

**QCM 1 : A propos des procaryotes et eucaryotes, donnez les propositions vraies :**

- A) Les procaryotes sont des êtres rarement multicellulaires
- B) Les eucaryotes sont tous sans exceptions des êtres multicellulaires
- C) Les procaryotes possèdent quelques organites comme par exemple des ribosomes et des mitochondries
- D) Toute forme d'être vivant possède un noyau délimité par une membrane
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos des cellules eucaryotes :**

- A) Elles possèdent deux différents types de génomes, un nucléaire et un mitochondrial, tous deux possédant des chromosomes sous forme linéaires
- B) On distingue deux types des cellules eucaryotes : des cellules somatiques, produites lors de la mitose et des cellules germinales, produites lors de la méiose
- C) Les cellules somatiques possèdent un génome diploïde, c'est-à-dire possédant deux chromosomes de chaque paire, contrairement aux cellules germinales possédant un génome haploïde, avec seulement un chromosome de chaque paire
- D) Les mitochondries sont transmises en majorité par la lignée maternelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : A propos des acides nucléiques, donnez les propositions vraies :**

- A) Certains ARNs sont doubles brins
- B) Dans l'ARNm, l'Uracile remplace la Thymin
- C) Le ribose de l'ARN est en conformation C3' – exo
- D) Un nucléoside est constitué de 3 éléments : une base azotée, un pentose et un acide phosphorique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : A propos des acides nucléiques, donnez les propositions vraies :**

- A) Un Nucléoside possède une liaison N-glycosidique et si l'on rajoute un phosphate, la liaison pentose-phosphate sera une liaison phosphoester
- B) Deux nucléotides sont reliés entre eux par une liaison 5'-3' phosphoester
- C) L'enchaînement des nucléotides forme un « message » qui permettra de synthétiser différentes protéines
- D) La composition des bases de l'ADN est constante chez toutes les espèces (Autant de A que de T et autant de C que de G)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : A propos de l'ADN, donnez les propositions vraies :**

- A) La structure secondaire de l'ADN correspond aux 2 brins reliés par des liaisons hydrogènes, selon le principe de complémentarité des bases
- B) La structure tertiaire de l'ADN correspond à l'ADN sous ses diverses formes de compactions
- C) L'ADN nu possède un diamètre de 2 nm
- D) Les deux brins d'ADN sont orientés en sens inverse, l'un d'eux est lu dans le sens 5'-3' et l'autre dans le sens 3'-5'.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : A propos des sillons majeurs et mineurs, donnez les propositions vraies :**

- A) L'hélice possède deux sillons de taille différentes car les angles entre les liaisons glycosidiques ne sont pas les mêmes
- B) La taille des sillons varie selon la paire de base concernée
- C) Les sillons majeurs présentent un angle d'environ 120°
- D) Les sillons majeurs forment des interactions spécifiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : A propos de la compaction de l'ADN, donnez les propositions vraies :**

- A) L'ADN est compacté grâce à des protéines histones, regroupées sous forme de nucléosomes.
- B) Un nucléosome est formé de 4 molécules d'histones (H2A, H2B, H3, H4).
- C) Les protéines histones vont se lier aux sillons majeurs
- D) Dans le noyau, les chromosomes occupent un espace défini, séparé par des domaines intra-chromosomiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : A propos de la réplication de l'ADN, donnez les propositions vraies :**

- A) La réplication est semi-conservative car dans une cellule fille, on trouvera un brin d'ADN parental et un brin néo-synthétisé
- B) A partir de chaque point d'initiation, la réplication est unidirectionnelle
- C) L'enzyme permettant la synthèse des nouveaux brins est la Polymérase  $\alpha$
- D) On dit qu'un brin est direct lorsqu'il est synthétisé en continu à partir d'une seule amorce
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos de la Polymérase  $\delta/\epsilon$ , donnez les propositions vraies :**

- A) Pour fonctionner, elle a besoin au préalable que la polymérase  $\alpha$  synthétise des amorces
- B) Elle possède une activité 3'-5' exonucléasique
- C) Grâce à son site actif, elle permet également la sélection stricte des bases complémentaires
- D) Si une erreur échappe la polymérase  $\delta/\epsilon$ , le système MMR sera là pour corriger
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : A propos des télomères, donnez les propositions vraies :**

- A) Ils correspondent aux extrémités des chromosomes
- B) Sans une enzyme spécifique appelée Télomérase, il y a érosion des télomères à chaque division
- C) La télomérase, d'origine virale, possède une activité reverse transcriptase.
- D) Une fois la brèche comblée, le brin parent demeure plus long (extrémité 5' sortante) et forme une structure appelée « t-Loop » protégeant le chromosome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : Bla Bla Bla, donnez les propositions vraies :**

- A) Tous les gènes sont codants
- B) Les ARNt, petit ARNs et ARNr seront transcrits et traduits comme pour l'ARNm
- C) Le brin codant sert de matrice à l'ARN transcrit lors de la transcription
- D) L'ARN polymérase II a pour rôle de transcrire les gènes codant eucaryotes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : A propos du gène codant eucaryote, donnez les propositions vraies :**

- A) Il ne comprend que des régions destinées à être transcrites
- B) L'unité de transcription est une région destinée à être transcrite comprenant des séquences codantes (introns) et non codantes (exons)
- C) On y trouve des séquences régulatrices proximales et distales permettant la régulation de la transcription
- D) Le promoteur (constant dans tous les gènes) fixe le complexe assurant la transcription
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : A propos de la transcription, donnez les propositions vraies :**

- A) Le complexe permettant la transcription est la machinerie basale de transcription
- B) Cette machinerie comprend entre autre l'ADN Polymérase II, le complexe Médiateur, des facteurs généraux de transcriptions ainsi que des facteurs spécifiques de transcriptions
- C) Pour que la transcription puisse débuter, il faut que le complexe Médiateur soit phosphorylé à son extrémité N-term
- D) Les facteurs de régulations spécifiques sont les mêmes pour tous les gènes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : A propos des modifications de l'ARNm, donnez les propositions vraies :**

- A) La coiffe protège le transcrit de la dégradation, elle est formée entre autres d'une guanine qui sera méthylée par la suite
- B) Les séquences introniques vont être excisées, elles sont appelées consensus, c'est-à-dire variable de l'une à l'autre
- C) Le spliceosome est un complexe enzymatique formé de ribonucléoprotéines
- D) A l'extrémité 5'-P a lieu le mécanisme de Polyadénylation, grâce à la Poly(A)polymérase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : A propos des différences et ressemblance entre procaryote et eucaryote, donnez les vrais :**

- A) Tout comme chez les eucaryotes, la transcription chez les procaryotes débute par la décompaction des nucléosomes
- B) Il existe chez les procaryotes comme chez les eucaryotes des facteurs généraux de transcriptions
- C) Chez les procaryotes, transcription et traduction sont simultanés
- D) Chez les eucaryotes les gènes sont régulés individuellement contrairement à la régulation procaryote qui se fait via le mécanisme de l'opéron.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses