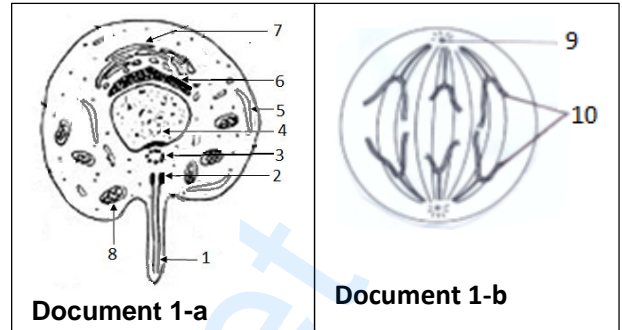


|   |                   |             |
|---|-------------------|-------------|
| MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT<br>SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE<br>OFFICE DU BACCALAUREAT | BACCALAUREAT 2019 | DUREE : 2 H |
|   | SVT               | Coef. : 1   |
|   | SERIE A4          |             |

**Partie A (6 points)**

Les figures a et b du document 1 représentent deux phases différentes de la spermatogénèse dans l'espèce humaine. Pour la cellule en division, la garniture chromosomique a été simplifiée à  $2n = 6$ .

- 1- Définissez spermatogénèse. (0,5 pt)
- 2- Précisez le nom de la division cellulaire correspondant à la figure b de ce document et le nom de la phase de cette division. (1 pt)
- 3-a/ A quelles phases de la spermatogénèse, appartient chacune de ces deux cellules du document 1 ? (1 pt)
- b/ Nommez ces deux cellules. (1 pt)
- 4-a/ Légendez ces cellules à partir des chiffres. (1,5 pts)
- b/ Précisez le rôle des éléments 6 et 10 pour un spermatozoïde. (1 pt)



**Partie B (7 points)**

Pour amener un chat à fléchir la patte postérieure à la vue de la lumière, on le soumet dans un laboratoire, à diverses expériences. Ainsi, le chat est maintenu dans la chambre expérimentale par une sangle abdominale. Un brassard est serré autour de sa patte postérieure droite qui repose sur des fils électriques reliés à une batterie.

- 1<sup>ère</sup> série d'expériences** : On applique une faible décharge électrique : le chat fléchit la patte postérieure droite. A chaque nouvelle excitation la réponse est la même.
- 2<sup>ème</sup> série d'expériences** : On envoie sur le chat un stimulus lumineux grâce à une lampe électrique placée devant lui. Le chat ne fléchit pas la patte postérieure droite. On répète l'expérience, toujours pas de fléchissement de patte.
- 3<sup>ème</sup> série d'expériences** : On associe à la décharge électrique le stimulus lumineux et on réalise les expériences dont les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous.

| Essais                             | 1 | 2 | 3 | 4                                   | 5                                   | 6                                   | 7                                   | 8                                   | 9                        | 10                       | 11                       | 12                       | 13                       | 14                       | 15                       | 16                       | 17                       | 18                       | 19                       | 20                       |
|------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Application du stimulus lumineux   |   |   |   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Application du stimulus électrique |   |   |   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| Réponse                            | - | - | - | +                                   | +                                   | +                                   | +                                   | +                                   | +                        | +                        | +                        | +                        | +                        | +                        | +                        | +                        | +                        | +                        | -                        | -                        |

Stimulus lumineux     Stimulus électrique    (+) : réaction    (-) : absence de réaction

- 1- Nommez la réaction observée dans la 1<sup>ère</sup> série d'expériences. (1 pt)
- 2- Indiquez les caractéristiques de cette réaction. (1,5 pts)
- 3- Que peut-on conclure du résultat de la 2<sup>ème</sup> série d'expériences ? (0,5 pt)
- 4-a/ Analysez et interprétez les résultats de la 3<sup>ème</sup> série d'expériences. (2,5 pts)
- b/ Déduisez-en les caractéristiques de la réaction observée à partir du 9<sup>ème</sup> essai. (1,5 pts)

**Partie C (7 points)**

Trois types de plantes, toutes à fleurs axiales et violettes, sont croisées avec une plante à fleurs terminales et blanches. Les résultats des trois croisements donnent :

- 1<sup>er</sup> croisement** : 51 plantes à fleurs axiales et violettes et 49 plantes à fleurs terminales et violettes.
- 2<sup>e</sup> croisement** : 86 plantes toutes à fleurs axiales et violettes.
- 3<sup>e</sup> croisement** : 25 plantes à fleurs axiales et violettes ; 24 plantes à fleurs terminales et violettes ; 25 plantes à fleurs axiales et blanches et 26 plantes à fleurs terminales et blanches.

- 1- Lequel de ces trois croisements est conforme à la 1<sup>ère</sup> loi de Mendel ? Justifiez. (1 pt)
- 2- Précisez parmi ces quatre caractères, ceux qui sont dominants et ceux qui sont récessifs. Justifiez. (2 pts)
- 3- En considérant qu'il s'agit d'une hérédité autosomique, écrivez le génotype de chacun des trois types de plantes à fleurs axiales et violettes des trois croisements et celui de la plante à fleurs terminales et blanches. (2 pts)
- 4- Etablissez l'échiquier du troisième croisement. (2 pts)