

Cochez-la ou les bonnes réponses :

1. Qui des simples brins suivants fait partie d'un palindrome d'ADN bicaténaire ?

- A. ATGATG
- B. CTAATC
- C. CCCTTT
- D. GAATTC
- E. Aucun des ci-dessus

2. Le marquage par multi amorçage aléatoire d'une sonde utilise:

- A. Des diDNTP.
- B. ARN polymérase.
- C. Héxanucléotides
- D. Exonucléase
- E. Amorces marquées.

3. Quelles est la proposition exacte?

- A. Les allèles sont des chromosomes homologues
- B. Les allèles sont des gènes récessifs
- C. Les allèles ne peuvent coexister au même locus d'un même chromosome et s'excluent l'un l'autre
- D. Chez l'hétérozygote les 2 locus homologues sont occupés par 2 allèles identiques
- E. Seul un allèle isolé peut produire une manifestation phénotypique.

4. Un gène est localisé en un locus situé en un point = 20U.M. Sur le même chromosome un autre gène est localisé à 50U.M. Le pourcentage de crossing-over entre ces 2 gènes est:

- A. 20%
- B. 30%
- C. 35%
- D. 50%
- E. 70%

5. La carte factorielle :

- A. est déterminée à partir des phénomènes de linkage
- B. est déterminée à partir des phénomènes de crossing-over
- C. permet de prévoir la dominance d'un allèle sur un autre
- D. permet de prévoir le % de mutations se produisant sur un allèle
- E. permet de déterminer si un individu de phénotype dominant est de race pure.

6. Dans la méthode du « northern blot » quelle est la proposition fautive ?

- A. Electrophorèse
- B. Hybridation
- C. Transfert sur membrane
- D. Digestion de l'ADN par une enzyme de restriction
- E. Autoradiographie

7. Hybridation moléculaire :

- A. Une sonde a au moins 15 nucléotides.
- B. Le southern-blot est basé sur l'hybridation entre une sonde ADN et une séquence d'ADN.
- C. On peut marquer une sonde radioactivement.
- D. Une sonde est analogue à une séquence d'acides nucléiques.
- E. Le support pour les hybridations sur membrane est une membrane en lithium.

8. Concernant les polymorphismes, Quelle est la réponse qui regroupe le maximum de propositions exactes et seulement des propositions exactes ?

1. Ce sont des variants (allèles particuliers) retrouvés avec une fréquence inférieure à 1% dans la population.
2. Les mini-satellites et microsatellites sont des polymorphismes de répétition.
3. Les RFLP sont les polymorphismes les plus abondants.
4. Les polymorphismes de répétition et RFLP sont de type multi-allélique.

A. 1, 4      B. 2, 3      C. 3, 4      D. 1, 2      E. Autre réponse

9. Concernant la réplication :

- A. La lecture du brin utilisé comme matrice se fait dans le sens 5'-3'.
- B. L'hélicase permet de dérouler les deux brins d'ADN sans consommer d'énergie.
- C. L'action catalytique de l'ADN polymérase nécessite des ions  $Mg^{++}$ .

D. La primase est une ARN polymérase.

E. Le brin 5'-3' est répliqué à partir de la première fourche de réplication et le brin 3'-5' est répliqué à partir de la deuxième fourche.

10. Concernant la transcription :

- A. Au sein de la double-hélice de l'ADN, le brin qui sert de matrice pour la transcription est appelé brin codant.
- B. L'ARN polymérase parcourt le brin d'ADN matrice dans le sens 5'-3'.
- C. Chez les procaryotes, la séquence de l'ARNm peut être prédite à partir de la séquence du brin antisens de l'ADN.
- D. Chez les eucaryotes, l'ARN polymérase de type I réalise la transcription des gènes codants pour les précurseurs des ARN ribosomiaux.

E. Chez les eucaryotes, l'initiation de la transcription par l'ARN polymérase II nécessite l'hybridation d'une amorce oligonucléotidiques avec le brin matrice.

