



**QCM 1 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Lors de la transcription, la séquence d'ADN est recopiée en ARN pré-messager grâce au brin codant qui sert de modèle
- B) Au cours de l'étape de traduction la suite de codons de l'ARNm est convertie en une suite d'acide aminés, la correspondance entre le codon et les acide aminés sont assuré par le code génétique
- C) Il existe 2 cadres de lecture théorique de l'ARNm, un seul aboutit à la synthèse de la protéine attendue
- D) Le cadre de lecture qui aboutit à la synthèse de la protéine attendue, est appelé « cadre ouvert de lecture » ou « ORF », il est repéré grâce à la séquence Kozak
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 2 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les mutations silencieuses ne changent pas l'acide aminé codé, contrairement aux mutations non-sens qui remplacent l'acide aminé par un autre
- B) Les insertions ou délétions modifient le nombre de nucléotides, s'il s'agit d'un multiple de trois, le cadre de lecture reste respecté
- C) Le code génétique est organisé en seize boites de 4 nucléotides
- D) L'organisation en boites du code génétique permet de minimiser l'effet des mutations : l'importance d'un nucléotide, varie selon sa position dans la boite
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 3 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) La traduction fait intervenir les ARNt sur lesquels sont attachés les acides aminés et dont l'anticodon se fixe à son codon complémentaire sur l'ADN
- B) Les ARNt possèdent une structure en trèfle, une tige acceptrice et trois boucles, un acide aminé peut être chargé l'extrémité 3'-OH de la tige acceptrice
- C) Il n'existe pas de codon pour le 21eme acide aminé (sélénocystéine), par contre il y a bien une aminoacyl ARNt synthétases qui fixe cette acide aminé a l'ARNt
- D) Le déchiffrage du code génétique utilise le wobble, c'est un appariement flexible en 5' de l'anticodon, qui ne respecte pas le principe de complémentarité
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 4 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Dans le ribosome la grosse sous-unité se lie a l'ARNm et décode l'information en assurant la correspondance entre le codon et l'anti-codon
- B) La traduction de l'ARNm comprend 3 étapes successives : initiation, élongation, terminaison
- C) Lors de la phase d'initiation de la traduction, le complexe de préinitiation se fixe à la coiffe chez les procaryotes
- D) Lors de la phase d'initiation de la traduction, il y a hydrolyse de GTP en GDP qui initie la traduction
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 5 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Lors de l'élongation la formation de la liaison peptidique entre le peptide positionné au site A du ribosome et le nouvel acide aminé est assuré par la peptidyl-transférase
- B) La traduction s'achève quand le ribosome rencontre le codon stop, il n'y a pas d'ARNt pour ce codon, on a alors une protéine (facteur de terminaison) qui se fixe sur le codon stop
- C) On trouve 3 mécanismes de tri des protéines lors de l'adressage : tri pré-traductionnel, tri co-traductionnel et tri post-traductionnel
- D) La proinsuline possède un signal d'adressage pour le golgi, dans le golgi elle sera empaquetée dans une vésicule et subira une maturation
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 6 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Chez les procaryotes la régulation de l'expression des gènes est uniquement transcriptionnelle
- B) En absence de lactose, le répresseur LacI se fixe aux séquences opératrices afin d'enfermer le promoteur et réprimer l'expression du gène du catabolisme du glucose
- C) En présence de lactose et de glucose, la transcription reste faible, car le glucose empêche la production d'AMPc, ce qui réduit l'affinité de la polymérase pour le promoteur car la protéine CAP n'est pas activé par l'AMPc
- D) En présence uniquement de lactose, la transcription est maximal : les effets du lactose et de l'AMPc s'additionnent
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 7 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Toutes les cellules de notre organisme possèdent le même patrimoine génétique, l'expression des gènes doit être régulée au cours du développement afin que les cellules spécialisées n'en expriment qu'une partie
- B) Chez les eucaryotes la régulation est à différents niveaux, entre autre au niveau de la chromatine qui doit être compactée pour permettre l'expression du gène
- C) La compaction de la chromatine dépend de modification épigénétique, qui repose sur la modification post-traductionnelle d'histones ou sur la méthylation de séquence spécifique d'ADN
- D) La méthylation de l'ADN favorise le recrutement de nombreux facteurs qui font passer l'hétérochromatine à l'euchromatine
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 8 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les queues des histones qui font saillie hors du nucléosome, vont subir des acétylations et méthylation qui ont souvent un rôle identique
- B) La régulation dépend de facteurs de transcription qui se lie uniquement aux séquences régulatrices distales des gènes
- C) Les facteurs de transcription recrutent des enzymes qui régulent la transcription en stabilisant ou déstabilisant le ribosome
- D) La régulation de la traduction par les microARN, est un mécanisme d'activation spécifique de l'expression d'un gène
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 9 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) La méiose est constituée de 2 division successive, dont la méiose I : où les chromatides sont réparties entre les cellules filles
- B) En prophase I, les chromosomes homologues s'apparient physiquement et forment des structures à 4 chromatides appelées tétrades, ces structures permettent le crossing over
- C) En télophase I, la cellule subit la cytokinèse, on a alors 2 cellules génétiquement identique entre elles
- D) A la fin de la méiose, chaque cellule fille contient n chromosomes à une chromatide
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 10 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les aneuploïdies (nombre anormal de chromosomes) sont de sévérités différentes, celles qui concernent les gonosomes sont souvent les plus sévères
- B) Une mutation uniquement dans l'ADN d'une cellule somatique ne sera jamais transmise à la descendance
- C) Le caryotype est réalisé à partir d'une prise de sang et permet l'analyse des gènes
- D) le caryotype peut être réalisé avant la naissance à partir de cellules fœtales obtenues par biopsie de villosités choriales
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses