



Nom et prénom :

Groupe :

**Matière : SVT
Niveau : 3 APIC**

Durée : 1 h

Note/ 20

Restitution des connaissances (8 Points)

1. Cocher toutes les cases qui correspondent aux réponses justes (2pts = 0.25 x 8)

a. La substance blanche :		b. Les éléments qui n'interviennent pas dans la motricité volontaire sont :	
<input type="checkbox"/>	contient des corps cellulaires.	<input type="checkbox"/>	le nerf sciatique.
<input type="checkbox"/>	contient des fibres nerveuses.	<input type="checkbox"/>	le cerveau.
<input type="checkbox"/>	forme l'écorce cérébral.	<input type="checkbox"/>	le cervelet.
<input type="checkbox"/>	est externe dans la moelle épinière.	<input type="checkbox"/>	le nerf optique.

2. Répondez par vrai ou faux en mettant une croix dans la case qui convient : (1pt = 0.5 x 4)

PROPOSITIONS	Vrai	Faux
Le nerf sciatique est un nerf rachidien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le centre nerveux de la sensibilité consciente se trouve dans la moelle épinière.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le cortex moteur de l'hémisphère gauche commande les mouvements des muscles de la moitié gauche du corps.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La motricité volontaire est la fonction du système nerveux qui permet à l'organisme de recueillir et distinguer toutes les informations de son environnement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Complétez le texte suivant en utilisant les mots suivants : (2.5 pts)

Parasites – les virus – Coques – Microscopes électroniques – Bacilles.

- les bactéries sont classées en deux groupes selon la forme :

* : ce sont des bactéries de forme sphérique comme les staphylocoques et les streptocoques.

* : ce sont des bactéries en forme de bâtonnet comme les bacilles tétaniques et les bacilles lactiques.

- sont des particules microscopiques infectieuses qui ne peuvent se multiplier qu'en pénétrant dans une cellule. Ils sont des considérablement petits qui ne s'observent qu'au

4. Reliez chaque nombre de la colonne A à la lettre qui lui correspond de la colonne B sous forme de couple :

(1pt) (1,) (2,) (3,) (4,)

Colonne A	Colonne B
1. Antigène	a. Cellule sécrétrice d'anticorps
2. Phagocytose	b. Corps étranger capable de déclencher une réaction immunitaire
3. Contamination	c. Absorption et digestion des particules étrangères
4. Plasmocyte	d. Pénétration des micro-organismes dans le corps

5. Afin de faire une comparaison entre le vaccin et le sérum, on vous demande de **compléter** le tableau suivant en se basant sur vos connaissances. **(1,5pt)**

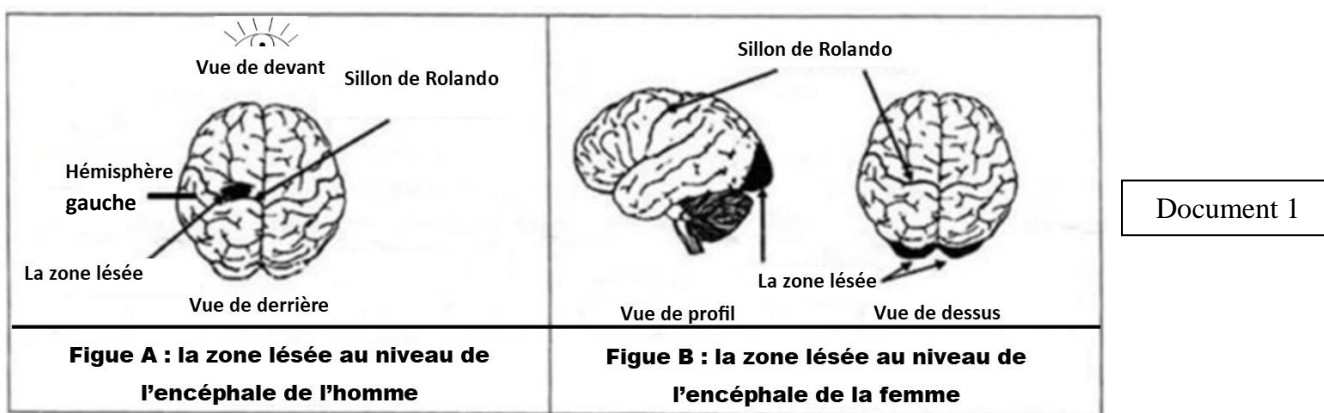
	Vaccination	Sérothérapie
Le produit injecté	Anticorps
Le type de l'immunisation	Active
Le but de l'utilisation	Curative

