

DM Module 1 : Épreuve ECUE 1 – Biomol

Tutorat 2021-2022 : 14 QCMS – Durée : 18min – Code épreuve :
1001



QCM 1 : (Tut 1) Indiquez la (les) réponse(s) correcte(s),

- A) Les hélicases sont des protéines qui permettent d'ouvrir les brins d'ADN complémentaires
- B) Après l'ouverture de l'hélice, les amorces sont directement synthétisées par la primase
- C) L'ADN polymérase n'a pas besoin d'amorce pour répliquer le brin direct
- D) L'ARN polymérase a besoin d'amorces pour synthétiser le brin tardif
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

QCM 2 : (Tut 1) À propos de la réplication, indiquez la ou les réponse(s) correcte(s),

- A) La réplication est antiparallèle, discontinue et rétrograde
- B) Que ce soit le brin tardif ou le brin direct, ils sont tous les deux des brins fils
- C) La réplication est un processus qui ne se réalise que sur une partie de l'ADN : on ne retrouvera qu'une seule bulle de réplication par brin d'ADN
- D) Le brin direct est synthétisé de son extrémité 5'P libre à son extrémité 3' OH libre
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

QCM 3 : (DM pré-EB 1) À propos des acides nucléiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) les bases azotées thymine, uracile et guanine sont des purines
- B) la liaison 5' phosphoester permet de relier les nucléotides entre eux
- C) la liaison N-Glycosidique permet de relier le ou les groupement(s) phosphate(s) au nucléoside
- D) un nucléotide est formé d'un pentose, d'une base azotée et d'un ou plusieurs groupement(s) phosphate(s)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : (DM pré-EB 1) À propos de la réplication, indiquez la (ou les) r proposition(s) correcte(s) :

- A) Le brin fils est toujours synthétisé de 5' en 3'
- B) Il existe deux types de brins fils : le brin direct et le brin tardif
- C) le brin tardif est issu de la fusion des fragments d'okazaki entre eux
- D) l'extrémité 5' du brin fils correspond à l'extrémité 3' du brin parent
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

QCM 5 : (EB1) À propos des acides nucléiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'ADN et l'ARN sont des acides nucléiques
- B) Seul l'ADN possède la base azotée « adénine »
- C) On ne peut pas avoir de nucléotides avec trois groupements phosphates
- D) l'ARN possède uniquement des bases azotées mineures
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : (EB2) À propos de la réplication, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les fragments d'okazaki sont présents au niveau du brin
- B) L'ADN polymérase n'a pas besoin d'amorce pour fonctionner
- C) La primase synthétise les amorces pour permettre à l'ADN polymérase de fonctionner
- D) Il existe une fourche par bulle de réplication
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : (Tut 3) À propos de la compaction de l'ADN, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La compaction de l'ADN fait intervenir des protéines différentes à chaque niveau
- B) Il existe des régions d'ADN qui sont toujours compactées : on les appelle les zones d'hétérochromatine constitutive
- C) Les télomères correspondent à de l'hétérochromatine constitutive
- D) En mitose, l'ADN est sous forme d'hétérochromatine
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

QCM 8 : (Tut 5) À propos du 1er cours de biologie moléculaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les histones impliquées dans la compaction de l'ADN créent des liaisons hydrogènes avec celui-ci grâce à l'exposition des atomes donneurs ou accepteurs d'hydrogènes au niveau des sillons
- B) La structure secondaire de l'ADN implique des protéines appelées « histones »
- C) La thymine et l'adénine s'apparie grâce à la formation de 2 liaisons hydrogènes
- D) Le principe de complémentarité des bases postule que les bases s'associent de manière aléatoire entre elles pour former des paires de bases
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : (Tut 5) À propos du 1er cours de biologie moléculaire, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Lors de la compaction, l'interaction entre l'octamère d'histones et l'ADN se fait par l'intermédiaire du sillon mineur
- B) Il existe quatre niveaux de compaction : du plus au moins compacté nous avons : le niveau fibre de chromatine, puis le solénoïde, le niveau euchromatine et enfin le niveau hétérochromatine
- C) La réplication est un phénomène arrivant que rarement au sein des cellules. En effet, l'ADN peut rester intact dans le noyau pendant plusieurs années, il n'a donc besoin d'être répliqué que dans des cas critiques d'attaques cellulaires
- D) La télomérase est une boucle d'ADN permettant d'éviter les phénomènes de fusion à l'extrémité des chromosomes eucaryotes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : (Tut 7) À propos de la structure secondaire de l'ADN, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'étude de la composition en bases de l'ADN par Rosalind Franklin en 1952 a été un des travaux préliminaires ayant permis à d'autres chercheurs, plus tard, d'élucider la structure secondaire de l'ADN
- B) Ce sont les deux chercheurs Watson et Crick qui ont décrit le fait que les deux brins d'ADN étaient antiparallèles
- C) Dans le modèle de la double hélice d'ADN, chaque tour d'hélice est d'une longueur de 3,4 nm et les paires de bases sont distantes entre elles de 0,34 nm
- D) Chaque brin de la double hélice d'ADN est lu en sens inverse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : (EB2) À propos de la structure secondaire de l'ADN, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (relu et corrigé par le Pr Naïmi) :

- A) Le principe de complémentarité des bases stipule qu'une adénine s'associe avec une thymine et qu'une cytosine s'associe avec une guanine
- B) Les brins d'ADN ne sont pas toujours antiparallèles
- C) Le diamètre de l'hélice d'ADN n'est pas constant, il peut varier entre 1,2 et 2,2 nm
- D) La structure secondaire de l'ADN possède des sillons permettant des interactions entre les bases azotées et des protéines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (inspiré des annales) (relu et corrigé par le Pr Naïmi) :

- A) La liaison permettant de relier entre eux les nucléotides est appelée la liaison 3'-5' phosphoester
- B) Le message formé par l'enchaînement variable des bases azotées d'un brin d'ADN ou d'ARN sera toujours lu de l'extrémité 5'OH libre à l'extrémité 3'phosphate libre
- C) Les fragments d'Okazaki sont des séquences de ribonucléotides présents sur le brin tardif
- D) Lors de la réplication de l'ADN, l'enzyme permettant de briser les liaisons hydrogènes unissant les deux brins d'ADN pour former la bulle de réplication s'appelle l'hélicase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : (EB3) À propos de compaction de l'ADN, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (relu et corrigé par le Pr Naïmi) :

- A) Certaines régions d'ADN restent compactées en permanence, ce sont les télomères et les centromères, ayant un rôle de structural
- B) L'organisation spatiale du génome est aléatoire
- C) Un nucléosome est constitué d'un octomère d'histones (H1 et H1 + H2A et H2A + H3 et H3 + H4 et H4) et de l'ADN enroulé autour
- D) Le niveau fibre de chromatine est un niveau très condensé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : (TTR) À propos de la compaction de l'ADN, indiquez la (ou les) réponse(s) correcte(s),

- A) Un nucléosome est formé par l'association entre l'ADN linker et les protéines d'histones
- B) Une fibre de chromatine mesure 30 nm de diamètre
- C) Le solénoïde est constitué à chaque tour d'hélice de 6 nucléosomes
- D) Une chromatide est sous forme d'euchromatine
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses