

خاص بالمرشحين (ات)
المدرسين والاحرار
خيار فرنسية

الامتحان الجهوي الموحد لنيل
شهادة السلك الثانوي-الاعدادي
”دورة يوليوز 2022“



اكاديمية جهة بني ملال - خنيفرة

مدة الإنجاز: ساعة واحدة	المعامل: 1	موضوع مادة علوم الحياة والأرض	خاص بكتابه الامتحان
.....	رقم الامتحان	.....	الاسم والنسب

..... X

مدة الانجاز: ساعة واحدة	المعامل: 1	مادة علوم الحياة والأرض	خاص بكتابه الامتحان
النقطة بالحروف:	النقطة بالأرقام: /20	اسم وتوقيع الأستاذ(ة) المصحح(ة): .....	.....

1/4

توجيه هام: تتم الاجابة مباشرة في الأماكن الفارغة على ورقة الامتحان.

1^{ère} partie : Restitution des connaissances (8 points)

Exercice 1 : (1.5 pts) Cochez la bonne réponse.

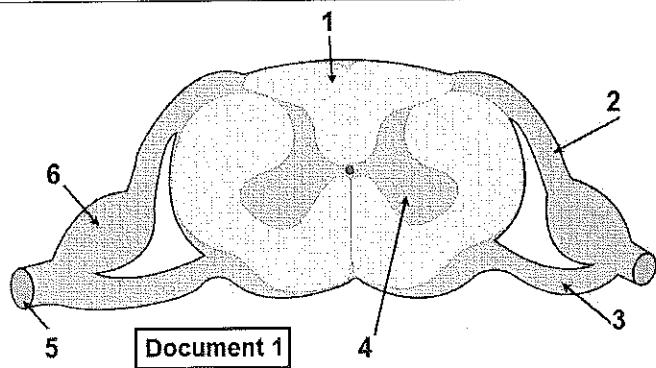
1 – L'aire sensitive : a- traduit l'influx nerveux en sensation. b - reçoit l'influx nerveux moteur. c – lieu de départ de l'influx moteur.	<input type="checkbox"/>	4 – La grenouille décérébrée est une grenouille dont : a – le cerveau et la moelle épinière sont détruits. b – le cerveau est détruit. c – la moelle épinière est détruite.	<input type="checkbox"/>
2 – La cellule nerveuse s'appelle aussi : a – un axone. b – un neurone. c – un corps cellulaire.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 – L'influx nerveux sensitif se transmet : a – du récepteur sensitif à l'organe effecteur. b – du récepteur sensitif à l'aire sensitive. c – de l'aire motrice à l'aire sensitive.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3- le centre de la sensibilité consciente se trouve dans : a – la peau. b – la moelle épinière. c – le cortex cérébral.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6 – Le réflexe médullaire est une réaction : a - involontaire dont le centre est la moelle épinière. b - involontaire dont le centre est l'aire motrice. c- volontaire dont le centre est la moelle épinière.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Exercice 2 : (1.5 pts)

Le document 1 représente une coupe transversale de la moelle épinière.

Donnez les noms des éléments numérotés sur le document 1 ci-contre.

- 1 :
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :



◀ لا يكتب أي شيء في هذا الإطار!

Exercice 3 : (2 pts)

Complétez le texte suivant en écrivant l'expression convenable parmi les propositions suivantes :

2/4

- cellule géante ; - fibres nerveuses ; - l'unité structurale ; - fibres musculaires.

Les muscles squelettiques se composent de faisceaux de séparés par un tissu conjonctif qui contient des capillaires sanguins et des

La fibre musculaire est considérée comme une polynucléaire, qui constitue du muscle.

Exercice 4 : (1.5 pts)

Répondez par : « Vrai » ou « Faux » devant les propositions suivantes :

1- Le pouvoir pathogène de certains microbes est dû à leur multiplication rapide et à la sécrétion des toxines.	.....	4- La prise de drogues est un danger qui menace le système nerveux	.....
2- L'asepsie est l'élimination des microbes au niveau des blessures par des produits chimiques.	.....	5- Les bactéries se multiplient par division et bourgeonnent.	.....
3- Les virus ne se multiplient que dans des cellules vivantes.	.....	6- La paramécie est un protozoaire.	.....

Exercice 5 : (1.5 pts)

Liez sous forme de couples chaque élément du groupe A avec l'élément convenable du groupe B

(1,.....) ; (2,.....) ; (3,.....) ; (4,.....) ; (5,.....) ; (6,.....).

Groupe : A
1- Bactérie
2- Antibiotique
3- Virus VIH
4- Mastocyte
5- Phagocytose
6- Agglutinogène

Groupe : B
a- Destruction des lymphocytes T4.
b- Libération de l'histamine.
c- Bloque la multiplication des bactéries.
d- Peut être utile ou pathogène.
e- Protéine membranaire des globules rouges.
f- Mécanisme de défense immunitaire non spécifique.