Raisonnement et communication écrite et graphique (12 pts)

Exercice 1 : (4.5pts)

Un homme et sa femme sont victimes d'un accident de circulation, ils roulaient sur une moto sans porter de casque de protection. Suite à cet accident, l'homme est atteint d'une paralysie de sa main droite, sa femme a perdu la vue.

Les figures A et B représentent des schémas réalisés à partir des résultats d'imagerie par résonance magnétique (IRM) des encéphales de l'homme et de sa femme. Ces figures montrent les zones atteintes de lésions suite à l'accident.



1- A partir du document 1, **déterminer** la relation entre :
a- la zone lésée au niveau du cerveau de l'homme et la paralysie de sa main droite. **(0,5pt)**

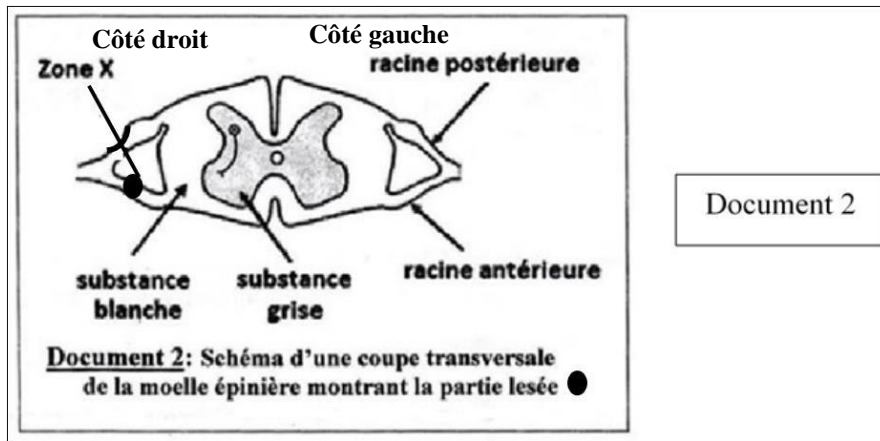
b- la zone lésée au niveau du cerveau de la femme et la perte de la vue. **(0,5pt)**

2- En vous basant sur les données précédentes et sur vos connaissances, **expliquez** pourquoi la main gauche de l'homme n'est pas paralysée. **(1,5pt)**

Le médecin traitant a confirmé que la femme a perdu aussi la motricité involontaire (perte des mouvements réflexes) uniquement de sa main droite.

3- Proposez une hypothèse pour expliquer la perte de la motricité involontaire (perte des mouvements réflexes) uniquement de la main droite de la femme. **(0,5pt)**

Des examens médicaux ont montré que la femme est atteinte d'une lésion au niveau de la zone X indiquée sur le schéma du document 2.



4- En vous basant sur les données précédentes et sur vos connaissances, **expliquez** pourquoi la main gauche de la femme n'est pas paralysée. (1.5pt)

.....

.....

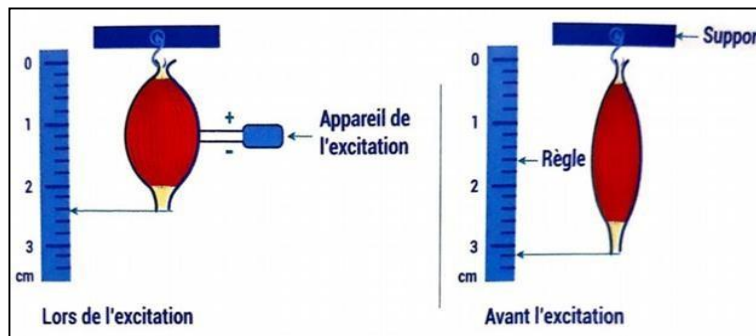
5- **Citer** deux mesures préventives (deux précautions) à prendre pour éviter ce genre d'accidents et leurs conséquences. (0.5pt)

.....

