AlloSchool

SVT : 3ème Année Collège

Examen régional 2

Professeur : Mr BAHSINA Najib

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-1/ Exercice 1 (2 pts)

1. Donner la définition de la cellule nerveuse (ou neurone) :
2. Citer un danger qui menace la santé du système nerveux et un danger qui menace la santé du système musculaire :
3. Citer les éléments intervenant dans le réflexe médullaire :

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-2/ Exercice 2 (2 pts)

Compléter le texte par les termes convenables parmi les propositions suivantes :

les cellules infectées – humorale – cellulaire – antigène – lymphocytes T

Après sa sensibilisation par un _____ donné, les _____ se différencient en lymphocytes T mémoire et en lymphocytes TC. Ces derniers détruisent _____. Il s'agit d'une réponse immunitaire à médiation _____ .

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-3/ Exercice 3 (2 pts)

Répondre par "Vrai" ou "Faux" :

1. La fibre musculaire est une cellule longue et multinucléé : _____
2. Au niveau de la moelle épinière la matière grise entoure la matière blanche : _____
3. L'aire de sensibilité générale se localise au niveau de cortex cérébral devant le sillon de Rolando : _____
4. Au niveau de la plaque motrice les ramifications de chaque neurone moteur se lient à plusieurs fibres musculaires : _____

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-4/ Exercice 4 (2 pts)

Relier par une flèche les éléments du groupe A à ce qui leur convient dans le groupe B :

GROUPE A	------- -------	GROUPE B

Les lymphocytes T	--	
La sérothérapie		Transfert de l'immunité par un sérum contenant des anticorps spécifiques.
Les antibiotiques		Mode de multiplication des champignons.
Sporulation		Substances secrétées par des micro-organismes et qui bloquent la multiplication bactérienne.
		Intervient dans la réponse immunitaire cellulaire.

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-1/ Exercice 5 (6 pts)

Deux patients A et B sont amenés aux urgences d'un hôpital, ils souffrent chacun d'une paralysie sans traumatisme apparent.

Les premiers diagnostics montrent les résultats suivants :

Patient A :

- Paralysie du côté droit du corps.
- La sensibilité générale du côté droit est intacte.
- La moelle épinière et les muscles sont intacts.

Patient B :

- Paralysie des membres inférieurs.
- Perte de la sensibilité générale au niveau des membres inférieurs.
- Les muscles et les nerfs sont intacts.

1. Proposer deux hypothèses pour expliquer les résultats du diagnostic pour chacun des deux patients.

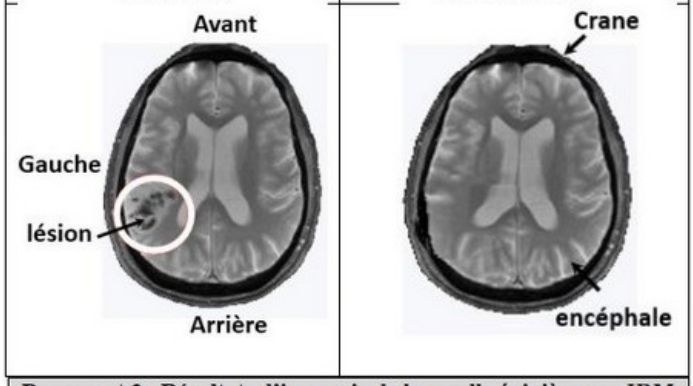
II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-1/ Exercice 5 (6 pts)

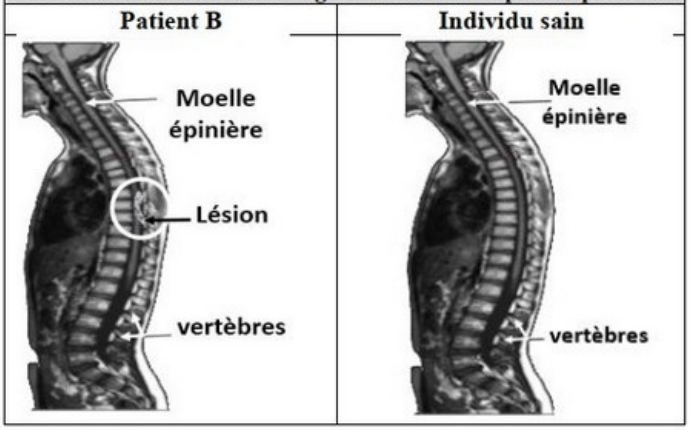
Dans un deuxième diagnostic, le médecin soumet les deux patients A et B à l'imagerie par résonance magnétique (IRM).

