

Le sujet est composé de 40 QCS

1- Concernant le processus de transcription, laquelle des affirmations suivantes est biologiquement exacte ?

- A- Les procaryotes utilisent un seul type d'ARN polymérase alors que chez les eucaryotes il en existe trois différentes.
- B- Chez les procaryotes lors de l'élongation, l'holoenzyme se déplace le long de la molécule d'ADN en déroulant la double hélice au cours de sa progression.
- C- Chez les eucaryotes la transcription des ARN de transfert (ARNt) est réalisée par l'ARN polymérase I
- D- La synthèse de l'ARN se fait par une polymérisation de ribonucléotides triphosphate dans le sens 3' → 5'
- E- Quelle que soit l'unité de transcription, c'est toujours le même brin de la double hélice qui sert de matrice

2- Parmi les propositions suivantes relatives à la transcription, laquelle est vraie :

- A- Les procaryotes utilisent 3 types d'ARN polymérase différent tandis que les eucaryotes n'en utilisent qu'un seul.
- B- Quelle que soit l'unité de transcription, c'est toujours le même brin de la double hélice qui sert de matrice.
- C- La transcription des ARN de transfert (ARNt) chez les eucaryotes est réalisée par l'ARN polymérase II.
- D- La synthèse de l'ARN se fait par une polymérisation de ribonucléotides triphosphate dans le sens 5' → 3', en utilisant un brin matrice lu dans le sens 3' → 5'.
- E- Soit la séquence d'un brin d'ADN transcrit, TTAAGGC, la séquence de l'ARN messager est UUAAGGC.

3- Concernant la maturation de l'ARNm chez les eucaryotes, quelle est l'affirmation correcte ?

- A- Le coiffage en 5' (5' capping) est l'ajout d'une queue poly(C) à l'extrémité 5' de l'ARNm eucaryote
- B- La coiffe et la queue poly A protègent l'ARNm de la dégradation et favorisent la transcription.
- C- L'épissage alternatif permet d'obtenir plusieurs protéines possédant des fonctions apparentées à partir d'un même gène.
- D- Les exons sont éliminés lors du processus d'épissage et les introns sont indispensables lors du processus de traduction.
- E- La maturation de l'ARNm chez les procaryotes inclut le coiffage, l'épissage et la polyadénylation.

4- Quelle affirmation est correcte concernant les étapes de la transcription ?

- A- Le facteur sigma (σ) est une sous-unité de l'ARN polymérase procaryote qui participe à la reconnaissance du terminateur.
- B- La terminaison de la transcription chez les eucaryotes est toujours dépendante de la formation d'une structure en épingle à cheveux dans l'ARN.
- C- Le promoteur est la séquence d'ADN qui code pour la protéine à synthétiser.
- D- L'élongation de la chaîne d'ARN se caractérise par le déroulement de la double hélice d'ADN et la formation d'un hybride ADN-ARN temporaire
- ✓ E- Aucune affirmation n'est correcte

5- Pourquoi la maturation de l'ARNm est-elle nécessaire chez les eucaryotes mais pas chez les procaryotes ?

- A- Parce que les procaryotes n'ont pas d'introns dans leur ADN.
- ✓ B- Parce que la transcription et la traduction sont couplées chez les procaryotes.
- C- Parce que les eucaryotes ont besoin de protéger l'ARNm de la dégradation avant la traduction.
- D- Chez les eucaryotes la coiffe de l'ARNm mature est reconnue par les ribosomes, ce qui est essentiel pour initier la traduction
- E- Toutes les réponses sont justes.

6- Comment la méthylation de l'ADN affecte-t-elle la régulation de l'expression des gènes chez les eucaryotes ?

- A- Elle favorise l'activation des gènes en rendant l'ADN plus accessible à la transcription.
- ✓ B- Elle inhibe la transcription en recrutant des protéines qui condensent la chromatine.
- C- Elle modifie la séquence de l'ADN.
- D- Elle n'a aucun impact direct sur la régulation de l'expression des gènes.
- E- Elle entraîne une décondensation de la chromatine, facilitant la liaison des facteurs de transcription.

7- Quel est le rôle du tryptophane dans la régulation de l'opéron tryptophane ?

- ✓ A- Le tryptophane agit comme un inducteur en se liant à l'opérateur pour activer la transcription.
- B- Il se lie au répresseur, augmentant son affinité pour l'opérateur et réprimant ainsi la transcription.
- C- Il est dégradé par les enzymes codées par l'opéron tryptophane.
- D- Le tryptophane se lie directement à l'ADN pour provoquer une boucle qui bloque la transcription.
- E- Il se lie à l'opérateur, diminuant son affinité pour le répresseur et stimulant ainsi la transcription.

8- Qu'est-ce que l'opéron lactose (lac) chez les bactéries comme E. coli ?

- A- Il dégrade le lactose en glucose et galactose.
- ✓ B- Un ensemble de gènes impliqués dans la synthèse des protéines.
- C- Une unité fonctionnelle de gènes bactériens contrôlés par un seul promoteur, impliquée dans le métabolisme du lactose.
- D- Il active la transcription des gènes de l'opéron en présence de glucose.
- E- Il se lie à l'opérateur de l'opéron, empêchant l'ARN polymérase de transcrire les gènes de structure.

9- Concernant la régulation des gènes chez les procaryotes, quelle affirmation est FAUSSE ?

A- Le génome procaryote est organisé en opérons afin de minimiser le gaspillage d'énergie lors de la transcription.

B- L'opéron lactose est inductible, tandis que l'opéron tryptophane est répressible.

✓ C- Tout le génome procaryote est organisé en opéron.

✗ D- L'opéron est une unité de transcription comportant plusieurs gènes régulés de manière coordonnée.

E- La régulation de l'expression génique chez les bactéries permet une réponse rapide aux changements de leur environnement.

10- Parmi les affirmations suivantes concernant la régulation des gènes chez les eucaryotes, laquelle est vraie ?

A- Des erreurs répétées dans la régulation de certains gènes peuvent mener à l'activation d'oncogènes.

B- L'acétylation des histones autour d'un promoteur conduit généralement à une répression de la transcription génique.

C- Tous les gènes du génome eucaryotes ne sont pas actifs, mais les cellules expriment une grande majorité de leurs gènes.

✓ D- Contrairement aux procaryotes, la régulation génique chez les eucaryotes se produit exclusivement au niveau de la transcription.

E- Chez les eucaryotes, lorsque le promoteur d'un gène est acétylé, le gène en aval est en général réprimé et n'est donc plus transcrit en ARNm.

11- Les télomères et le centromère sont des régions cruciales d'un chromosome métaphasique. Quelle est la fonction principale distincte de chacune de ces structures ?

A- Les télomères déterminent la position des gènes, et le centromère est le site principal de réplication de l'ADN.

B- Les télomères protègent les chromosomes de la dégradation et empêchent leur fusion, tandis que le centromère sert de point d'attache aux microtubules du fuseau mitotique lors de la division cellulaire.

C- Les télomères permettent la fusion entre chromosomes homologues, alors que le centromère est la région la plus active en transcription.

