

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| خاص بالمترشحين الرسميين والاحرار | الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الاعداي دورة يونيو 2018 مادة علوم الحياة والارض |  وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي |
| مدة الانجاز: ساعة واحدة | | |
| المعامل: 1 | الاسم والنسب: |  الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدار البيضاء- سطات |
| خاص بالكتابة | رقم الامتحان: | |
| خاص بالكتابة | النقطة الاجمالية: | اسم المصحح وتوقيعه: |

Partie I :Restitution des connaissances (08points)

page1/5

Exercice N°1(2points)

Ecrivez la lettre correspondant aux propositions suivantes dans la case qui lui convient dans le tableau

A-Ecrire un message dans le portable

B- vision d'une lumière verte

C-Retrait brusque de la main évitant la brulure
d'une flamme du feu

D- Appuyer sur les freins de la voiture
pour s'arrêter

| Sensibilité consciente | Motricité volontaire | mouvement involontaire |
|------------------------|----------------------|------------------------|
| B | A ,D | C |

ExerciceN°2(2points)

Définissez ce qui suit

| Les termes scientifiques | Leur définition |
|---|--|
| a- La plaque motrice de la fibre musculaire | Zone de jonction des terminaisons nerveuses motrices avec une fibre musculaire(jonction neuromusculaire) |
| b- La contractilité musculaire | Propriété musculaire qui se traduit par une réponse aux excitations |
| c- La fibre musculaire | Unité structurelle et fonctionnelle du muscle |
| d- L'élasticité musculaire | Propriété du muscle de reprendre sa longueur initiale |

Exercice N°3(2points)

Répondez par « vrai » ou « faux » devant chaque proposition

page2/5

- a-) lors de l'infection par le virus de SIDA (VIH) le malade est dépourvu seulement de son immunité à médiation cellulaire (**Faux**)
- b-) La phagocytose est une réponse immunitaire rapide non spécifique (**vrai**)
- c-)La sérothérapie est un moyen de défense non spécifique (**Faux**)
- d-) Les virus sont parasites des cellules hôtes (**Vrai**)

ExerciceN°4(2point)

Le tableau suivant présente le résultat de l'analyse sanguine de Saïd et Meryem

| Les personnes | Résultats obtenu avec le sérum test | | | Les groupes sanguins |
|---------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Anti A | Anti B | Anti Rh | |
| Meryem | Agglutination | Absence d'agglutination | absence d'agglutination | A Rh⁻ |
| Saïd | absence d'agglutination | Absence d'agglutination | Agglutination | O Rh⁺ |

En se basant sur les résultats du tableau déterminez le groupe sanguin de Saïd et Meryem

Partie II :Raisonnement scientifique et expression écrite et graphique(12points)

ExerciceN°1(6points)

Ahmed ouvrier transporteur des marchandises dans un marché , souffre des douleurs au niveau sa région lombaire dorsale avec difficultés de faire bouger son membre inferieur droit

1-) Proposez deux hypothèses expliquant pourquoi Ahmed à difficulté de faire bouger son membre inferieur droit (1points)

Hypothèse1 :Peut être Ahmed a une lésion de la moelle épinière au niveau de la région lombaire

Hypothèse 2 : Peut être Ahmed a une lésion au niveau du nerf sciatique du membre inférieur droit

Pour connaître les causes de son état de santé, Ahmed rend visite à un médecin spécialiste des os pour se soigner

Des examens médicaux d'Ahmed ont donné les résultats suivants :

