

Université Oran 1, Faculté de médecine, Département de médecine
Examen de génétique de 2^{ème} année médecine

Cochez la ou les réponses fausses

1. La réplication de l'ADN mitochondrial :

- A- Est réalisée par l'ADN polymérase γ
- B- Est réalisée par l'ADN polymérase ϵ
- C- S'effectue à partir de deux origines de réplication
- D- Est dépendante de la réplication de l'ADN nucléaire
- E- Se déroule tout le long de l'interphase

2. La réplication de l'ADN :

- A- Est continue pour les deux brins
- B- Débute à partir d'un point commun dans 02 sens
- C- Nécessite la synthèse d'une amorce d'ARN
- D- Se fait toujours dans le sens de 3' vers 5'
- E- Est semi-conservatrice

3. Concernant la réplication de l'ADN :

- A- Les protéines SSB (single Strand binding) déroulent la double hélice d'ADN
- B- Les amorces d'ARN sont éliminées avant la fin de réplication
- C- Le brin précoce est synthétisé sous forme de fragments d'Okazaki
- D- La réplication chez les eucaryotes est plus rapide que chez les procaryotes
- E- Les topoisomérases II permettent la séparation des deux molécules filles

4. Les histones :

- A- Sont des protéines basiques
- B- Sont chargés négativement
- C- Sont riches en acides aminés hydrophobes
- D- Sont intra-nucléosomiques
- E- Sont très acétylés dans les gènes actifs

5. Le solénoïde :

- A- Représente le stade de compaction ultime
- B- Représente un modèle en zigzag
- C- Représente 2^{ème} niveau de compaction
- D- A une structure en collier de perle
- E- Est formé de 06 nucléosomes

6. L'hétérochromatine constitutive :

- A- Est formée de séquences répétées
- B- Est localisée près de télomères et centromères
- C- Contient des régions codantes
- D- Contient peu de gènes
- E- Forme le corpuscule de Barr

7. Parmi les syndromes suivants, quels sont ceux qui caractérisent une trisomie :

- A- Le syndrome de Down
- B- Le syndrome de cri de chat

- C- Le syndrome de Turner
- D- Le syndrome de Patau
- E- Le syndrome d'Edwards

8. La transmission dominante au chromosome X se caractérise par :

- A- Une transmission du père a ses garçons
- B- Une transmission du père a ses filles
- C- Beaucoup plus de femmes atteintes que d'hommes
- D- Une transmission verticale des caractères
- E- Les femmes hétérozygotes sont saines

9. Quelle est la probabilité pour un homme atteint d'une maladie lié à l'X de transmettre la maladie a son fils :

- A- 100%
- B- 50%
- C- 3.3%
- D- 25%
- E- 0%

10. La consanguinité augmente (donnez une seule réponse) :

- A- Non disjonction méiotique
- B- Maladies liés à l'X
- C- Maladies récessives autosomiques
- D- Maladies dominantes autosomiques
- E- Mutation dans la descendance

11. L'opéron lactose :

- A- Est un opéron inductible
- B- Est un opéron répressible
- C- Est formé de 04 gènes de structure
- D- Possède le gène lac I activateur
- E- Comprends le promoteur et l'opérateur

12. Concernant le caryotype :

- A- Les plus petits acrocentriques font partie du groupe F
- B- Le chromosome X fait partie du groupe C
- C- Les chromosomes 19 et 20 sont métacentriques
- D- Les chromosomes 13 et 15 sont métacentriques
- E- Les petits submetacentriques font partie du groupe G

13. Selon la nomenclature internationale de cytogénétique, i(Xq) correspond à :

- A- Une insertion
- B- Une inversion
- C- Un isochromosome
- D- Une délétion
- E- Une duplication

14. Parmi les propositions suivantes, indiquez celles qui correspondent à une triploïdie :

- A- 69, XXY
- B- 47, XX, +18
- C- 69, XXX
- D- 92, XXXX
- E- 47, XXY

15. Le caryotype :

- A- Classiquement est réalisé sur des cellules en métaphase
- B- En haute résolution est réalisée sur des cellules en télophase
- C- Permet le dénombrement et l'identification des chromosomes d'une cellule
- D- Varie en fonction de l'âge de l'individu
- E- Permet le diagnostic d'une trisomie

16. Parmi les anomalies chromosomiques de structure énumérées ci-dessous, quelles sont celles qui correspondent à un état de déséquilibre du génome :

- A- Les inversions
- B- Les duplications
- C- Les isochromosomes
- D- Les délétions
- E- Translocation réciproque