✓ D- Les télomères et le centromère sont tous deux impliqués principalement dans la condensation de l'ADN, sans autre rôle fonctionnel distinctif majeur.

E- Le chromosome métaphasique ne possède pas de télomères

12- Quelle est la source la plus courante de cellules pour réaliser un caryotype ?

A- Cellules musculaires

✓ B- Lymphocytes du sang périphérique

✗ C- Cellules nerveuses

D- Cellules rénales

E- Cellules épithéliales buccales

13- Quel est le rôle précis de la colchicine dans la préparation d'un caryotype ?

A- C'est un agent mutagène qui stimule la division cellulaire.

B- Elle inhibe la formation du fuseau mitotique, bloquant les cellules en métaphase, stade où les chromosomes sont le moins condensés et visibles.

C- Elle provoque la lyse des membranes cellulaires pour libérer les chromosomes.

D- Elle colore les chromosomes pour faciliter leur observation

✗ E- Bloque les cellules en métaphase, stade où les chromosomes sont le plus condensés.

14- L'ADN hautement répétitif est composé de : cocher la combinaison exacte

1- mini satellites

2- satellites

3- les CNV

4- SINES

5- LINES

A- 1,2

B- 1,2,3

✓ C- 1,2,3,4,5

D- 3,4,5

E- 4,5

15- Les maladies à triplets sont : cocher la proposition fautive :

A- la chorée de Huntington

B- Le syndrome de l'X fragile

C- la myotonie de Steinert

✓ D- le syndrome de Usher

E- l'atrophie musculaire de Kernen

16- Lors de l'initiation de la traduction, quel est le rôle de la petite sous-unité ribosomique ?

A- Libérer la protéine

B- Lire les introns

✓ C- Se lier à l'ARNm et au codon de départ

D- Synthétiser l'ARN

E- Recruter l'ARNt

17- Quelle est le premier aminoacide incorporé chez les eucaryotes lors de la traduction ?

A- Formyl-méthionine (fMet)

B- Valine

✓ C- Méthionine

D- Glycine

E- Arginine

18- Parmi les erreurs suivantes, laquelle est réparée par le système BER chez l'Homme :

A- Oxydation de la guanine en 8-Oxo-guanine

✓ B- Pontage intra-brun

C- Les Photo-produits 6-4

D- Les dimères C-C

E- Les dimères C-T

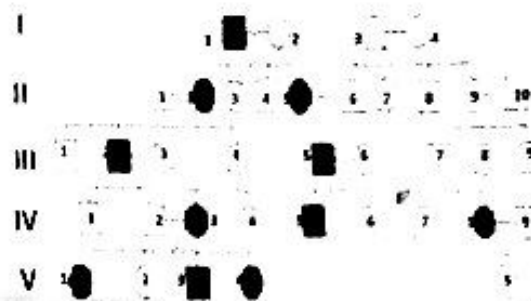
- 19- Parmi les chromosomes suivants, lequel ne peut pas être impliqué dans une translocation Robertsonienne
 A- Chromosome 08 B- Chromosome 13 C- Chromosome 14
 D- Chromosome 15 E- Chromosome 21
- 20- Le chromosome Philadelphie résulte d'une translocation réciproque entre les deux chromosomes suivants :
 A- 21 et 22 B- 09 et 21 C- 09 et 22 D- 14 et 15 E- 09 et 14
- 21- La mutation : Exon 18 : c.1617C>G (p.Tyr539*) signifie : cochez la proposition juste :
 A- Il s'agit d'une délétion d'une cytosine et d'une guanine B- Il s'agit d'une substitution d'une guanine par une cytosine
 C- Il y'a une insertion d'un codon stop après la tyrosine 539 D- Il s'agit d'une mutation faux-sens
 E- Il s'agit d'une mutation non-sens
- 22- Dans la réplication, quel intervenant est impliqué dans l'élimination des super-enroulements de l'hélice :
 A- La topo isomérase B- L'ADN ligase C- L'ADN polymérase D- L'hélicase E- La protéine SSR.
- 23- La maladie de Cri de Chat est provoquée par la mutation suivante :
 A- Délétion du bras court du chromosome 5 B- Une monosomie du chromosome 5
 C- Une translocation entre les deux chromosomes 5 D- Une micro-délétion au niveau du bras court du chromosome 5
 E- Une macro-délétion au niveau du bras long du chromosome 5
- 24- Dans une molécule d'ADN, la double hélice de Crick et Watson est stabilisée par des (Cochez une seule combinaison) : 1-Liaisons phosphodiesteres 2-Liaisons hydrogènes
 3-Forces hydrophobes 4-Liaison de Van der Waals 5-Liaisons covalentes
 A-1,2 B-1,3 C-2,3 D-2,3,4 E-2,4,5
- 25- Concernant la séquence amorce de la réplication chez les procaryotes, cochez la réponse juste :
 A- C'est 1 séquence d'ARN B- C'est 1 séquence d'ADN C- Synthétisée par 1 ADN polymérase α
 D- Synthétisée par 1 ADN polymérase III E- Synthétisée par 1 ADN polymérase δ
- 26- Selon les règles de Chargaff, les conditions suivantes sont obligatoirement présentes dans une molécule d'ADN (Cochez une seule combinaison) :
 1- Nombre d'adénine = nombre de Thymine
 2- Nombre de guanine = nombre de Cytosine 3- Nombre Purine = nombre de Pyrimidine
 4- Nombre d'adénine + Thymine = nombre de Guanine + Cytosine 5- Nombre d'adénine = Nombre de guanine
 A-1,2 B-1,2,3 C-2,3 D-3,4 E-4,5
- 27- La Xeroderma pigmentosum, cochez une seule combinaison 1- Maladie autosomique dominante
 2- Due à une mutation dans le système de réparation par excision de bases 3- Se caractérise par une hypersensibilité aux rayons UV du soleil
 4- S'accompagne par un défaut d'incorporation de la cystéine dans les cheveux 5- Elle expose à un risque accru de développement de tumeurs.
 A-1,2 B-2,3 C-1,2,3 D-2,3,4 E-3,5
- 28- Concernant l'expression phénotypique du gène de groupe sanguin, cochez la proposition juste :
 A- Le gène possède trois locus différents A, B, O B- L'allèle A est dominant et l'allèle B est récessif
 C- Un sujet de groupe « A » signifie obligatoirement qu'il a deux allèles A
 D- Les sujets de groupe AB ont un allèle A et un allèle B sur les chromatides d'un même chromosome.
 E- Les allèles A et B sont co-dominants.
- 29- Concernant les mutations, cochez la proposition juste :
 A. Les mutations spontanées sont corrigées par les systèmes de réparation et ne sont pas pathogènes
 B. Les mutations induites par des agents endogènes sont corrigées par les systèmes de réparation et ne sont pas pathogènes
 C. Les mutations somatiques sont transmissibles à la descendance
 D. Toutes les mutations somatiques chez l'adulte sont pathogènes
 E. Toutes les mutations de localisation exclusivement somatique sont acquises
- 30- La neuropathie optique de Leber, cochez la proposition fautive
 A- C'est une atteinte des protéines de la chaîne respiratoire
 B- elle est due à une délétion du chromosome 15 maternel
 C- Elle se transmet de mère à tous ses enfants
 D- Elle affecte le métabolisme énergétique
 E- si un garçon en est atteint, il ne transmettra jamais la maladie à ses enfants

