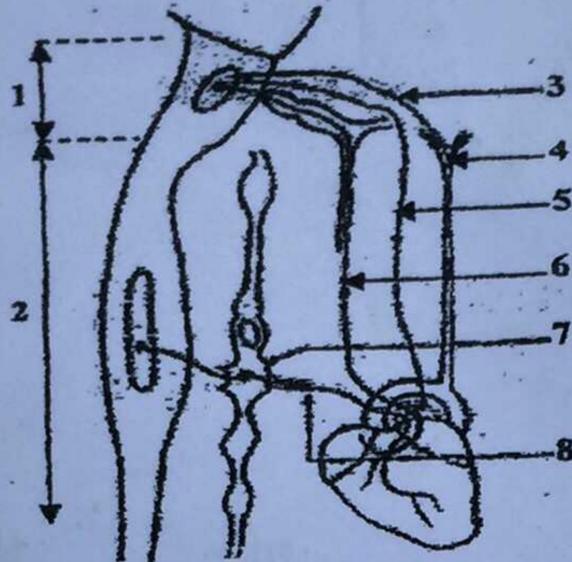


EXERCICE 1

(09,50 pts)

Partie A : Le rythme cardiaque du chien subit des variations (augmentation ou diminution) au cours des activités. On cherche à étudier les mécanismes à la base de ce phénomène. Le document 1 ci-dessous présente l'innervation du cœur de ce chien.



DOCUMENT 1

1. Annotez ce document en utilisant les chiffres.

On réalise sur 3 de ces nerfs (3, 6 et 8) des expériences de section suivies d'excitation électrique. Le document 2 ci-dessous rassemble les résultats obtenus.

Nerfs sectionnés	Effet de la section	Effet de l'excitation électrique	
		bout périphérique	Bout central
3	Augmentation de la fréquence cardiaque	Aucun effet	Diminution de la fréquence cardiaque
6	Augmentation de la fréquence cardiaque	Diminution de la fréquence cardiaque	Aucun effet
8	Diminution de la fréquence cardiaque	Augmentation de la fréquence cardiaque	Aucun effet

DOCUMENT 2

2. Précisez le rôle de chaque nerf à partir des expériences de section.

3. Donnez la nature de ces 3 nerfs à partir des effets d'excitation électrique.

4. Analysez les résultats obtenus

EXERCICE 2

(07,50 pts)

Le document (courbe) ci-dessous présente la variation de l'intensité de stimulation en fonction de la durée d'application du stimulus permettant d'obtenir le seuil. Autrement dit, le tracé obtenu est celui de tous les couples (durée de stimulation, Intensité de stimulation) qui permettent d'obtenir la réponse seuil du nerf

1- Parmi les points A, B, C et D inscrits sur le document

a- Relevez, ceux qui sont efficaces, c'est-à-dire ceux dont les caractéristiques (durée, intensité) permettent d'obtenir un PA

