1. **Organisation des cellules nerveuses dans la moelle épinière et trajet du message nerveux. (2 ½)**
2. Vrai (1/2)
3. Faux : (1/2)

De l’expérience 1 on peut déduire que le nerf rachidien véhicule des messages **sensitifs et moteurs.**

1. Faux : (1/2)

De l’expérience 2 on peut déduire que la racine dorsale est constituée **de fibres sensitives**.

1. Faux : (1/2)

La mise en relation des résultats des expériences 2 et 3 permet de dire que le corps cellulaire du neurone passant par la racine dorsale est **localisé dans le ganglion spinal.**

1. Faux : (1/2)

Les expériences de Magendie et Waller prouvent que le neurone moteur **émane de la moelle épinière et passe par la racine ventrale** pour aboutir au muscle.

1. **Transmission d’un message nerveux tout au long d’une fibre : (8pts)**
2. Une stimulation supraliminaire est une stimulation d’intensité supérieure à l’intensité seuil c’est-à-dire qui engendre l’enregistrement de PA. (1/2)
3. Titre du document 2 :

* Enregistrement d’un potentiel d’action. (1/2)
* Variation de la différence de potentiel (ddp) en fonction du temps

1. 1 : potentiel de repos (1/4)

2 : dépolarisation (1/4)

3 : repolarisation (1/4)

4 : hyperpolarisation (1/4)

1. La répartition a : car la dépolarisation correspond à une inversion temporaire de la répartition des charges qui a lieu au\ repos c’est-à-dire la face interne de la membrane devient positive. (1)
2. a. L’intensité seuil de cette fibre est de 100 u.a puisque c’est l’intensité qui marque l’enregistrement du premier PA. (1)

b. D’après les données du tableau on remarque que pour des intensités inférieures à 100 u.a aucun PA n’est enregistré puisqu’il n’y a aucune variation du potentiel de membrane du neurone alors qu’à partir d’une intensité de 100 on remarque l’enregistrement d’un PA qui garde la même amplitude même si l’intensité de stimulation augmente puisque la variation du potentiel de membrane est constante de 95 mV. Puisque cette structure nerveuse obéit à la loi du tout ou rien, il s’agit donc d’une fibre nerveuse. (2)

1. Quand le **diamètre** de la fibre augmente de 3 à 13 μm, la vitesse de propagation du message nerveux augmente de 11 à 55 m/s et dans les fibres sont **myélinisées** la vitesse de propagation du message nerveux est plus grande que dans les fibres nerveuses amyélinisées. On peut conclure que la vitesse de propagation du message nerveux varie en fonction du diamètre de la fibre et de la présence de myéline. (2)
2. **La myasthénie : (5 ½)**
3. Chez le sujet sain quand on stimule efficacement le neurone moteur on observe 15 PA en 3 s alors que chez le sujet malade on observe 10 PA en 3s avec un arrêt d’enregistrement de PA pour une seconde. (1)
4. L’arrêt d’enregistrement de PA pour une seconde au niveau des muscles du sujet malade entraine un arrêt de la contraction de ces muscles. (1/2)
5. Peut-être il n’y a pas de production de neurotransmetteurs dans la synapse neuromusculaire.

Peut-etre les neurotransmetteurs ne se fixent pas sur les recpeteurs specifiques. (1/2)

1. (1 ½)

1 : terminaison nerveuse du neurone présynaptique

2 : vésicules de sécrétion

3 : neurotransmetteurs.

4 : Fente synaptique

5 : récepteurs spécifiques des neurotransmetteurs.

6 : membrane du neurone postsynaptique

1. Dans une synapse normale l’arrivée d’un potentiel d’action au niveau de la terminaison axonale pousse les vésicules synaptiques vers la périphérie et entraine la libération des neurotransmetteurs par exocytose dans la fente synaptique. Les neurotransmetteurs se fixent sur leurs récepteurs spécifiques de la membrane postsynaptique et génèrent un potentiel d’action au niveau du muscle entrainant sa contraction.

Dans la myasthénie, le système immunitaire produit des anticorps antirécepteurs des neurotransmetteurs. Ces anticorps se fixent sur récepteurs postsynaptiques, les détruisent et bloquent ainsi leur fonctionnement. Les neurotransmetteurs incapables de se fixer sur leurs récepteurs génèrent très peu des PA au niveau du muscle et la contraction musculaire sera ainsi diminuée accompagnée de fatigabilité. (2)