.....

Exercice 2: (2pts)

Pour étudier les propriétés du muscle, on a isolé le muscle du mollet d'une grenouille. On a fait subir à ce muscle une excitation électrique, le document 3 ci-dessous montre l'état du muscle avant et lors de l'excitation.



1- **Comparer** la longueur du muscle avant et lors de l'excitation (0.5pt).

.....

.....

2- **Dites** pourquoi l'excitation électrique appliquée au muscle est efficace. (0,5pt)

.....

.....

3- **Déterminer** les propriétés du muscle mise en évidence par cette expérience. (0.5 x 2 = 1pt)

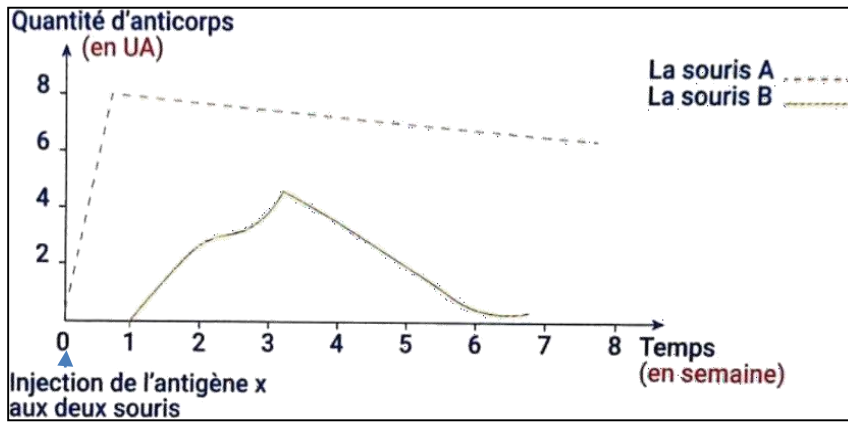
.....

.....

Exercice 3 : (5.5 pt)

Pour détecter certaines caractéristiques de la réponse immunitaire, nous suggérons les données expérimentales suivantes : On a injecté la même quantité d'antigène X à deux souris A et B similaires et saines. Après cela on a dosé la quantité d'anticorps dans le sang des deux souris.

Le document 4 représente la variation de la quantité d'anticorps dans le sang des deux souris A et B en fonction du temps.



Document 4

1- **Déterminez** la voie de la réponse immunitaire mise en jeu chez les deux souris et **justifiez** votre réponse. (0.5 + 1 = 1.5 pt)

- La voie de la réponse immunitaire mise en jeu :

- Justification :

2- **Comparez** la réponse immunitaire chez les deux souris après l'injection de l'antigène X, selon les critères présentés dans le tableau suivant **en utilisant** le terme qui convient parmi les termes suivants : **longue, petite, rapide, courte, grande**. (0.5 x 3 = 1.5pt).

Les critères	Comparaison de la réponse immunitaire chez la souris A et la souris B
Temps du déclenchement de la réponse immunitaire après l'injection de l'antigène X.	La réponse immunitaire chez la souris A est plus que chez la souris B.
Durée de la réponse après l'injection de l'antigène X.	La durée de la réponse immunitaire chez la souris A est plus que chez la souris B.
Quantité sécrétée d'anticorps lors de la réponse immunitaire.	La quantité sécrétée d'anticorps par la souris A est plus que chez la souris B.

3- Si vous savez que l'une des deux souris a été déjà injectée avec le même antigène X avant cette expérience :

a- **Déterminez** laquelle :

b- **Justifiez** votre réponse **en complétant** le texte ci-après avec les termes suivants : **la deuxième injection – l'antigène X – immunisée – des anticorps – la première injection – les lymphocytes B mémoires**. (2pts)

Remarque : un terme peut être utilisé plusieurs fois.

Texte : « Cette souris possède résultant de Ces produisent immédiatement après la deuxième injection. Cette souris est donc contre C'est pourquoi elle produit directement après »

4- **Déduisez** la propriété de la réponse immunitaire mise en évidence par cette expérience. (0.25pt)

.....