31- Un petit garçon de 3 ans est amené en consultation pour hypotonie, retard de développement, hyperphagie avec prise de poids excessive, et hypogonadisme. Une analyse génétique révèle une délétion du locus 15q11-q13 sur le chromosome d'origine paternelle. Le diagnostic le plus probable est :

- A- le syndrome d'Angelman ☒ B- le syndrome de Prader et Willi C- le syndrome de Klinefelter
D- le syndrome de Down E- aucun diagnostic

32- Cocher la combinaison exacte de cet arbre généalogique :

- 1- c'est une transmission autosomique récessive
2- la mère I-2 est probablement hétérozygote pour la mutation
3- le patient II-1 est à 100% hétérozygote pour la mutation
4- le fœtus V-5 peut ne pas être porteur de la maladie
5- c'est une transmission autosomique dominante
A- 1,2 ☒ B- 1,3 ☒ C- 1,2,3 ☒ D- 2,3,5 ☒ E- 2,4,5



33- Une femme porteuse d'une maladie récessive liée à l'X a, cocher la proposition exacte :

- 1- un allèle muté sur un autosome ☒ 2- un allèle muté sur le chromosome X
3- ses garçons seront soit atteints, soit conducteurs ☒ 4- ses filles seront phénotypiquement toutes normales
A- 1,3 ☒ B- 1,4 ☒ C- 2,3 ☒ D- 2,4 ☒ E- 1,3,4

34- Dans un arbre généalogique, cocher la proposition fausse :

- A- Un cercle centré d'un point signifie une femme conductrice ☒ B- un losange signifie un enfant de sexe inconnu
C- une double ligne horizontale entre un carré et un cercle indique un mariage consanguin
D- si un caractère est transmis sans saut de génération, il est dominant
E- un enfant atteint doit avoir les 2 parents atteints si le caractère transmis est dominant

35- Cocher la proposition exacte concernant les applications de la PCR :

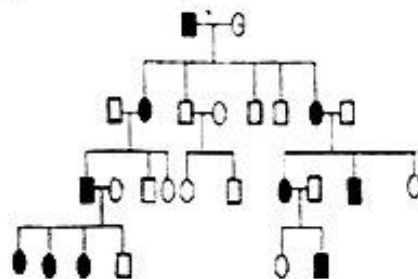
- A- Recherche de mutations par séquençage ☒ B- qPCR ou PCR en temps réel
C- dPCR ou PCR digitale ☒ D- Génération de sondes
E- Les propositions A, B, C et D sont exactes

36- Le syndrome de Turner : cocher la proposition inexacte

- A- C'est une monosomie non viable ☒ B- il apparaît chez la fille C- Son caryotype est le 45, XO
D- se caractérise par l'insuffisance ovarienne ☒ E- se caractérise par 1 petite taille

37- Concernant cet arbre généalogique, quelle est la combinaison exacte ?

- 1- II correspond à une hérédité autosomique dominante
2- II correspond à une hérédité gonosomique dominante liée à X
3- Le rachitisme vitamino-résistant obéit à ce type de transmission
4- la femme de la 1ère génération est obligatoirement hétérozygote
A- 1,3 ☒ B- 1,4 ☒ C- 2,3 ☒ D- 2,4 ☒ E- 2,3,4



38- le rôle des amorces (primers) dans une réaction PCR est : cocher la combinaison exacte

- 1- Stabiliser l'ADN ☒ 2- Définir la région à amplifier ☒ 3- Dégrader l'ADN non spécifique
4- Ce sont des fragments d'ADN simple brin ☒ 5- Allonger la chaîne d'ADN
A- 1,2 ☒ B- 1,2,4 ☒ C- 2,4 ☒ D- 2,5 ☒ E- 2,4,5

39- Une maladie autosomique dominante avec une pénétrance de 80% signifie que, cocher la proposition exacte :

- A- 80% des enfants seront malades
B- 80% des patients présentent une mutation ☒
C- le gène est transmis à 80% des descendants
D- les propositions B et C
E- 80% des porteurs de la mutation présenteront des symptômes

40- Quelle est la fonction de la température de 72° dans un cycle de PCR ?

- A- Fixation des amorces
C- Dénaturation de l'ADN
E- C'est la température idéale de fusion de la double hélice d'ADN
B- synthèse de l'ADN par la Taq polymérase ☒
D- activation des enzymes de restriction

Examen Génétique 2024**QCM : Répondre aux questions suivantes (Répondre sur la grille de réponse) :**

1. Parmi les caryotypes suivants, lequel correspond à une aneuploïdie?
 - A. 92, XXXV
 - B. 46, XX
 - C. 47, XXX
 - D. 23, X
 - E. 69, XXX
2. Parmi les formules chromosomiques ci-dessous, la (les) quelle(s) correspond (ent) à un forus tétraploïde?
 - A. 46, XY.
 - B. 48, XXXY.
 - C. 92, XXXX.
 - D. 92, XYYY.
 - E. 23, Y.
3. Vous recevez en consultation de génétique un couple ayant un garçon trisomique 13 par translocation robertsonienne (13 ;14) transmise par la mère. Quelle est la formule chromosomique de la mère, sachant qu'elle a un phénotype normal ?
 - A. 46, XX, trob (13 ; 14), +13.
 - B. 46, XX, trob (13 ; 14).
 - C. 45, XX, trob (13 ; 14).
 - D. 47, XX, trob (13 ; 14), +13.
 - E. 45, XX, trob (13 ; 14), +13.
4. Quelle est la formule chromosomique du garçon trisomique 13 (suite QCM 03)
 - A. 46, XY.
 - B. 46, XY, trob (13 ; 14).
 - C. 46, XY, trob (13 ; 14), +13.
 - D. 47, XY, trob (13 ; 14), +13.
 - E. 47, XY, trob (13 ; 14).
5. Quels sont les différents types de zygotes pouvant être conçus par ce couple (suite QCM03) :
 - A. Zygote à caryotype normal.
 - B. Zygote ayant une monosomie 13 à l'origine d'une fausse couche.
 - C. Zygote avec le même caryotype que la mère.
 - D. Monosomie 14 à l'origine d'une fausse couche.
 - E. Trisomie 14 à l'origine d'une fausse couche.
6. Dans une maladie récessive liée à l'X :
 - A. Il existe 25% de transmission directes père-fille.
 - B. Les femmes conductrices sont toujours nées de mères conductrices.
 - C. Les femmes conductrices peuvent être nées de mères saines.
 - D. Il n'y aura jamais de transmission de la maladie de père en fils.
 - E. Les filles exceptionnellement malades peuvent provenir de l'union d'un malade avec une conductrice.

