**Bilingual Lycee of Excellence in Sciences Année 2022 - 2023**

**DEVOIR N’2 de SVT du mois d’octobre en TS1 durée 2 H M. NDOUR**

**Exercice 1**: **6 points**

Le neurone est l’unité fondamentale du tissu nerveux.

Après avoir montré, en s’appuyant sur diverses études et observations complémentaires, l’unité structurale du tissu nerveux, vous expliquerez comment ses propriétés lui permettent de remplir ses principales fonctions.

**Exercice 2** : **5. 25 points**

Sur deux fibres nerveuses 1 et 2 de Calmar, on applique des intensités de plus en plus croissantes dans le but d'étudier leur seuil d’excitabilité. Les résultats sont consignés dans les tableaux ci- après

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fibre 1** | Intensité en mv | 30 | 30 | 30 | 30 | 31 | 32 | 36 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
|  | Temps en ms | 7 | 6 | 5 | 4.5 | 4 | 3 | 2 | 1.7 | 1 | 0.5 | 0.2 | 0.1 |
| **Fibre 2** | Intensité en mv |  |  |  | 42 | 42 | 42 | 42 | 44 | 50 | 64 | 80 | 110 |
|  | Temps en ms |  |  |  | 7 | 6 | 5 | 4.5 | 3 | 2 | 0.9 | 0.3 | 0.2 |

1. Trace sur le même graphe les courbes d’excitabilité de ces fibres. **2 points**
2. Délimite sur le graphique la zone des excitations inefficaces de la fibre 1 et celle des excitations efficaces de la fibre 2. **0.5 point**
3. Pour chaque fibre, relève les valeurs de la rhéobase, du temps utile et de la chronaxie. **0.75** **point**
4. En justifiant, classe ces fibres dans un ordre croissant selon leur degré d’excitabilité. **1 point**
5. La fibre 1 a un diamètre de **13** micromètre alors que celui de la fibre 2 est de **9** micromètre.

A partir de l’information précédente, précise l’effet du diamètre des fibres nerveuses sur leur excitabilité. **1 point**

**Exercice3** : **7.75 points**

Le document 3 ci-dessous représente quelques structures de l’histologie nerveuse :

 

**A C B**

**1)** Légende le document3. **2.25 points**

**2)** Localise les structures représentées par les figures **A**, **B** et **C** par rapport au tissu nerveux. **1.5 point**

**3)** Le tissu nerveux montre une continuité entre les structures représentées par les figures **A**, **B** et **C** du **document3**. Appui cette affirmation par une expérience ou une donnée clinique. **2 points**

**4)** Quelle notion peux – tu alors dégager ? La schématise et la légende. **2 points**

**Présentation : 1 point**