17. Concernant les chromosomes :

- A- Le nombre de chromosomes contenu dans chaque cellule est égal à 23
- B- Le bras court d'un chromosome est appelé p
- C- Le bras long d'un chromosome est appelé q
- D- Le nombre de chromosome contenu dans chaque cellule égal à 26
- E- Les chromosomes acrocentriques ont un bras p égal au bras q

18. Les chromosomes :

- A- Sont toujours visibles dans le noyau d'une cellule
- B- Peuvent être classés par paires
- C- Sont le support de l'information génétique
- D- Ne sont visibles que lorsque la cellule se divise
- E- Sont composés d'un chromatide et d'un centromère

19. Le caryotype d'une femme correspond à :

- A- 23 paires de chromosomes, XX
- B- 46 chromosomes, XX
- C- 44 chromosomes, XX
- D- 22 paires de chromosomes, XX
- E- 23 chromosomes, XX

20. Le sexe d'un individu est déterminé par : (donnez une seule réponse)

- A- Le chromosome sexuel fourni par la mère
- B- Le chromosome sexuel fourni par le père
- C- Ses gènes de différenciation sexuelle
- D- Le régime alimentaire de la mère
- E- Ces phénotypes

21. La trisomie 21 :

- A- Une maladie génique
- B- Une anomalie chromosomique
- C- Due à un déroulement anormal de la méiose
- D- Associé à un âge paternel avancé
- E- Parfois en mosaïque

22. La constitution génétique d'un individu est appelée :

- A- Phénotype
- B- Génotype
- C- Allèle
- D- Gène
- E- Génome

23. A quelle anomalie chromosomique correspond le caryotype 46, XX, Del (q21 ; q ter) :

- A- Duplication chromosomique
- B- Translocation chromosomique
- C- Délétion chromosomique
- D- Inversion chromosomique
- E- Site fragile chromosomique

24. Le syndrome de Turner est :

- A- Une anomalie chromosomique de structure
- B- Une anomalie chromosomique de nombre
- C- Une trisomie des chromosomes sexuels
- D- Une monosomie des chromosomes sexuels
- E- Une monosomie autosomique

25. Quel est l'enzyme utilisé pour l'extraction de l'ADN (cochez une seule réponse) :

- A- TAQ polymérase
- B- Protéinase K
- C- Extractase
- D- ARN polymérase
- E- Enzyme de restriction

26. Concernant l'enzyme précédant : (cochez la réponse juste)

- A- Dénaturation de l'ADN
- B- Destruction de protéines associées à l'ADN
- C- Séparation des liaisons hydrogènes des deux brins d'ADN
- D- Hybridation de l'ADN
- E- Destruction de l'ADN

27. Concernant l'origine des enzymes de restriction :

- A- Extrait des virus
- B- Fabriqués dans les laboratoires
- C- Extrait des eucaryotes
- D- extrait des bactéries
- E- Agit sur ADN monobrin

28. Un de ces gènes n'est pas responsable de l'apparition du cancer :

- A- Oncogènes
- B- Gènes virales
- C- Gènes de régulation
- D- Anti-oncogènes
- E- Gènes du métabolisme

29. Parmi les mécanismes d'échappement à la régulation de la prolifération cellulaire (plusieurs réponses justes) :

- A- Activation des gènes codants pour des régulateurs positifs de la prolifération cellulaire
- B- Activation des gènes codants pour des régulateurs négatifs de la prolifération cellulaire
- C- Activation des gènes de réparation de l'ADN
- D- Une mutation d'un seul allèle des gènes du système MMR
- E- Altération des gènes du métabolisme

30. Une sonde peut être tout sauf (réponse fausse) :

- A- Un ADN clone
- B- Un ADN synthétisé
- C- Un ARN
- D- Un ADN monobrin
- E- Une protéine

CORRIGE TYPE (proposé par les étudiants) :

question	réponses
1	A-C-E
2	B-C-E
3	B-E
4	A-C-D
5	C-E
6	A-B-D
7	A-D-E
8	B-C-D
9	E
10	C
11	A-D-E
12	B-C
13	C
14	A-C
15	A-C-E
16	B-C-D
17	B-C
18	B-C-D
19	A-B
20	soit B soit C
21	A-B-C-E
22	B-E
23	C
24	B-D
25	B
26	B
27	D
28	B
29	A-E
30	E

Concernant la question 20

La réponse est soit **B**, parce que le père peut donner le chromosome Y qui détermine le sexe masculin

Soit **C**, parce que le chromosome Y contient des gènes de différenciation sexuelle

Organisé par : Bensaad Rafik

Corrigé type proposé par : Benlefki Hafsa