7. **Sont porteuses obligatoires pour le daltonisme :**
- A. Filles d'un homme atteint
 - B. Femmes ayant un garçon atteint
 - C. Filles ayant un oncle maternel atteint
 - D. Femmes ayant un fils et un frère atteints
 - E. Femmes ayant un frère atteint
8. **La figure ci-contre est le résultat d'un diagnostic prénatal réalisé dans une famille dont certains membres sont atteints d'une anomalie supposée héréditaire. L'allèle de l'anomalie est :**
- A. Dominant porte par le chromosome X.
 - B. Récessif porte par le chromosome X.
 - C. Dominant porte par une paire de chromosome autosomes.
 - D. Récessif porte par une paire de chromosomes autosomes.
 - E. Toutes les réponses sont fausses.
9. **Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles infirmées par la généalogie :**
- A. L'allèle de la maladie est dominant autosomal.
 - B. L'allèle de la maladie est récessif autosomal.
 - C. L'allèle de la maladie est dominant porté par le chromosome X.
 - D. L'allèle de la maladie est récessif porté par le chromosome X.
 - E. Toutes les réponses sont fausses.
10. **La distance entre 2 gènes A et B est de 20 cM. Quel sera le pourcentage d'apparition d'individus recombinants issus du croisement $AnBb \times aabb$ de génotype $Aabb$?**
- A. 0%
 - B. 10%
 - C. 20%
 - D. 50%
11. **Pour savoir si 2 couples d'allèles sont indépendants ou dépendants :**
- A. On réalise un croisement entre 2 individus de races pures.
 - B. On réalise un backcross.
 - C. On réalise un croisement entre 2 hybrides pour les 2 couples d'allèles.
 - D. On analyse l'ADN.
 - E. On réalise un caryotype.
12. **Dans certains cas, la trisomie 21 est due à un mauvais déroulement de la méiose chez la mère. Supposons dans ce cas qu'une mère a eu un garçon trisomique. Le spermatozoïde qui a fécondé son ovocyte a la formule chromosomique suivante :**
- A. 22 autosomes +Y.
 - B. 23 autosomes +Y.
 - C. 22 autosomes +X.
 - D. 23 autosomes +X.
 - E. 22 autosomes +XY

13. La maturation du transcript primaire chez les procaryotes :

- A. Fait intervenir à la fois le capping, l'épissage et la polyadénylation.
- B. Les introns sont transcrits mais non traduits.
- C. Certains introns peuvent être considérés comme exons pour d'autres protéines.
- D. Toutes les réponses sont fausses.

14. Parmi les situations suivantes, les quelles vont avoir un effet global d'activation de la transcription de l'opéron considéré chez un procaryote ?

- A. Opéron tryptophane : en présence de tryptophane.
- B. Opéron tryptophane : en absence de tryptophane.
- C. Opéron lactose : en présence de lactose et de glucose.
- D. Opéron lactose : en présence de lactose mais en absence de glucose.
- E. Opéron lactose : en Absence de lactose mais en absence de glucose.

15. Quelle (s) est (sont) la ou les proposition (s) exacte (s) à propos de l'opéron lactose:

- A. La absence de lactose, l'opéron lactose n'est pas transcrit.
- B. La présence de lactose seul, l'opéron lactose est faiblement transcrit.
- C. Le lactose régule l'expression du gène lac I.
- D. Si le gène lac I est éloigné du reste de l'opéron lactose, la protéine lac I (répresseur) pourra toujours jouer son rôle de régulateur.
- E. Toutes les réponses sont fausses.

16. Quelle (s) est (sont) la ou les proposition (s) exacte(s) à propos de l'opéron tryptophane ?

- A. En absence de tryptophane, le répresseur est activé.
- B. Le répresseur empêche la fixation de l'ARN polymérase.
- C. En absence de tryptophane, l'opéron tryptophane est réprimé.
- D. La production d'ARNm polycistronique est maximale en présence de fortes concentrations de tryptophane.
- E. Toutes les réponses sont fausses.

17. Dans la réplication de l'ADN, il y a :

- A. Une seule ADN pol par œil de réplication.
- B. 2 ADN pol par œil de réplication.
- C. 1 ADN pol par fourche réplication.
- D. 2 ADN pol par fourche réplication.
- E. Toutes les réponses sont fausses.

18. Le gène de structure eucaryote comporte :

- A. Promoteur, exons, introns.
- B. Promoteurs, opérateur, exons, introns.
- C. Opérateur, exons, introns.
- D. Exons, introns.
- E. Inhibiteur, Promoteur, Opérateur, exons, introns.

19. Une mutation survenant dans une cellule somatique :

- A. Est présente dans le clone issu de cette cellule.
- B. A un caractère héréditaire.
- C. Contribue à la diversité des allèles.
- D. A parfois pour origine l'action d'agents mutagènes.
- E. Peut donner lieu à un cancer.

20. Le Diagnostic Pré Natal se fait par :

- A. L'analyse des protéines fœtales.
- B. L'établissement des caryotypes parentaux.
- C. L'analyse de l'ADN fœtal.
- D. L'établissement du caryotype fœtal.
- E. Toutes les réponses sont justes.

- نأسف كثيرا قيام البعض بـ Scan PDF لسلسلة CopyWAL ونشرها على مختلف مواقع التواصل الاجتماعي Drive/Telegram .
نتمنى احترام جهد وتعب فريق و جهد اكثر من 100+ شخص يسهرون على الوقوف على تحسين هذه السلسلة من اجل توفير هذه
النسخة ذات جودة التي في يدك من تقسيم / البحث عن الاجوبة المناسبة / اضافة التعليقات للاجوبة
- محل CopyWal هو نقطة البيع الوحيدة المسؤولة على طبع هذه النسخة. اي محل يقوم بإعادة طبع هذه النسخة لن يتسامح معه.

CopyWal Pavillon-18

Examen Génétique 2023**QCM:**

1. Dans le cas d'une anomalie héréditaire, si un couple atteint a donné une fille saine, l'anomalie est:

- A. Récessive autosomale.
- B. Récessive liée à X.
- C. Dominante Autosomale.
- D. Dominante liée à X
- E. Récessive liée à Y.

2. Quelles sont les réponses fausses relatives à l'hérédité liée à X?

- A. Le père transmettra les allèles de ses caractères à tous ses fils.
- B. Si une femme porteuse saine se marie avec un homme sain, parmi les enfants de ce couple, la possibilité d'avoir un fils normal est de 25%
- C. Pour les caractères analysés, le phénotype des filles dépendra exclusivement du génotype maternel.
- D. Si une mutation affecte l'un des caractères, le phénotype qui en résulte sera majoritairement observé chez les descendants mâles.
- E. Pour les caractères analysés, le phénotype des fils dépendra exclusivement du génotype maternel.

3. Dans l'hérédité récessive liée à l'X:

- A. La descendance féminine des hommes atteints comporte 50% de conductrices.
- B. Une femme dont un frère et un fils sont atteints est une femme porteuse obligatoire.
- C. Une mère dont un fils est atteint peut n'avoir aucun risque de concevoir un autre fils malade.
- D. Tous les descendants mâles de conductrices obligatoires sont atteints.
- E. Les hommes sont les plus souvent atteints.

4. Dans la descendance d'un couple dont le mari est atteint d'une maladie récessive liée à l'X, et la femme non conductrice:

- A. 100% des garçons sont sains.
- B. 100% des filles sont conductrices.
- C. Tous les enfants sont atteints
- D. 50% des filles sont malades
- E. Toutes les réponses sont fausses.