- le cerveau sain,
- l'absence de réflexe rotulien du membre inferieur droit

- présence de réflexe rotulien chez le membre inférieur gauche,

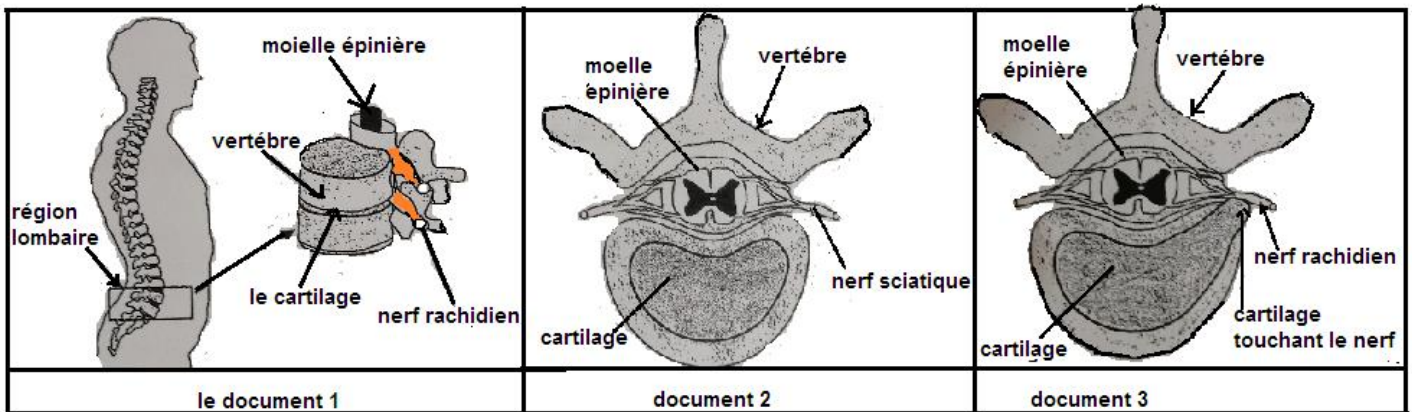
-présence de compressions des vertèbres au niveau de la région

lombaire qui a causé une maladie appelée « Hernie discale » :glissement du cartilage entre les vertèbres vers l'extérieure du disque des vertèbres (voir le document 3)

Le document 1 : présente le schéma de la structure de la colonne vertébrale

le document2 :présente le schéma d'une coupe transversale dans

la colonne vertébrale d'une personne saine et le document 3 la même coupe chez une personne atteinte de la maladie d'Hernie discale



En exploitant les données des documents1 ,2 et 3 et vos connaissances

2-) déterminez la différence observée entre le document2et 3(1,5 point)

La différence observée entre le document 2et3 c'est que les limites du cartilage de la vertèbre

de la personne saine suit la forme de la vertèbre, tandis que chez la personne atteinte de la maladie d'Hernie discale le cartilage dépasse ses limites et déborde à l'extérieur en touchant le nerf

3-)Montrez l'effet de la différence observée sur le nerf sciatique de la personne atteinte ?(1pt)

le cartilage touchant le nerf sciatique provoque chez la personne atteinte des lésions du nerf et des douleurs de la région lombaire

5-)Vérifiez les deux hypothèses proposées dans la question 1(1point)

L'hypothèse 1 :est fausse , l'hypothèse 2 est vraie

5-)Expliquez pourquoi Ahmed a des difficultés de faire bouger son membre inférieur droit (1,5pt)
Car le cartilage de la vertèbre touchant le nerf sciatique arrête l'influx moteur dans ce nerf

Exercice N°2 (3points)

Pour comprendre les mécanismes de la réponse immunitaire contre les cellules cancéreuses

on réalise les expériences suivantes : on injecte à une souris A normale des cellules , cancéreuses après deux semaines on prélève de la souris A le sérum et les lymphocytes T on les ajoute aux cellules cancéreuses comme dans les expériences du tableau suivant

| Expériences | le contenu du milieu de culture | les résultats obtenus |
|-------------|--|---|
| 1 | Sérum de la souris A +les cellules cancéreuses | Multiplication des cellules cancéreuses |
| 2 | Les lymphocytes T de la souris A +les cellules cancéreuses | Neutralisation des cellules cancéreuses |

1) Comparez l'effet du sérum et ce lui des lymphocytes T sur les cellules cancéreuses ?