2ème partie : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

► Première partie : (5.25pts)

Lors de sa visite dans la ferme de son oncle, Saïd grimpe dans un arbre fruitier, il voit un fruit mûr et tend sa main pour le cueillir, mais un scorpion près du fruit l'a piqué, sous l'effet de la douleur, Saïd retire rapidement sa main, perd son équilibre et tombe du haut de l'arbre. Cette chute lui a causé la paralysie (incapacité de bouger) de son membre inférieur droit.

1- Déterminez le type de chaque activité nerveuse soulignée dans le texte. (0.75pts)

- a- il voit un fruit :
b- il tend sa main:
c- il retire rapidement sa main:

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار!

X.....X.....X.....X.....

Alc 2- Représentez à l'aide d'un schéma simple les organes (sans les dessiner) intervenant dans l'activité nerveuse « il retire rapidement sa main » en précisant par des flèches le sens de l'influx nerveux. (0.75pt)

3/4

3 - Proposez trois hypothèses pour expliquer la paralysie du membre inférieur droit de Saïd. (0.75pt)

- a-
b-
c-

Saïd est transporté en urgence à l'hôpital pour être soumis à des examens médicaux afin de découvrir la cause de la paralysie de son membre inférieur droit et d'autres interventions concernant la piqûre du scorpion.

Examens médicaux (tests) concernant la paralysie du membre inférieur de Saïd :

- Le medecin applique directement des excitations électriques sur les muscles du membre inférieur droit de Saïd et il a constaté que tous les muscles se contractent normalement.

4- a- Indiquez le but de ce test. (0.5pt)

b-Déduisez les deux propriétés du muscle mises en évidence par ce test. (0.5pt)

- A l'aide d'une aiguille, le medecin pique la plante (la partie inférieure) du pied droit de Saïd, ce dernier tire rapidement son membre inférieur droit.

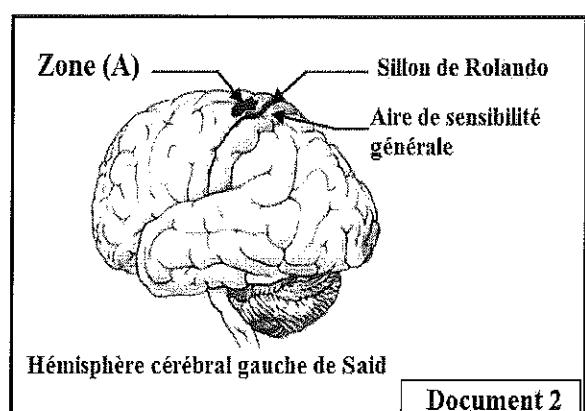
5- En vous basant sur ce test, déterminez les autres éléments (organes) que le medecin a confirmé qu'ils sont sains (normaux). (1pt)

-En utilisant la technique de l'imagerie par résonance magnétique (IRM), l'examen du cerveau de Saïd a montré une lésion de la zone (A) représentée dans le document 2.

6 – En vous basant sur le résultat représenté sur le document 2 et les résultats des tests précédents :

a- Indiquez l'hypothèse à garder pour expliquer la paralysie du membre inférieur de Saïd. (0.5pt)

b- Expliquez pourquoi le membre inférieur droit de Saïd est atteint de la paralysie alors que son membre inférieur gauche est normal. (0.5pt)



◀ لا يكتب أي شيء في هذا الإطار!

de

► Deuxième partie : (6.75 pts)

4/4

Les interventions médicales concernant la piqûre du scorpion :

- Le medecin constate que la main affectée par la toxine de venin du scorpion présente les symptômes (signes) suivants : gonflement, rougeur, chaleur locale et douleur intense.

7- Déterminez la signification de ces symptômes. (0.5 pts)

8- Que représente la toxine du scorpion pour le corps de Saïd ? (0.5 pts)

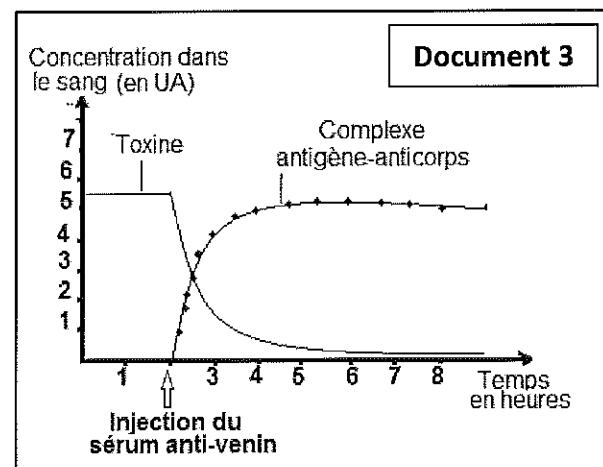
- Le medecin a injecté du sérum anti- venin à Saïd, et pour s'assurer de son efficacité, il mesure la concentration de la toxine et celle du complexe immunitaire (Antigène- Anticorps) avant et après l'injection du sérum. Le document 3 représente les résultats obtenus.