5. Si l'ovule fécondant comporte un chromosome X et pas de chromosome 21, l'enfant obtenu est:

- A. Un garçon présentant le syndrome Klinefelter.
- B. Une fille présentant le syndrome Turner.
- C. Un garçon présentant le syndrome Down.
- D. Une fille présentant le syndrome Down.
- E. Toutes les réponses sont fausses.

6. Si l'ovule fécondant ne comporte pas de chromosome X, l'enfant obtenu est:

- A. Un garçon présentant le syndrome de Klinefelter
- B. Une fille présentant le syndrome Turner
- C. Un garçon présentant le syndrome Down.
- D. Une fille présentant le syndrome Down.
- E. Toutes les réponses sont fausses.

7. Soit une espèce à $2n=16$ chromosomes:

- A. Un monosomique comprend 8 chromosomes.
- B. Un trisomique comprend 9 chromosomes
- C. Un tétrasomique comprend 17 chromosomes
- D. Un double trisomique comprend 10 chromosomes.
- E. Un triploïde comprend 24 chromosomes

8. Quelle est, parmi les propositions suivantes, celle qui indique correctement le nombre de corpuscules de Barr, observé respectivement chez un garçon trisomique 21, une femme triploïde (3X), une patiente atteinte de syndrome de Turner, et un sujet avec syndrome de Klinefelter:

- A. 0,1,2,1
- B. 1,1,0,1,
- C. 0,2,0,1,
- D. 2,0,1,1
- E. 1,1,0,2

9. Le caryotype 46, XY/45, X correspond à:

- A. Syndrome de Turner.
- B. Syndrome de Klinefelter.
- C. Ambiguïté sexuelle.
- D. Syndrome de Turner en mosaïque.
- E. Monosomie X.

10. Le caryotype d'une femme normale correspond à:

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

11. La sous-bande 3 de la bande 1 de la région 3 du bras long du chromosome X correspond à:

- A. Xp 31.1.
- B. Xp 13.1.
- C. Xg 31.3.
- D. Xg 31.1.
- E. Xp 31.3.

12. Parmi ces caryotypes, lequel est toujours létal?

- A. 46,YY
- B. 45,X
- C. 49,XXXXY.
- D. 47,XYY.
- E. 41,XXX

13. Parmi les propositions suivantes, indiquez lesquelles sont fausses:

- A. Un nucléoside est formé d'une base et d'un sucre.
- B. Les bases puriques sont composées d'un hétérocycle et les bases pyrimidiques de deux cycles juxtaposés.
- C. La base purique ou pyrimidique est liée au carbone C1 du sucre.
- D. L'adénine et l'uracile sont des bases puriques.
- E. La Thymine et la cytosine sont des bases pyrimidines.

14. La transcription d'un gène donne:

- A. Un pré-ADN messager.
- B. Un ARN messager ayant subi une maturation.
- C. Un pré-ARN messager pouvant subir une maturation.
- D. Une série de fragments d'Okasaki.
- E. Une série de facteurs de transcription.

15. D'après ce que vous savez sur la composition des acides nucléiques en bases, lesquelles des propositions qui suivent pourraient caractériser tout échantillon d'un rétrovirus:

- A. $[A]+[T]=[G]+[C]$.
- B. $[A]>[T]$
- C. $[G]=[C]$
- D. $[A]+[G]=[T]+[C]$
- E. Toutes les réponses sont fausses.

16. Parmi les séquences nucléotidiques suivantes, quelle (s) (sont) celle (s) présentant un palindrome:

- A. GTAAGC
CATTCT
- B. CAAGCT
GTTCTA
- C. GTTAAC
CAATTG
- D. CGTAAC
GCATTG
- E. CACGCT
GTGCTA

17. La transcriptase Reverse:

- A. Est une ADN polymérase-ARN dépendante.
- B. Est une enzyme qui permet l'entrée d'un rétrovirus dans la cellule.
- C. Est utilisée pour la synthèse in vitro d'ADNc.
- D. Toutes les propositions sont exactes
- E. Toutes les propositions sont fausses.

18. Choisir la proposition fausse concernant la maturation:

- A. La coiffe protège l'ARNm des dégradations dues aux nucléases
- B. L'épissage fait intervenir une fonction de ligation (jonction)
- C. L'épissage des ARNm constitue le mécanisme d'ajout de la coiffe.
- D. Les ARNm eucaryotes sont polyadénylés à l'extrémité 3
- E. Toutes les réponses sont fausses

19. Concernant la réplication de l'ADN, donnez la ou les réponse(s) fause(s): A. L'ADN polymérase a besoin d'une amorce d'ARN pour synthétiser l'ADN.

B. L'ADN polymérase présente une activité exonucléasique pour corriger les erreurs de replication.

C. La réplication est discontinue sur le brin retardataire

D. La réplication se fait par synthèse d'un nouveau brin dans le sens 3-5

E. La réplication est semi-conservative.

20. Quelle(s) est (sont) la ou les proposition(s) exacte(s) à propos de l'opéron lactose?

A. En absence de lactose, l'opéron lactose n'est pas transcrit

B. En présence de lactose seul, l'opéron lactose est faiblement transcrit

C. Le lactose régule l'expression du gène lac 1

D. Si le gène lac 1 est éloigné du reste de l'opéron lactose, la protéine lac 1 (répresseur) pourra toujours jouer son rôle de régulateur.

E. Toutes les réponses sont fausses

Examen Génétique 2022**QCM: Entourez la ou les bonne(s) réponse(s):**

1. Dans le cas d'une maladie récessive liée à X:

- a) Tout garçon issu d'une mère atteinte est sain.
- b) Tout garçon atteint est issu d'une mère atteinte.
- c) Toute fille malade provient obligatoirement d'un père sain.
- d) Toute fille malade provient obligatoirement d'un père atteint.
- e) Toutes les réponses sont fausses.

2. Dans une maladie récessive liée à X, l'union d'une femme saine non conductrice avec un malade aboutira à ce que :

- a) Toutes les filles soient conductrices.
- b) Tous les garçons soient malades.
- c) 50% des garçons soient sains.
- d) 50% des filles soient conductrices.
- e) Tous les garçons soient sains.

3. En génétique humaine, dans le cas d'une anomalie autosomale récessive: descendance.

- a) Il faut que les deux parents soient atteints pour que la maladie se déclare dans la
- b) Un couple formé de deux sujets atteints peut donner des sujets sains.
- c) L'anomalie ne se déclare que chez les garçons, rarement chez les filles.
- d) Tout individu sain est homozygote.
- e) Toutes les réponses sont fausses.

4. Dans le cas d'une anomalie héréditaire, une fille phénotypiquement saine est issue d'un père sain et d'une mère homozygote malade:

- a) L'allèle de la maladie peut être récessif.
- b) L'allèle de la maladie ne peut être lié à Y.
- c) L'allèle de la maladie peut être dominant.
- d) L'allèle de la maladie ne peut être lié à X.
- e) L'allèle de la maladie est obligatoirement autosomal.