Le sérum ne détruit pas les cellules cancéreuses mais les lymphocytes T détruisent les cellules cancéreuses

2-)Déduisez le type de la réponse immunitaire intervenant contre les cellules cancéreuses ?

L'immunité à médiation cellulaire

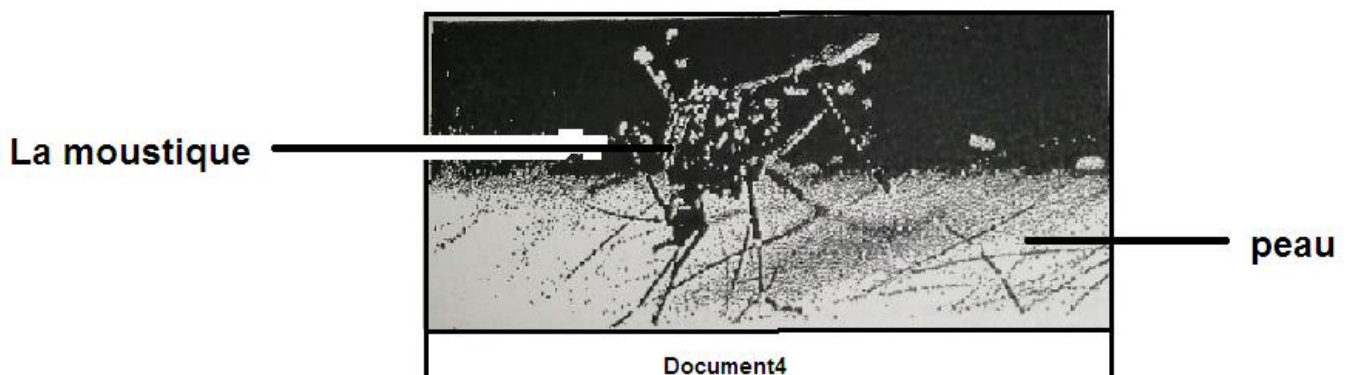
On recommence l'expérience 2 en remplaçant les lymphocytes T de la souris A par des lymphocytes T d'une autre souris non injectée par des cellules cancéreuses .

3-)Quel est le résultat prévu de cette expérience ? justifiez votre réponse

Multiplication des cellules cancéreuses car les nouveaux lymphocytes T n'ont pas été sensibilisés contre les cellules cancéreuses

Exercice N°3(3points)

Zineb a subi une morsure d'une moustique dans la peau de sa main, une soirée lorsqu'elle été en promenade avec sa mère dans un jardin du quartier(voir le document 4ci-dessous)



Cette morsure a provoqué chez Zineb : Une réponse inflammatoire , une hypersensibilité ,des

1-) Déterminez le type de perturbations dont souffre Zineb suite à cette morsure ?

L'allergie : maladie allergique

Des études scientifiques récentes ont montré que lorsque la moustique suce le sang de la peau humaine avec ses pièces buccales, elle sécrète dans le sang sa salive contenant des protéines que l'organisme reconnaît comme substance non soi (étrangère)

2-) Que représente les protéines de la salive de la moustique par rapport à l'organisme de

Zineb (0,5point) **L'allergène**

3-) En se basant sur les données précédentes et vos connaissances donnez une explication

montrant le rôle des cellules et les substances chimiques intervenant dans les perturbations immunitaires causées par la morsure de la moustique à Zineb ? (1,5point)

Les cellules et les substances intervenant dans l'allergie dont souffre Zineb sont :

- les lymphocytes B qui ont sécrété les anticorps IgE et qui se fixent sur les mastocytes au premier contact avec l'allergène (protéine de la salive de la moustique)

- Au deuxième contact (soirée de la promenade piquée de la moustique) les mastocytes sécrètent l'histamine dans le sang de Zineb ce qui entraîne l'apparition des symptômes de l'allergie .