9- Comparez la concentration de la toxine et la concentration du complexe antigène- anticorps.

a- Avant l'injection du sérum. (0.75pt)

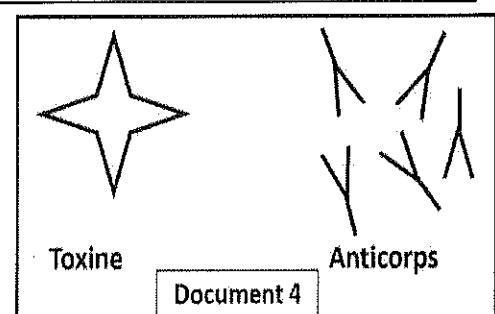
b - Après l'injection du sérum. (0.75pt)

c- À partir de cette comparaison, déterminez si le sérum injecté à Saïd est efficace ou non. (0.5pt)



10- Le document 4, représente les éléments intervenant dans la formation du complexe immunitaire (Antigène- Anticorps).

a- Réalisez un schéma montrant l'interaction entre les éléments du complexe immunitaire. (0.75 pt)



b- Déduisez le mode d'action du sérum injecté sur la toxine. (1 pt)

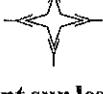
11- En vous basant sur les données précédentes et vos connaissances :

a- Montrez que l'injection du sérum (Sérothérapie) est l'une des méthodes d'aide du système immunitaire. (1pt)

b- Déduisez la nature et la voie de la réponse immunitaire intervenant dans le cas de Saïd. (1 pt)

**FIN*

Partie 1 : Restitution des connaissances

Exercice 1 : (1.5 pts) - (1, a) ; (2, b) ; (3, c) ; (4, b) ; (5, b) ; (6, a).	0.25 x 6 =1.5pts
Exercice 2 : (1.5pts) - 1 : Substance blanche - 2 : Racine postérieure (dorsale) - 3 : Racine antérieure (ventrale) - 4 : Substance grise - 5 : Nerf rachidien - 6 : Ganglion spinal.	0.25 x 6 =1.5pts
Exercice 3 : (2pts) Les muscles squelettiques se composent de faisceaux de fibres musculaires séparés par un tissu conjonctif qui contient des capillaires sanguins et des fibres nerveuses . La fibre musculaire est considérée comme une cellule géante polynucléaire, c'est l' unité structurale du muscle.	0.5 x 4 = 2 pts
Exercice 4 : (1.5pts) - 1 : Vrai - 2 : Faux - 3 : Vrai - 4 : Vrai - 5 : Faux - 6 : Vrai	0.25 x 6 =1.5pts
Exercice 5 : (1.5pts) (1,.....d.....) ;(2,....c.....) ;(3,.....a.....) ;(4,.....b.....) ;(5,...f.....) ;(6,...e.....).	0.25 x 6 =1.5pts
Partie 2 : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12pts)	
1ere Partie : (5.25pts)	0.25x3= 0.75pts
1- - a : Sensibilité consciente - b : Motricité volontaire - c : Motricité involontaire (reflexe)	0.75pt
2- Schéma correcte montrant les organes intervenants dans l'activité reflexe et le sens correcte de l'influx nerveux. (0.5 pt pour un schéma correcte et 0.25 pt pour un trajet correcte de l'influx nerveux)	0.75pt
3- Accepter 3 hypothèses logiques : Destruction du centre nerveux – atteinte de l'organe effecteur (muscles du membre inférieur droit) – altération des nerfs conducteurs...	0.25x3= 0.75pts
4 –a Pour vérifier le fonctionnement normal des muscles du membre inférieur droit. b- L'excitabilité et la contractilité.	0.5pt 0.5pt
5 – Les autres organes normaux : Peau, Nerf rachidien (fibres nerveuses sensitives et motrices), moelle épinière.	0.25x4 = 1pts
6- a –Accepter toute hypothèse évoquant l'atteinte du centre nerveux ou l'aire motrice ou l'aire motrice de l'hémisphère gauche. b- Lésion de l'aire motrice de l'hémisphère gauche qui commande la motricité de la partie droite du corps	0.5pt 0.5pt
2ème Partie : (6.75 pts)	
7-Ce sont les symptômes de la réponse inflammatoire (réaction inflammatoire).	0.5pt
8- la toxine est considérée par le corps comme un antigène	0.5pt
9 – a- <u>Avant l'injection</u> : Présence de la toxine dans le sang avec une concentration élevée et constante et absence du complexe (Antigène- Anticorps)	0.75pt
- b- <u>Apres l'injection</u> : Diminution rapide de la concentration de la toxine dans le sang, puis elle reste constante à une valeur minimale par contre il y' a augmentation rapide de la concentration du complexe (antigène –Anticorps) puis elle reste constante à une valeur maximale.	0.75pt
- c- Le sérum injecté est efficace.	0.5 pt
	
10-a- accepter une liaison ou plus des anticorps et la toxine :	0.75 pt
- b- Le sérum contient des anticorps qui se fixent spécifiquement sur les antigènes, ce qui entraîne la formation du complexe immunitaire et par la suite la neutralisation de l'effet de la toxine.....	1pt
11-a- La sérothérapie est une méthode d'aide du système immunitaire car elle assure une protection immédiate en offrant des anticorps spécifique et prêt à neutraliser l'antigène.	1pt
b- Immunité spécifique à voie (médiation) humorale	0.5x2 = 1pt
Fin	