5. et pas de chromosome 21, l'enfant obtenu est: Si l'ovule fécondant comporte un chromosome X

- a) Un garçon présentant le syndrome Klinefelter.
- b) Une fille présentant le syndrome Turner.
- c) Un garçon présentant le syndrome Down.
- d) Une fille présentant le syndrome Down.
- e) Toutes les réponses sont fausses.

6. Soit une espèce à $2n-16$ chromosomes:

- a) Un monosomique comprend 8 chromosomes
- b) Un 9 chromosomes.
- c) Un tétrasomique comprend 10 chromosomes
- d) Un trisomique comprend double trisomique comprend 10 chromosomes.
- e) Un triploïde comprend 24 chromosomes

7. On croise deux plantes, l'une avec des fleurs rouges, l'autre avec des fleurs blanches. Ensuite on pratique un croisement entre la génération F1 et le parent à fleur rouge, les deux allèles rouge et blanc sont codominants. Quel est le pourcentage théoriquement attendu de plantes à fleurs blanches dans la seconde génération?

- a) 100%.
- b) 66%.
- c) 50%.
- d) 33%.
- e) 0%.

8. Parmi les situations suivantes, lesquelles vont avoir un effet global d'activation de la transcription de l'opéron considéré chez un procaryote

- a) Opéron tryptophane : en présence de tryptophane.
- b) Opéron tryptophane : en absence de tryptophane.
- c) Opéron lactose: en présence de lactose et de glucose.
- d) Opéron lactose: en présence de lactose mais en absence de glucose.
- e) Opéron lactose: en absence de lactose mais en présence de glucose.

9. Le 5 BrdU est un analogue structural de:

- a) Guanidine.
- b) Uracile.
- c) Thymidine.
- d) Cytidine.
- e) Adénine.

10. La maturation du transcrit primaire chez les procaryotes :

- a) Fait intervenir, à la fois le capping, l'épissage et la polyadénylation
- b) Les introns sont transcrits, mais non traduits.
- c) Certains introns peuvent être considérés comme exons pour d'autres protéines.
- d) Certains exons peuvent être considérés comme introns pour d'autres protéines.
- e) Toutes les réponses sont fausses.

11. Chez E.coli;

- a) Le promoteur est constitué de deux séquences essentielles -10 et -30.
- b) Le promoteur est constitué de deux séquences essentielles -10 et -35.
- c) La sous unité α de l'ARN polymérase est responsable de la reconnaissance et la liaison au promoteur.
- d) La sous unité β de l'ARN polymérase est responsable de la reconnaissance et la liaison au promoteur.
- e) Toutes les réponses sont fausses.

12. Parmi les propositions suivantes, donnez les réponses justes :

- a) Un nucléoside est formé d'une base et d'un sucre.
- b) Les bases puriques sont composées d'un hétérocycle et les bases pyrimidiques de 2 cycles juxtaposés.
- c) La base purique ou pyrimidique est reliée au Carbone 1 du sucre.
- d) L'Adénine et l'Uracile sont des bases puriques.
- e) Toutes les réponses sont fausses.

13. Dans l'espèce humaine, une cellule féminine normale comporte:

- a) 23 chromosomes + XX.
- b) 46 chromosomes + XX.
- c) 44 chromosomes + XX.
- d) 22 paires de chromosomes + XX.
- e) 23 paires de chromosomes + XX

14. Dans le schéma quels segments d'ADN servent de matrices pour la synthèse des brins discontinus ou retardataires?

- a) A et C
- b) B et D
- c) A et D
- d) B et C
- e) A et B

15. Parmi les situations suivantes, indiquez celles qui constituent une indication de réalisation d'un caryotype :

- a) Un couple après 2 fausses couches spontanées.
- b) Les parents d'un enfant porteur d'une anomalie chromosomique.
- c) Un enfant avec dysmorphie faciale.
- d) Une femme de 25 ans dont le frère est porteur d'une trisomie 21 libre.
- e) Une infertilité chez un couple.

16. Un caryotype est réalisé en bandes R:

- a) Une coloration standard au Giemsa a été faite.
- b) On a effectué une technique de dénaturation thermique suivie d'une coloration Giemsa.
- c) Son analyse permet de mettre en évidence des mutations géniques.
- d) Cette technique permet de détecter des anomalies du nombre et/ou de structure.
- e) Il s'agit d'une dénaturation enzymatique.

17. Pour réaliser un caryotype :

- a) Différents types de tissus peuvent être utilisés.
- b) On peut utiliser des agents mutagènes (PHA) pour stimuler la croissance cellulaire.
- c) L'étude de chromosomes se fait directement après la culture cellulaire.
- d) La culture dure le temps de 3 cycles cellulaires.
- e) On utilise un poison du fuseau pour faire éclater la membrane cytoplasmique

18. Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles infirmées par la généalogie:

- a) L'allèle de la maladie est dominant.
- b) L'allèle de la maladie est récessif.
- c) Le gène est porté par le chromosome sexuel X.
- d) Le gène est porté par une paire de chromosome autosomes.
- e) Dans un cas d'hérédité comme l'hémophilie, les pères peuvent être des porteurs sains.

19. Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles infirmées par la généalogie :

- a) L'allèle de la maladie est dominant autosomal.
- b) L'allèle de la maladie est récessif autosomal.
- c) L'allèle de la maladie est dominant porté par X.
- d) L'allèle de la maladie est récessif porté par X.
- e) Toutes les réponses sont fausses.

20. Maladie mitochondriale:

- a) La mère transmet la maladie à tous ses enfants.
- b) La mère transmet la maladie à ses filles.
- c) Le père transmet la maladie à ses garçons.
- d) Le père transmet la maladie à tous ses enfants.
- e) Les parents doivent être hétérozygotes tous les deux

Examen Génétique 2022**QCM :entourez la ou les bonne (s) réponse (s)****1 / une femme a un frère et un oncle maternel atteint de daltonisme ; elle est**

- A- Conductrice obligatoire
- B- Atteinte de la maladie
- C- Exposée au risque d'avoir des enfants malades
- D- Sans aucun risque pour sa descendance
- E- Exposée au risque d'avoir des filles conductrices

2 / en l'absence de mutation de novo ; 50% des enfants d'un couple de parents sains sont porteurs hétérozygotes du gène responsable d'une maladie autosomique récessive , leurs parents peuvent être

- A- Tous les 2 homozygotes pour ce gène
- B- Tous les 2 hétérozygotes pour ce gène
- C- L'un hétézygote pour ce gène et l'autre homozygotes sain
- D- L'un hétérozygotes pour ce gène et l'autre homozygotes pour ce gène
- E- L'un homozygotes sain ; et l'autres homozygote pour ce gène

3/dans la descendance d'un couple dont le mari est atteint d'une maladie récessive liée à X et la forme non conductrice pour cette maladie

- A- 50% des garçons sont sains
- B- 50% des filles sont hétérozygotes conductrices
- C- Tous les enfants transmettent l'affection
- D- 50% les garçons transmettent l'affection
- E- Aucune de ces réponse n'est exactes

4/ dans l'arbre généalogique , on n'observe que des sujets masculins atteints , désignez le seul critère généalogique qui permet d'exclure une récessivité liée a X