11. Concernant la maturation et l'épissage des transcrits primaires chez les eucaryotes :

- A. Ces processus se produisent simultanément à la transcription.
- B. La coiffe à l'extrémité 5' du transcrit contient une base modifiée, la 7-méthyl-adénine.
- C. La coiffe en 5' du transcrit comporte un pont triphosphate.
- D. L'addition de la queue polyA est effectuée par une polyA-polymérase ADN-dépendante.
- E. L'épissage d'un transcrit a lieu avant la mise en place de la coiffe.

12. À la fin de la réplication :

- A. la molécule d'ADN qui a servi de matrice est détruite.
- B. on obtient une molécule d'ADN nouvellement synthétisée et la molécule mère ancienne est conservée.
- C. on obtient deux molécules d'ADN pour moitié ancienne et pour moitié nouvelle
- D. on obtient deux molécules d'ADN contenant un mélange homogène d'ADN ancien et nouveau.
- E. on obtient deux molécules d'ADN contenant chacune la moitié de l'information génétique.

13. La réalisation d'un caryotype est indiquée en cas de :

- A. Tableau malformatif chez un nouveau-né.
- B. Handicap mental modéré ou profond chez un enfant.
- C. stérilité secondaire.
- D. Troubles de la puberté chez un adolescent.
- E. Fausses-couches à répétition chez un couple.

14. Quand on dit qu'un organisme est à  $2n = 6$ , cela signifie :

- A. Qu'il possède 6 chromosomes.
- B. Qu'il a 3 chromosomes.
- C. Qu'il a 6 paires de chromosomes.
- D. Qu'il est diploïde.
- E. Qu'il a 3 paires de chromosomes.

*2n = 46 chr  
23 paires*

15. Dans un gène, les introns :

- ~~A.~~ sont des séquences retrouvées dans l'ARNm mature.
- ~~B.~~ des séquences non transcrites.
- C. sont des séquences absentes de certains gènes.
- D. sont situés entre 2 exons.
- ~~E.~~ ont une même taille quel que soit le gène considéré.

16. A propos de la traduction :

- A. La peptidyl transférase est une enzyme de la sous unité ribosomique 30S.
- B. Le site P est positionné face au codon AUG de l'ARNm.
- C. Le site A du ribosome est positionné face à la séquence de polyadénylation.
- D. Les facteurs eIF1 et eIF4 activent la petite sous unité ribosomique eucaryotique.
- E. La séquence de Shine Dalgarno sert de signal de reconnaissance pour les ribosomes chez les eucaryotes.

17. A propos des mutations :

- A. Dans l'ADN, le changement de la thymine par l'arginine est une transition.
- B. Si le codon initial est transformé en un codon synonyme, on parle de transversion.
- C. Si le codon initial est transformé en un codon STOP, on parle de mutation non-sens.
- D. La conversion génique est un échange réciproque d'une information de séquence.
- E. IVS2+1G>A est une mutation intronique.

18. Les télomères :

- A. protègent les extrémités des chromosomes.
- B. raccourcissent au cours de la vie de l'individu.
- ~~C.~~ sont de localisation centromérique.
- ~~D.~~ se rallongent avec l'âge.
- E. sont des composantes protéiques.

19. Parmi ces types de mutations, laquelle ou lesquelles n'entraîne (ent) pas systématiquement de maladie?

- A. Mutation faux-sens.
- B. Mutation non-sens.
- C. Mutation Frame-Shift.
- D. Mutation isosémantique.
- ~~E.~~ une conversion génique.

20. Lors de la terminaison de la traduction chez les procaryotes, le facteur RF2 :

- A. reconnaît UAA et UGA.
- B. reconnaît UAG.
- C. reconnaît UGA.
- D. fixe du GTP.
- E. reconnaît UAA et UAG.

*UAA UAG UGA*





# Département de Médecine de Costantine-RAT-A1- Epreuve de Génétique

Date de l'épreuve : 04/09/2018

Pa

Corrigé Type

Barème par question : 1.000000

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

Chez Yacine  
**INESSMC**  
Bibliothèque Chalet  
Copy Service