Les documents 1 et 2 montrent les images obtenues chez les deux patients et chez un individu sain :

Document 1 : Résultats d'imagerie cérébrale par IRM



Document 2 : Résultats d'imagerie de la moelle épinière par IRM



2. Comparer entre l'image cérébrale du patient A et celle d'un individu sain.
3. Comparer entre l'image de la moelle épinière du patient B et celle d'un individu sain.
4. En se basant sur les résultats de l'imagerie cérébrale et de la moelle épinière, déterminer l'hypothèse valide pour chaque patient.
5. Établir la relation entre la zone lésée et la paralysie des membres inférieurs et la perte de leur sensibilité chez le patient B.
6. Réaliser un schéma expliquant la relation entre la zone lésée et la paralysie du côté droit du corps du patient A.

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-2/ Exercice 6 (6 pts)

Pour identifier les cellules intervenant dans l'immunité contre cette maladie, on propose le tableau suivant résumant le nombre des cellules sanguines chez un habitant malade et chez une personne non atteinte de typhoïde :

Cellules sanguines	Nombre de cellules par mm^3 de sang	
	Individu malade (atteint de typhoïde)	Individus sain
Globules rouges	4 900 000	4 000 000 à 5 700 000
Phagocytes	13 200	5100
Lymphocytes	2100	1900

1. En se basant sur les données du tableau, Déterminez en justifiant votre réponse, les cellules intervenant dansl'immunité contre les bactéries typhiques (Salmonella typhi).

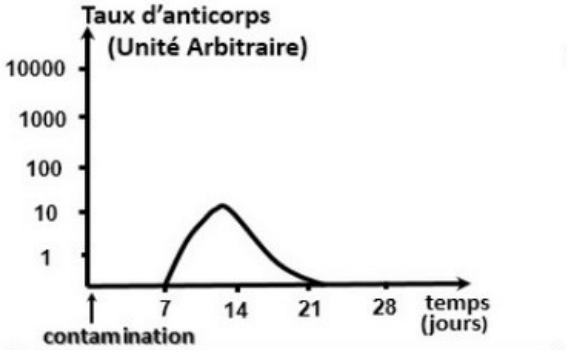
II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-2/ Exercice 6 (6 pts)

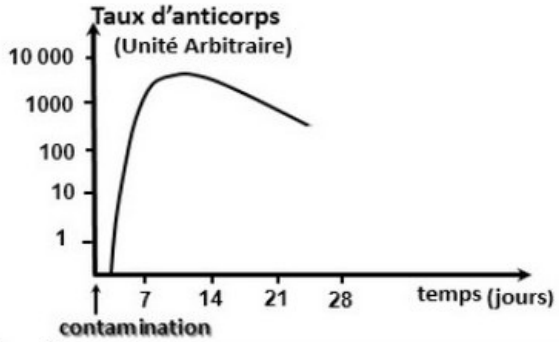
Afin de protéger les habitants utilisant l'eau de puits, le médecin du village a décidé d'organiser une compagne de vaccination contre la typhoïde.

Pour déterminer l'importance de la vaccination contre cette maladie, des mesures de la quantité d'anticorps contre la bactérie de la typhoïde ont été effectuées chez deux sujets contaminés par cette bactérie.

Le sujet X n'a pas été vacciné alors que le sujet Y a été vacciné contre la bactérie de la typhoïde.



Sujet X non vacciné contre Salmonella typhi



Sujet Y vacciné contre Salmonella typhi

2. Déterminez en justifiant votre réponse le type de médiation de la réponse immunitaire intervenant contre la bactérie de la typhoïde.
3. Comparez la réponse immunitaire contre la bactérie de la typhoïde chez le sujet X et le sujet Y.
4. Expliquez la différence observée entre la réponse immunitaire chez le sujet X et le sujet Y.