- A- On observe des sauts de génération
- B- Un sujet atteint a des frères sains
- C- Un père et son fils sont atteints
- D- Les parents d'un sujet atteint sont consanguin
- E- Aucun des critères précédents

5/ une anomalie récessive liée au chromosome sexuel X est transmise

- A- Des parents phénotypiquement sains à tous les garçons
- B- D'une mère phénotypiquement saine à tous ses fils
- C- D'un père phénotypiquement atteint à ses fils
- D- D'une mère atteinte a tous ses garçons
- E- Toutes les réponses sont fausses

6/ dans le cas d'une anomalie héréditaire , si un couple a donné une fille saine , l'anomalie est :

- A- Récessive autosomale
- B- Récessive liée au sexe
- C- Dominante autosomale
- D- Dominante liée au sexe
- E- Toutes les réponses sont fausses

7 / un homme atteint de daltonisme

- A- Est considéré comme homozygote
- B- Est considéré comme hémizygote
- C- Est considéré comme hétérozygote
- D- Transmet l'allèle à certain de ses fils
- E- Transmet l'allèle à toutes ces filles

8/ si l'ovule fécondante comporte un chromosome X et pas de chromosome 21 , l'enfant obtenu est

- A- Un garçon présentant le syndrome de Klinefelter
- B- Une fille présentant le syndrome de Turner
- C- Un garçon présentant le syndrome de down
- D- Toutes les réponses sont fausses

9/ soit une espèce à $2n = 16$ chromosomes

- A- Un monosomique comprend 8 chromosomes
- B- Un trisomique comprend 9 chromosomes
- C- Un tétratome comprend 10 chromosomes
- D- Un triploïde comprend 24 chromosomes
- E- Toutes les réponses sont fausses

10/ si l'on croise $AAbb \times aaBB$ quelle est la proportion de descendants en F1 qui seront hétérozygotes dominants

- A- 3/16
- B- 1/16
- C- 9/16
- D- Aucun
- E- Tous

11/en génétique humaine , dans le cas d'une anomalie récessive autosomale

- A- Il faut que les deux parents soient atteints pour que la maladie se déclare dans la descendance
- B- Un couple formé de deux sujets atteints peut donner des sujets sains
- C- L'anomalie ne se déclare que chez les garçons , rarement chez les filles
- D- Tout individu sain est homozygote
- E- Aucune réponse n'est exacte

12/ une base azotée T est

- A- Une purine
- B- Une pyrimidine
- C- Complémentaire à U
- D- Plus lourde que A
- E- Moins lourde que A

13/ choisissez la proportion fausse concernant la transcription

- A- La coiffe protège l'ARNm des dégradations dues aux nucléases
- B- L'épissage fait intervenir une fonction de ligation
- C- L'épissage des ARNm constitue le mécanisme d'ajout de la coiffe
- D- Les ARNm eucaryotes sont polyadénylés coté 3
- E- L'ARN pol procaryote reconnaît la TATA BOX située environ à 25 pb en amont de site start

14/ un couple phénotypiquement sain présente une grossesse à risque pour une anomalie héréditaire , le résultat du diagnostic prénatal est le suivant

- A- L'anomalie est dominante portée par X
- B- L'anomalie est dominante autosomale
- C- L'anomalie est récessive portée par Y
- D- L'anomalie est récessive autosomale
- E- L'anomalie est récessive portée par X

15/ parmi les propositions , indiquez celle (s) qui correspond (ent) au syndrome d'Edwards

- A- 47,XX ,+21
- B- 46,XY,5p-
- C- 46, XX,+18
- D- 46 ,XX ,+13
- E- toutes les propositions sont fausses

16/ la mutation du transcrit primaire chez les procaryotes

- A- fait intervenir à la fois le capping , l'épissage et la polydénylation
- B- les introns sont transcrits mais non traduits
- C- certains introns peuvent être considérés comme exons pour d'autre protéines
- D- toutes les réponses sont fausses
- E- certains exons peuvent être considérés comme introns pour d'autres protéines

17/ parmi les propositions suivantes concernant une maladie se transmettant selon un mode récessif lié au chromosome X , indiquer celles (s) qui set (sont) exactes

- A- une femme conductrice , enceinte d'un garçon , a un risque de $\frac{1}{4}$ pour ue garçon soit atteint de la maladie
- B- un homme atteint a un risque de $\frac{1}{4}$ d'avoir une fille atteinte de la maladie
- C- la fille d'un homme atteint a un risque de $\frac{1}{2}$ d'être conductrice
- D- il n' y a pas de transmission père-fils
- E- une fille peut être malade si son père est lui-même atteint et que sa mère est conductrice

18/ le caryotype d'une femme normale correspond à

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

19/ parmi les remaniement de structure suivants , quel (s) est (sont) celui ou ceux qui porte (ent) sur un seul chromosome

- A- Translocation Robertsonienne
- B- Délétion
- C- Translocation réciproque équilibrée
- D- Inversion paracentrique
- E- Anneau

20/ choisissez la proposition juste concernant la transcription

- A- La coiffe protège l'ARN m des dégradations dues aux nucléases
- B- L'épissage fait intervenir une fonction de ligation
- C- L'épissage des ARN m constitue le mécanisme d'ajout de la coiffe
- D- Les ARN m eucaryotes sont polyadénylés côté 3'
- E- Toutes les réponses sont fausses

- نأسف كثيرا قيام البعض بـ Scan PDF لسلسلة CopyWAL ونشرها على مختلف مواقع التواصل الاجتماعي Drive/Telegram .
نتمنى احترام جهد وتعب فريق
و جهد أكثر من 100+ شخص يسهرون على الوقوف على تحسين هذه السلسلة من أجل توفير هذه
النسخة ذات جودة التي في يدك من تقسيم / البحث عن الاجوبة المناسبة / اضافة التعليقات للاجوبة
- محل CopyWal هو نقطة البيع الوحيدة المسؤولة على طبع هذه النسخة. اي محل يقوم بإعادة طبع هذه النسخة لن يتسامح معه.

CopyWal Pavillon-18

Examen Génétique 2020

1/Dans le cas du dihybridisme avec gènes indépendants, lors du croisement d'un individu hybride de F1 avec un individu homozygote doublement récessif, la répartition des phénotypes obtenus est de:

- a) 100% d'individus identiques.
- b) $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{2}$.
- c) $\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$
- d) $\frac{9}{16}, \frac{3}{16}, \frac{3}{16}, \frac{1}{16}$
- e) $\frac{3}{4}, \frac{1}{4}$

2/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 est un signal de début de traduction.
- d) L'addition de la queue polyA est effectuée par une polyA-polymérase ADN dépendante.
- e) L'épissage du transcrit a lieu grâce au spliceosome.

3/La trisomie 21:

- a) Est une maladie héréditaire récessive.
- b) Est due à la présence de 3 paires du chromosome n°21.
- c) Est due à une anomalie de la méiose lors de la formation des gamètes.
- d) Est due à la présence de 3 chromosomes n°21.
- e) Toutes les réponses sont fausses

4/Une maladie à transmission holandrique:

- a) Elle touche les 2 sexes.
- b) Est une maladie autosomique dominante.
- c) Elle touche le sexe masculin.
- d) Elle est localisée sur le chromosome Y.
- e) Elle est localisée sur le chromosome X.

5/Les crossing-over:

- a) Sont des phénomènes aléatoires.
- b) Ils peuvent avoir lieu à n'importe quel moment de la méiose.
- c) Font apparaître de nouvelles associations d'allèles d'origine maternelle et paternelle.
- d) S'opposent à une composition d'un chromosome figée de génération en génération
- e) Assurent un brassage des allèles de tous les gènes indépendants chez l'hétérozygote

6/Dans le cas du dihybridisme avec gènes liés sans C.O, le résultat d'un croisement d'un individu de F1 avec un double homozygote récessif sera

- a) 4 phénotypes différents avec 25% chacun.
- b) 4 phénotypes avec une répartition différente de 4 25%.
- c) 2 phénotypes avec 50% chacun.
- d) Un seul phénotype à 100%
- e) 4 phénotypes égaux 2 à 2.

7/Parmi les propositions suivantes concernant les anomalies chromosomiques indiquez celle(s) qui correspond (ent) à des anomalies du nombre:

- a) Trisomie 21.
- b) Trisomie 18.
- c) Monosomie X.
- d) Délétion 4p.
- e) Translocation robertsonienne (13; 14).

8/Dans la réplication de l'ADN, il y a:

- a) Une seule ADN polymérase par cil de réplication.
- b) 2 ADN polymérases par œil de réplication.
- c) Une ADN polymérase par fourche de réplication.
- d) 2 ADN polymérases par fourche de réplication.
- e) Aucune réponse n'est exacte.

9/L'ARN polymérase I chez les eucaryotes:

- a) Transcrit les gènes codant pour trois ARN ribosomiaux, 16s, 28s et 5,8s.
- b) Transcrit les gènes codant pour trois ARN ribosomiaux, 18s, 28s et 8,8s.
- c) Transcrit les gènes codant pour trois ARN ribosomiaux, 18s, 28s et 5s
- d) Son promoteur est situé à 100pb en amont du site start.
- e) Reconnaît un signal de terminaison à environ 600pb en aval de la fin du gène.

10/Parmi les situations suivantes, lesquelles vont avoir un effet global d'activation de la transcription de l'opéron considéré chez un procaryote:

- a) Opéron tryptophane: en présence de tryptophane.
- b) Opéron tryptophane: en absence de tryptophane.
- c) Opéron lactose: en présence de lactose et de glucose.
- d) Opéron lactose: en présence de lactose mais absence du glucose.
- e) Opéron lactose: en absence de lactose mais présence de glucose.

11/Par génie ptique, on peut imaginer que les cellules sexuelles d'une même femme sort prélevées et que le nombre des chromosomes est artificiellement porté a 2 n (sans intervention de spermatozoides) par dédoublement du stock haploïde:

- a) Les œufs obtenus donneraient naissance des individus de même sexe.
- b) Les individus obtenus seraient identiques à leur mère.
- c) Les individus obtenus seraient aussi automatiquement homozygotes pour tous leurs genes.
- d) Aucune réponse n'est vraie

12/Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui correspond (ent) au syndrome d'Edwards;

- a) 47, XX, +21
- b) 46,XY, 5p
- c) 46, XX. +18
- d) 46, XX, +13.
- e) Toutes les propositions sont fausses.

13/La maturation du transcrit primaire chez les procaryotes;

- a) Fait intervenir à la fois le capping, l'épissage et la polyadénylation.
- b) Les introns sont transcrits mais non traduits
- c) Certains introns peuvent être considérés comme exons pour d'autres protéines.
- d) Peut donner lieu à un épissage alternatif
- e) Toutes les réponses sont fausses

14/Un diagnostic prenatal a permis de conclure que le fœtus sera un garçon atteint de trisomie 21. En considérant qu'il y a eu un déroulement anormal de la méiose lors de l'ovogenèse, le spermatozoïde qui a participé à la fécondation est:

DESSIN

- a) B b) D c) A d) C

15/ Indiquer les réponses exactes:

- a) Dans une anomalie en mosaïque, il existe une répartition aléatoire des clones normaux et anormaux
- b) Il est facile de prédire le devenir postnatal d'un enfant présentant une anomalie chromosomique en mosaïque diagnostiquée in utero
- c) La proportion de clones anormaux au niveau des cellules amniotiques correspond à celle de l'enfant
- d) Le diagnostic d'une anomalie chromosomique en mosaïque peut nécessiter l'analyse classiquement à la proportion de clones anormaux au niveau du cerveau du fœtus d'un grand nombre de cellules
- e) Toutes les réponses sont fausses.

16/Dans le cas d'une maladie héréditaire, une fille phénotypiquement saine est issue d'un père sain et d'une mère homozygote malade.

- a) L'allèle de la maladie peut être récessif.
- b) L'allèle de la maladie ne peut être lié à Y.
- c) L'allèle de la maladie peut être dominant.
- d) L'allèle de la maladie ne peut être lié à X
- e) L'allèle de la maladie est obligatoirement autosomal

17/Si l'ovule fécondant comporte un chromosome X et pas de chromosome 21, l'enfant obtenu est

- a) Un garçon présentant le syndrome Klinefelter
- b) Une fille présentant le syndrome Turner
- c) Un garçon présentant le syndrome Down
- d) Une fille présentant le syndrome Down.
- e) Toutes les réponses sont fausses

18/ Un codon est ajouté par erreur pendant la réplication de l'ADN. Cette mutation

- a) Donne lieu à une mutation faux-sens
- b) Donne lieu à une mutation non sens
- c) Donne lieu à une mutation frameshift
- d) Donne lieu à une mutation frameshift.
- e) Donne lieu à une mutation silencieuse.
- e) Toutes les réponses sont fausses.

19/ Soit une espèce à 2n 16 chromosomes

- a) Un monosomique comprend 8 chromosomes.
- b) Un trisomique comprend 9 chromosomes.
- c) Un tétrasomique comprend 10 chromosomes.
- d) Un double trisomique comprend 10 chromosomes.
- e) Un triploïde comprend 24 chromosomes.

20/ Le document 1 représente l'arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont atteints d'une maladie héréditaire.

Le document 2 représente le résultat de l'électrophorèse de l'ADN de l'individu 3 de cette famille, et sachant que l'individu 4 ne possède pas l'allèle de la maladie.

Donnez le ou les mode(s) de transmission de la pathologie considérée:

- a) L'allèle responsable de la maladie est dominant et porté par X.
- b) L'allèle responsable de la maladie est dominant et porté par un autosome.
- c) L'allèle responsable de la maladie est récessif et porté par X.
- d) L'allèle responsable de la maladie est resif et porté par un autosome.
- e) L'allèle responsable de la maladie est dominant et porté par Y

CT Examen Génétique 2020

Question	Réponse	Question	Réponse	Question	Réponse
1	CE	8	E	15	E
2	BC	9	D	16	D
3	E	10	E	17	ADE
4	E	11	E	18	BE
5	D	12	B	19	BDE
6	AB	13	E	20	E
7	BE	14	DE		