

13/01/2015

QCM : Une ou plusieurs réponses peuvent être justes

1. Les ARN de transfert :

- A. ne sont pas des polynucléotides B. ne contiennent jamais d'uracile C. sont au nombre de 50 comme les acides aminés
 D. possèdent un site anticodon comportant toujours trois bases différentes X
 E. possèdent un site anticodon complémentaire d'un codon de l'ARNm X

2. Chez les eucaryotes, la chromatine est :

- A. cytoplasmique B. sous sa forme compactée, elle s'organise en chromosomes C. peut être associée aux ribosomes X
 D. une association stricte d'ADN et d'histones E. directement liée à la membrane interne de l'appareil de Golgi

3. L'appariement des deux brins d'ADN se fait-il ?

1. Entre deux bases puriques 2. Entre A et U 3. Entre C et G 4. Par des liaisons hydrogènes 5. Par des liaisons covalentes
 A-1,2 B-2,5 C-3,4 D-3,5 E-4,5

4. Voici un anticodon de séquence 5'GUU 3'

- A. 5'CAA 3' est le fragment d'ARNm correspondant B. 3'GTT 5' est l'ADN matrice C. 3'AUC 5' est l'ADN matrice X
 D. 5'CAA 3' est le fragment d'ARNm correspondant E. 3'CAA 5' est le fragment d'ARNm correspondant X

5. Les télomères sont :

1. les extrémités des gènes 2. de localisation centromérique 3. dégradés par la télomérase
 4. en partie raccourcis lors de la division cellulaire 5. les extrémités des chromosomes
 A-1,2 B-3,4 C-2,3 D-4,5 E-1,3

6. Les bases puriques entrent dans la constitution :

- A. des gangliosides B. de l'ATP C. de l'UDP D. du CMP E. du TTP

7. Des chromosomes homologues contiennent

1. les mêmes allèles mais pas les mêmes gènes 2. Les mêmes gènes mais pas les mêmes allèles X
 3. les mêmes séquences nucléotidiques 4. des loci de gènes différents 5. les mêmes loci de gènes
 A-2,5 B-2,3 C-4,5 D-3,4 E-1,4

8. La complémentarité des bases :

- A. est la conséquence de liaisons hydrogène entre les bases B. implique trois liaisons hydrogène entre cytidine et thymine X
 C. implique trois liaisons hydrogène entre guanine et cytidine D. implique deux liaisons hydrogène entre adénine et guanine X
 E. implique deux liaisons hydrogène entre thymine et adénosine X

9. Les ARN ribosomiaux (ARNr)

- A. sont traduits en protéines ribosomiales B. sont transcrits à partir de multiples copies de gènes de clonage X
 C. s'associent aux protéines ribosomiales pour former les ribosomes X
 D. transportent les acides aminés pour la synthèse protéique E. servent à la transcription des gènes

10. Concernant la transcription procaryote, indiquez les propositions exactes.

1. Le facteur σ permet à l'ARN polymérase de reconnaître le promoteur d'un gène. X
 2. Le facteur σ se fixe sur la boîte TATA pour permettre l'initiation de la transcription.
 3. Le facteur σ se détache de l'ARN après la synthèse de 10 nucléotides environ.
 4. La vitesse de transcription est relativement constante.
 5. Le facteur rho est une structure secondaire de l'ARN impliquée dans la terminaison de la transcription.
 A. 1,2 B. 1,4 C. 3,4 D. 2,5 E. 4,5

11. Concernant les modifications des ARNm eucaryotes, choisir les propositions exactes.

1. La 7 méthyl guanosine en 3' est une des dernières modifications effectuées. X
 2. Le complexe CBC (Cap Binding Complex) est impliqué dans l'ajout de la coiffe. X
 3. Le spliceosome est constitué des 5 snARN U1 à U5.

13/01/2015

4. Si l'ARNm perd son extrémité polyA il est dégradé par des exonucléases.

- A. 1, 2 B. 1, 3 C. 1, 4 D. 2, 4 E. 3, 4

12. On réalise au laboratoire une expérience sur des bactéries, que l'on fait croître sur un mélange contenant du glucose, du lactose et du tryptophane.

