

ResiPharmaTM

✓ Cochez la ou les bonne(s) réponse(s)

1. Les protéines histones :
- A. sont formées de chromatine. ✗
 - ☒ B. s'associent au désoxyribose pour former le nucléosome ✗
 - ☒ C. jouent un rôle important dans la compaction du génome eucaryote. ✓
 - D. sont des protéines riches en acides Aminés acides. *basique*
 - E. sont des protéines uniquement présentes chez les procaryotes.
2. Parmi les propositions suivantes, laquelle (ou lesquelles) est (sont) exacte(s) ?
- A. Les gènes de classe III codent pour des protéines. ✗
 - ☒ B. Les gènes de l'ARNr sont des gènes de classe I. ✓
 - C. Les pseudogènes sont des gènes fonctionnels. ✗
 - D. Un gène représente sur l'ADN un enchaînement limité et ordonné d'acides aminés. ✗
 - ☒ E. La famille des gènes de la bêta globine appartient aux gènes de classe II. ✗
3. Les ARNt :
- ☒ A. ont la même structure chez les eucaryotes et les procaryotes,
 - ☒ B. transportent des acides aminés liés à leur extrémité 3',
 - ☒ C. ont tous un anticodon constitué de 3 nucléotides,
 - D. peuvent s'apparier avec tous les codons stop,
 - E. possèdent autant d'adénine que d'uracile. → $A=T \quad G=C$
4. Quelle est la partie de l'ARNt qui se fixe sur l'ARNm ?
- A. l'Acide aminé, ☒ B. l'anticodon, ☒ C. l'extrémité 3', D. le Codon, ☒ E. l'extrémité 5'.
5. L'ADN d'un gène morcelé est hybridé avec l'ARNm mature correspondant. Il se forme alors une structure avec des régions complémentaires ADN-ARN séparées par des boucles d'acides nucléiques monoténaires. Parmi les propositions suivantes les quelles sont bonnes :
- ☒ A. Les boucles sont faites d'ADN.
 - B. Les boucles correspondent aux exons du gène.
 - ☒ C. Quand ils sont hybridés l'ADN et l'ARN sont antiparallèles.
 - D. Le brin d'ADN qui s'associe à l'ARNm est le brin sens.
 - ☒ E. Les bases adénines s'associent aux bases guanines.
6. En ce qui concerne les triplets nucléotidiques de la molécule d'ADN, qu'y a-t-il de vrai dans l'énoncé suivant :
- A. Un triplet a toujours pour signification un acide aminé. ✗
 - B. Le triplet AUG code de la phénylalanine. ✗
 - ☒ C. Plusieurs triplets peuvent correspondre au même acide aminé. ✓
 - D. La perte ou l'addition d'une base ne perturbe pas le cadre de lecture. ✓
 - ☒ E. Le changement de nature d'une base d'un triplet perturbe le cadre de lecture de tous les triplets.
7. La mutation IVS8+2A>G du gène de la bêta globine:
- A. Est une délétion substitution de nucléotides. ✗
 - ☒ B. entraîne le remplacement d'une adénine par une guanine au niveau du deuxième nucléotide de l'intron 8 du gène de la bêta globine.
 - C. Est toujours située sur le chromosome X. ✗
 - ☒ D. est obligatoirement portée par l'ADN d'un gène de classe II.
 - ☒ E. Est retrouvée dans l'ARNm primaire.
- Handwritten notes:*
- IVS2
24
- AUG ~~UAA~~ CCGC
AUG ~~UAA~~ GCG
mch
- AUG CCG ~~UAA~~ TGGC
" " AAT
KMA

8. A propos des mutations :

- A Dans un brin ADN, le remplacement d'une thymine par une glycine conduit à une transversion
- ☒ B Si le codon AAA est transformé en son codon synonyme, on parle de mutation silencieuse
- C Si le codon CAA est remplacé par un codon GAA, on parle de mutation non-sens
- ☒ D Dans une séquence codante, la délétion d'un codon ou de deux codons conduit à un décalage du cadre de lecture
- ☒ E Les mutations germinales sont héréditaires

CTT

9. L'expression d'une protéine à partir d'ADN génomique

- ☒ A requiert la transcription d'un gène.
- B est spécifique uniquement des cellules eucaryotes.
- ☒ C est initiée dans le noyau et poursuivie dans le cytoplasme.
- D nécessite la traduction d'ARN ribosomal (ARNr).
- ☒ E nécessite la traduction du transcrit primaire.

ResiPharma™

10. Le complexe de pré-initialisation 48S est composé de :

- A la petite sous unité 40S + eIF2-GTP + eIF3 + eIF5 + Met-ARNt^{Met} $\times$ 43S
- B la petite sous unité 30S + eIF3 + eIF5 + Met-ARNt^{Met} $\times$
- C l'ARNm + eIF3 + eIF5 + Met-ARNt^{Met} $\times$
- D la grande sous unité 50S + eIF2-GTP + le complexe de pré-initialisation 43S + eIF5 + Met-ARNt^{Met} $\times$
- ☒ E la petite sous unité 43S + eIF4 + ARNm

ARNm

11. Concernant le complexe d'initiation de la traduction procaryote, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