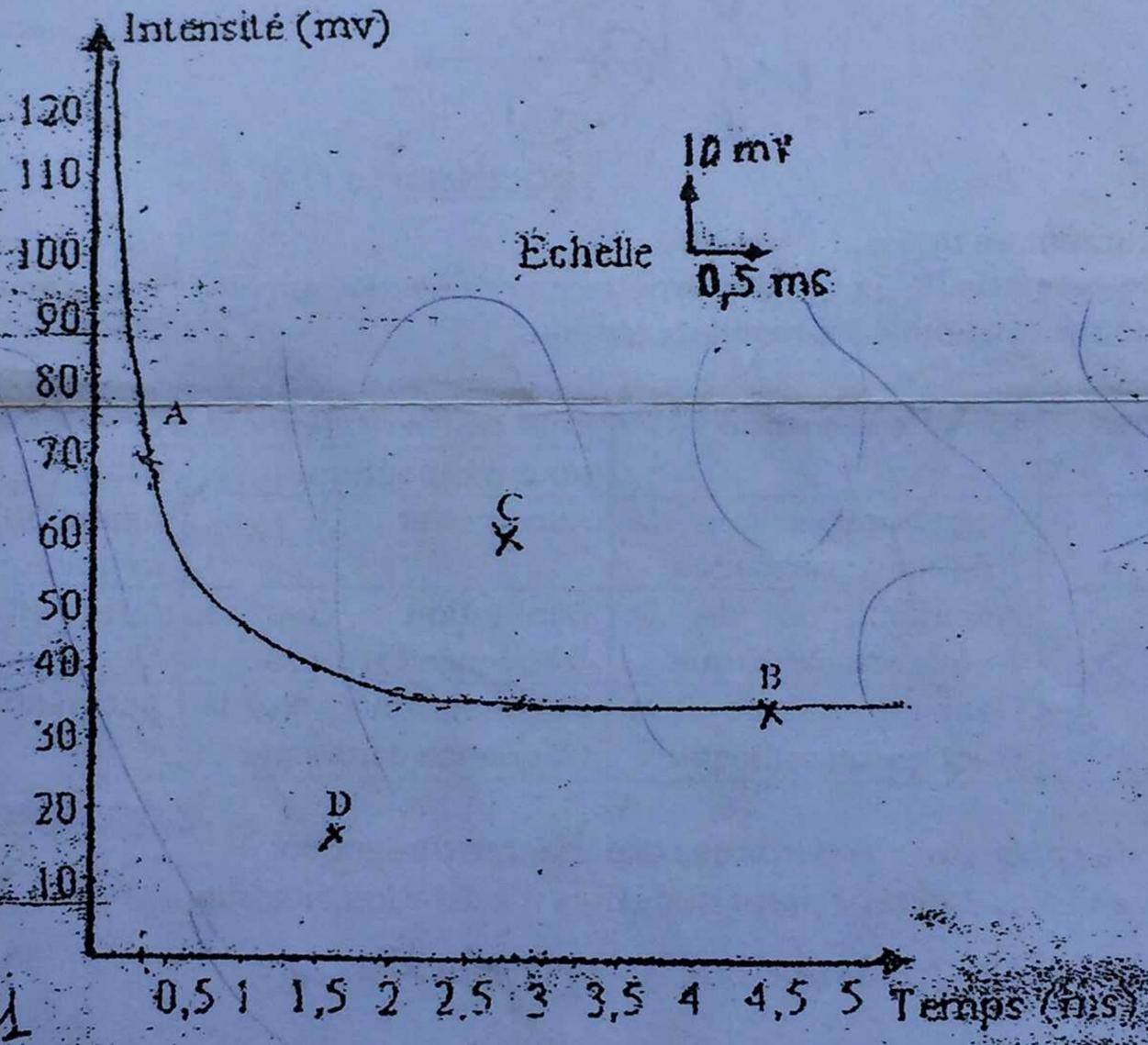
b- Relevez ceux qui sont inefficaces

2- Comparez l'amplitude des PA des points relevés en 1-a

- 3- Déterminez, à partir du document la valeur de chacun des paramètres suivants :
- Rhéobase :
 - Chronaxie :
 - Temps utile :
 - Double de la rhéobase
- 4- Soient X et Y deux nerfs différents dont les rhéobases sont les suivantes :

	Nerf X	Nerf Y
Rhéobase (en mV)	35	25

- a- Indiquez lequel de ces deux nerfs est le plus excitable
- b- Justifiez votre réponse



Variation de l'intensité de stimulation en fonction de la durée de stimulation permettant d'obtenir le seuil

EXERCICE 3 (03 pts)

- Parmi les cellules dont les noms suivent quelles sont celles qui sont impliquées :
- 1- nécessairement et toujours dans une réponse spécifique à médiation humorale efficace
 - 2- dans une réponse spécifique à médiation cellulaire efficace

a- macrophage, b- lymphocyte B, c- lymphocyte T, d- plasmocyte, e- polynucléaires neutrophiles.