1. Cette bactérie utilise préférentiellement le lactose comme substrat énergétique.
2. L'opérateur est un site lié avec le répresseur qui induit une régulation négative de l'opéron.
3. Le répresseur Lac est activé pendant l'expérience jusqu'à t=100 min.
4. L'opéron lactose code pour un seul gène.
5. A t=120 min, le répresseur Lac est inactif, ce qui aboutit à la transcription du gène de la β Galactosidase.

- A. 1, 2 B. 1, 3 C. 3, 4 D. 2, 5 E. 4, 5

13. Dans l'opéron lac, le lactose (ou un de ses isomères) agit comme ...?

- A. Coopérateur B. Opérateur C. Promoteur D. Inducteur ~~X~~ E. Répresseur

14. Parmi les propositions suivantes concernant la coiffe des ARNm, lesquelles sont vraies?

1. La coiffe est un G lié à l'ARNm par une liaison 5'→5' triphosphate.
2. Le G de la coiffe est méthylé en N3.
3. La coiffe protège l'ARNm des nucléases.
4. Le groupement CH₃ est apporté à la guanine de la coiffe par une cystéine.

- A. 1, 2 B. 1, 3 C. 1, 4 D. 3, 4 E. 2, 4

15. Parmi les propositions suivantes concernant la réplication de l'ADN chez les procaryotes, lesquelles sont vraies?

1. La synthèse des nouveaux brins se fait dans le sens 5'→3'.
2. La synthèse des nouveaux brins nécessite la présence d'ions magnésium.
3. La synthèse des nouveaux brins se fait dans le sens 5'→3' pour l'un et dans le sens 3'→5' pour l'autre.
4. Le processus de réplication est unidirectionnel.
5. La synthèse des nouveaux brins est continue, alors qu'elle est discontinue pour un des deux brins chez les eucaryotes.

- A. 1, 2 B. 1, 3 C. 3, 4 D. 2, 5 E. 4, 5

16. Réplication :

1. Le brin 5'→3' est répliqué à partir de la première fourche de réplication alors que le brin 3'→5' est répliqué à partir de la deuxième fourche de réplication.
2. Les mécanismes de réplication de l'ADN mitochondrial sont identiques à ceux de l'ADN nucléaire.
3. Une topoisomérase permet de séparer les deux brins qui seront répliqués.
4. La réplication est semi-conservatrice.
5. Il se forme deux fourches de réplication à partir de l'origine de réplication.

- A. 1, 2 B. 1, 3 C. 3, 4 D. 2, 5 E. 4, 5

17. Réplication de l'ADN

1. Il existe plusieurs origines de réplication sur un chromosome eucaryote.
2. L'origine de réplication est très riche en guanine et en cytosine.
3. La réplication de l'ADN nucléaire et de l'ADN mitochondrial utilise des polymérases différentes.
4. Les fragments d'ARN du brin retardé sont conservés dans la séquence nucléotidique.
5. La réplication est bidirectionnelle car la synthèse du nouveau brin d'ADN se fait dans un sens pour le brin 5'→3' et l'autre sens pour le brin 3'→5'.

- A. 1, 2 B. 1, 3 C. 3, 4 D. 2, 5 E. 4, 5

18. Désignez parmi les tissus suivants celui qui ne peut pas faire l'objet d'une étude du caryotype :

- A. Sang circulant B. Fibroblastes cutanés C. Moelle osseuse D. Tumeurs E. Urines

19. Un des caryotypes suivants n'est pas retrouvé dans le syndrome de Turner. Lequel ?

- A. 45 X B. 46 XX/45 X C. 47 XXX D. 46 XX/46 X iso X E. 47 XXX/46 XX/45 X

20. Parmi les propositions suivantes concernant un caryotype humain normal, laquelle est exacte?

- A. Il définit le nombre total de chromosomes. B. Il est parfois 45, XO. C. Il peut présenter des variations structurales. D. Il peut être 47, XYY. E. Il est variable avec l'âge.



Département de Médecine - Epreuve de GENETIQUE_A1_C1.*Z.F*

Date de l'épreuve : 13/01/2015

Page 1/1

Corrigé Type

N°	Rép.
1	E
2	B
3	C
4	E
5	D
6	B
7	A
8	A
9	C
10	B
11	E
12	D
13	D
14	B
15	A
16	E
17	B
18	E
19	C
20	A