à la dynamique du génome et à son évolution
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : Parmi les réponses suivantes cochez la ou les bonne(s) réponse(s) : (Relu et corrigé par le Pr.Naïmi)

- A) Les gènes de l'hémoglobine appartiennent à une famille multigénique constituée de gènes similaires répartis sur deux chromosomes différents (16 et 11)
- B) L'homme possède 2 chromosomes en moins que le chimpanzé
- C) Le chromosome 2 humain est issu de réarrangement entre les chromosomes 7, 8, 16 et 17 de la souris
- D) Le chromosome 16 est issu de la fusion des chromosomes 12 et 13 du singe
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses