

## Sciences naturelles – 9<sup>e</sup> année

### Test #2 – La reproduction, version 2

#### Partie A: Questions à choix multiples

/20

1. L'ADN est souvent comparé à une échelle enroulée. Les bases azotées ressemblent à des marches d'une échelle. Laquelle n'est pas une base azotée?
  - a. guanine
  - b. cytosine
  - c. thymine
  - d. cytonine
  - e. adénine
2. Laquelle des structures et organites suivantes passe par les pores nucléaires régulièrement?
  - a. RNA
  - b. Mitochondrie
  - c. Vacuole
  - d. ADN
3. Quelle est l'ordre des organites impliquées dans la synthèse protéique?
  - a. L'appareil de Golgi, le réticulum endoplasmique, le noyau, le ribosome.
  - b. Le réticulum endoplasmique, L'appareil de Golgi, le ribosome, le noyau, vacuole.
  - c. Le noyau, le ribosome, l'appareil de Golgi, le réticulum endoplasmique, vésicule.
  - d. Le noyau, le ribosome, le réticulum endoplasmique, l'appareil de Golgi, vésicule.
4. Laquelle des affirmations suivantes est vrai.
  - a. La base A se joint toujours avec C
  - b. La base A se joint toujours avec T
  - c. La base G se joint toujours avec A
  - d. La base T se joint toujours avec C
5. La mutation génique suivante n'a normalement aucun effet chez un organisme :
  - a. la mutation neutre
  - b. la mutation positive
  - c. la mutation négative
  - d. la mutation corrigée



6. Les rayons ultraviolets, les rayons X, la fumée de cigarette et le mercure sont des exemples de :
- mutagènes
  - mutations
  - thérapies
  - polluants
7. Le caryotype d'un humain contient \_\_\_\_ chromosomes.
- 46
  - 2
  - 23
  - 1

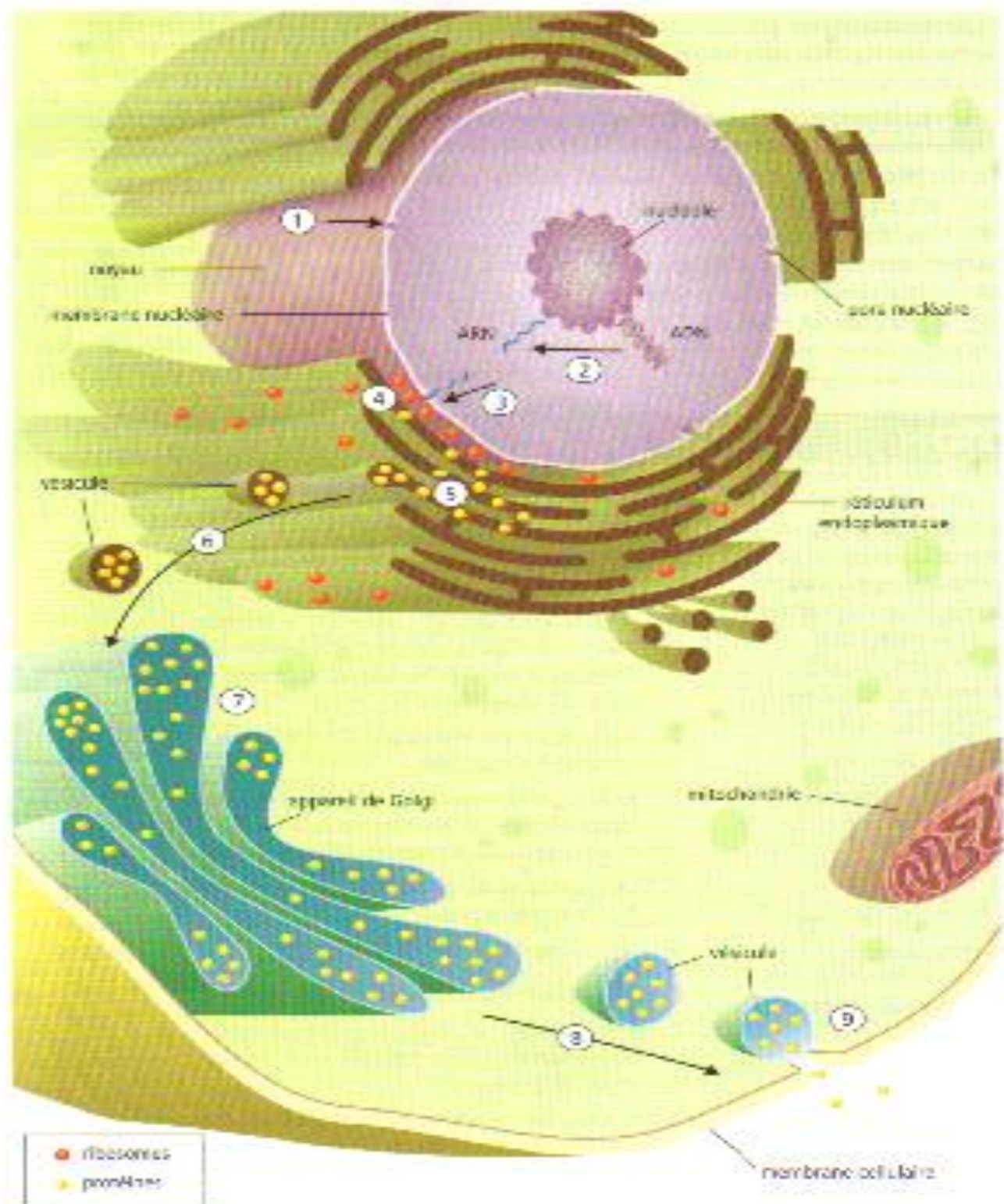
8. Certains organismes effectuent le clonage comme dans l'image ci-dessous. Il s'agit de \_\_\_\_\_.
- fragmentation
  - bourgeonnement
  - bouturage
  - scissiparité



9. Le fait que plusieurs types de bactérie se reproduisent par \_\_\_\_\_ leur permet à devenir nombreuses très rapidement.
- la fragmentation
  - le bourgeonnement
  - la formation des spores
  - la scissiparité
10. Les \_\_\_\_\_ contiennent le nombre  $2n$  de chromosomes. Chez les humains,  $2n = 46$ .
- cellules somatiques
  - gamètes
  - cellules haploïdes
  - spermatozoïdes

11. Lequel des énoncés suivants représente mieux *l'enjambement*?
- Les paires de chromosomes homologues se séparent et se répartissent dans les cellules filles. Ce réarrangement des gènes contribue à une grande variété génétique.
  - Les chromosomes se double pour donner une variété génétique.
  - Les chromosomes homologues échangent des segments d'ADN et il y en résulte une variation de gamètes.
  - Le centromère se combine avec le centromère d'un chromosome voisin pour échanger de l'ADN.
12. D'habitude, seulement 1 des 4 \_\_\_\_\_ produites par \_\_\_\_\_ devient fonctionnel.
- spermatozoïde, la méiose
  - spermatozoïde, la mitose
  - ovule, la méiose
  - ovule, la mitose
13. D'habitude, chacun des 4 \_\_\_\_\_ produites par \_\_\_\_\_ devient fonctionnel.
- spermatozoïde, la méiose
  - spermatozoïde, la mitose
  - ovule, la méiose
  - ovule, la mitose
14. Laquelle *n'est pas* un objectif, ou un résultat, de la mitose?
- transmettre l'information génétique aux cellules filles.
  - avoir la moitié du nombre de chromosomes chez les cellules sexuelles pour garantir une fécondation.
  - produire des cellules pour que l'organisme continue sa croissance.
  - avoir des nouvelles cellules somatiques pour remplacer les vieilles cellules somatiques.
15. Plusieurs *animaux aquatiques* utilisent \_\_\_\_\_ comme moyen de se reproduire tandis que les *animaux terrestres* utilisent plutôt \_\_\_\_\_ :
- le clonage, la scissiparité
  - la fécondation externe, la fécondation interne
  - la scissiparité, le clonage
  - la fécondation interne, la fécondation externe

16. Pendant la reproduction sexuée des plantes, lorsque le(l') \_\_\_\_\_ est déposé(e) sur le(la) \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_ amène les spermatozoïdes aux ovules de la plante.
- abeille, étamine, tube pollinique
  - pollen, stigmate, tube pollinique
  - pollen, anthère, abeille
  - l'étamine, anthère, stigmate.
17. Les abeilles, les chauves-souris et les colibris (oiseau-mouche) sont des exemples de \_\_\_\_\_.
- pollinisateurs
  - pollens
  - mammifères volants
  - tubes polliniques
18. La période de grossesse chez la femelle possède certaines étapes spécifiques. Choisi les étapes dans l'ordre approprié :
- fécondation → zygote → morula → blastula → gastrula → fœtus
  - fécondation → gastrula → morula → blastula → zygote → fœtus
  - fécondation → zygote → gastrula → morula → blastula → fœtus
  - fécondation → fœtus → zygote → morula → blastula → gastrula
19. Quelle technique de reproduction assistée s'agit d'injecter le sperme directement dans le vagin de la femelle?
- L'insémination artificielle
  - La fécondation in vitro
  - L'injection intracytoplasmique
  - Le transfert tubaire des gamètes
20. La technique de reproduction assistée où un « mélange » des gamètes est injecté dans les trompes de Fallope pour avoir formation d'un embryon à l'intérieur du corps s'appelle \_\_\_\_\_.
- l'injection intracytoplasmique
  - la fécondation in vitro
  - l'insémination artificielle
  - le transfert tubaire des gamètes



21. Utilisez les mots à la droite pour décrire la synthèse protéique dans la colonne à la gauche. Utilisez le schéma sur la **page précédente** pour vous guider.

| Descriptions | Mots clés  |
|--------------|--|
|              | vésicules<br>l'appareil de Golgi<br>milieu extracellulaire<br>noyau<br>ADN<br>ribosome<br>protéine<br>réticulum endoplasmique<br>ARN<br>pore nucléaire |

Partie C: Réponses écrites. Assurez-vous de répondre en détails /26

22. Grâce à la méiose, les gamètes ont un nombre haploïde de chromosomes.  
a) Explique pourquoi le nombre haploïde est nécessaire lors de la fécondation.

/1

b) Explique pourquoi un zygote n'est pas comme un gamète. /1

23. La méiose contribue à la diversité génétique. Identifiez et expliquez les deux processus spécifiques qui se passent durant la méiose et qui contribuent à la diversité génétique parmi les cellules filles.

24. a. Citez un avantage et un désavantage de la reproduction sexuée.

/2

b. Citez un avantage et un désavantage de la reproduction asexuée.

/2

c. Pourquoi est-ce qu'un animal comme le puceron fait-il la reproduction sexuée et la reproduction asexuée.

/2



/1

25. Répondez aux questions suivantes en utilisant la séquence d'ADN suivante, /1  
AAT GCT GGC GTT AAA AGG.
- a) Comment s'appellent les regroupements de trois lettres dans une séquence d'ADN? /1
- b) Pour i), ii), et iii), réécrivez la séquence d'ADN donnée démontrant les trois types de mutations cités ci-dessous. Indiquez clairement où dans la séquence se trouve chacun des mutations. /1
- i) Un ajout /1
- ii) Une délétion /1
- iii) Une substitution /1
26. En vous basant sur le concept du numéro 25b (**substitution, délétion ou ajout**) quelle(s) sorte(s) de mutation(s) est la plus néfaste? (1 point) Explique, en détail, pourquoi cette mutation est si dangereuse. (1 points) /1
27. a. Définissez le mot *mutagène*? /2
- b. Citez deux mutagènes connus. /1



28. Dans les 8 cases suivantes, dessine les huit phases de la méiose I et de la méiose II.

Vous devez inclure les organites/structures suivantes,

- au moins 2 paires de chromosomes homologues
- nucléole
- membrane nucléaire
- chromatides sœurs
- centromères
- centrioles
- fibres fusoriales
- enjambement
- assortiment indépendant
- etc.

- Utiliser ce schéma du début de la prophase I pour vous aider.
- Ne pas oublier d'étiqueter clairement vos dessins : étiqueter les phases et les structures.
- Vous pouvez ajouter une légende explicative si vous pensez que vos dessins n'expliquent pas assez bien les détails des processus.

/10