- ☒ A Un ARNm procaryote est polycistronique $\times$
- B Le fMet-ARNt^{Met} est recruté par le facteur IF2 couplé à l'ATP. $\times$ GTP $\times$
- ☒ C L'ARNt initiateur n'interagit qu'avec le site P
- ☒ D Le ribosome s'assemble après la libération des facteurs d'initiation
- E La séquence de Kozak est située en amont du codon initiateur chez les procaryotes. $\times$

12. A propos de la traduction :

- A La traduction peut s'effectuer en absence d'ARNm $\times$
- ☒ B Le transfert du peptidyl-ARNt se fait du site P vers le site A du ribosome
- C Le site A est positionné face au codon AUG de l'ARNm $\times$
- ☒ D Le site P du ribosome est occupé par un le methionyl-ARNt lié au codon initiateur AUG de l'ARNm
- E Le codon AUG définit l'arrêt de la traduction $\times$

13. A propos de l'opéron lactose :

- A Est un opéron de cellule eucaryote $\times$ 3
- B Est le support génétique qui code pour la synthèse de 2 protéines $\times$
- ☒ C Est formé d'une zone régulatrice et d'une zone codante.
- D Deux protéines, la CAP et la RNA-polymérase se fixent à l'opérateur $\times$
- ☒ E Le répresseur est une protéine de régulation négative, synthétisée par le gène lac I, et qui se fixe sur l'opérateur.

14. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

- ☒ A L'opéron lactose est un opéron inductible.
- ☒ B Le gène lacI, qui fait partie de l'opéron lactose, code pour une protéine répresseur.
- C Les cistrons appartenant à un même opéron codent pour des protéines qui participent à la même voie métabolique $\times$
- D En présence de lactose, la transcription est plus efficace quand il y a de l'ATP.
- E Le répresseur se fixe sur le promoteur, empêchant la liaison de la RNA-polymérase et bloquant ainsi la transcription.

opérateur.

lac Z $\rightarrow$ β galactosidase.
lac Y $\rightarrow$ lactose perméase.

15. Indiquez la chronologie des étapes de la technique du caryotype :

- A. Mise en culture, Blocage des divisions cellulaires, choc hypotonique, Fixations et étallement sur lame
- B. Mise en culture, Blocage des divisions cellulaires, Fixations, choc hypotonique et étallement sur lame
- C. Mise en culture, Blocage des divisions cellulaires, étallement sur lame, choc hypotonique et Fixations
- D. Mise en culture, choc hypotonique, Blocage des divisions cellulaires, Fixations et étallement sur lame
- E. Mise en culture, choc hypotonique, Blocage des divisions cellulaires, étallement sur lame et Fixations

16. Un caryotype standard réalisé chez un enfant montre la présence de 46 chromosomes avec un excès de matériel chromosomique sur un des deux chromosomes 5. Parmi les propositions suivantes, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. Il s'agit d'une polyploïdie. ~~X~~
- B. Il s'agit d'une aneuploïdie. ~~X~~
- C. Il s'agit d'une anomalie de structure des chromosomes.
- D. Il s'agit d'une anomalie en mosaïque. ~~→~~
- E. Il s'agit d'une anomalie des gonosomes. ~~X~~

46 XX / 46 XX 46 cr
dup(5)

17. Concernant la réplication, quelles sont les propositions justes :

- A. La synthèse d'ADN se fait dans le sens 3'→5'. ~~X~~
- B. L'ADN polymérase a besoin d'une amorce pour initier la synthèse d'ADN. ~~X~~
- C. Les promoteurs permettent d'initier la synthèse d'ADN. ~~α~~
- D. Lors de la réplication, l'activité de relecture est possible grâce à une activité enzymatique exonucléase 3'→5'.
- E. Les procaryotes possèdent plusieurs origines de réplication. ~~α~~

18. Concernant la réplication, quelles sont les propositions justes :

- A. La réplication de l'ADN s'effectue selon un mécanisme conservatif.
- B. La réplication de l'ADN s'effectue selon un mécanisme semi-conservatif.
- C. Elle a lieu durant la phase S du cycle cellulaire.
- D. Elle a lieu durant la phase G2 du cycle cellulaire.
- E. Elle est bidirectionnelle.

ResiPharmaTM

→ 19. A propos de la transcription chez les procaryotes :

- A. Elle est réalisée par une RNA-polymérase DNA-dépendante.
- B. La RNA-polymérase DNA-dépendante synthétise tous les RNA.
- C. La sous-unité σ (sigma) permet la fixation des autres sous-unités de la RNA-polymérase en reconnaissant le promoteur du gène.
- D. La sous-unité β' permet la fixation de nucléosides triphosphates.
- E. Le signal de terminaison rho indépendant dépend toujours d'une structure en épingle à cheveux qui stoppe la RNA-polymérase.

20. Chez les eucaryotes, l'ordre de recrutement des facteurs de transcription lors de la formation du complexe d'initiation est :

- A. TFII D, TFII A et TFII B, TFII F, TFII E, puis TFII H
- B. TFII D, TFII A et TFII B, TFII E, TFII H puis TFII F ~~X~~
- C. TFII D, TFII A et TFII B, TFII E, TFII F puis TFII H
- D. TFII D, TFII H et TFII B, TFII F, TFII E, puis TFII A ~~X~~
- E. TFII D, TFII A et TFII B, TFII E, TFII F, puis TFII H

2 réponses
identiques

TFII D TFII A TFII B TFII (F) TFII (E) TFII (H)