

	Collège Emilie Saker BP : 6007 New Bell Douala Tél. Tél. : 699 498 102 E-mail : cpesuebc@yahoo.fr	Année scolaire	2021/2022
	EVALUATION N°IV EPREUVE DE SVTEEB	Classe	Tle D
		Durée	3H00
		Coef	6

I : EVALUATION DES RESSOURCES /10pts

PARTIE A : Evaluation des savoirs /4 Pts

EXERCICE I : QCM /0,5x4=2pts

Chaque série suivante comporte une et une seule réponse exacte. Recopier le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question la lettre correspondant à la réponse juste

N° Questions	1	2	3	4
Réponses				

1. Un potentiel post synaptique inhibiteur :

- a. Correspond à une dépolarisation de la membrane post synaptique
- b. Peut déclencher un potentiel d'action lorsque le seuil est atteint
- c. Ne modifie pas la polarisation post synaptique

2. Les gonadolibérines :

- a. Sont sécrétées par les gonades
- b. Sont sécrétées par l'hypophyse
- c. Sont sécrétées par l'hypothalamus
- d. Ont des récepteurs sur des cellules cibles au niveau des gonades

3. Le test-cross :

- a. Permet de connaître les types de gamètes produits par les hétérozygotes
- b. Consiste à croiser un individu de la F1 avec un individu homozygote
- c. Sert à déterminer si les gènes sont liés ou indépendants
- d. Sert à déterminer le génotype d'un individu de phénotype dominant.

4. Les interleukines sont des :

- a. Les molécules de reconnaissance de l'antigène
- b. Récepteurs spécifiques à la surface des lymphocytes
- c. Molécules effectrices de la réponse immunitaire spécifique
- d. Molécules activatrices des lymphocytes spécifiques à l'antigène

Exercice II : Exploitation des documents /2Pts

Pour déterminer les conditions de la maturation des lymphocytes B et T on réalise sur 2 lots de souris, les expériences illustrées dans le tableau ci-dessous :

Lots de Souris	Traitement	Résultats
A	Irradiation	Disparition de tous les lymphocytes
	Puis greffe de moelle osseuse	Réapparition de lymphocytes B et T dans le sang
B	Ablation du thymus et irradiation	Disparition de tous les lymphocytes
	Puis greffe de moelle osseuse	Réapparition seulement des lymphocytes B dans le sang

Interpréter les résultats expérimentaux de ces expériences et en déduire le rôle de la moelle osseuse et du thymus / 0,75x2+0,5 =2 Pts

(Ablation=action d'enlever un organe et l'irradiation détruit la moelle osseuse) /0,75x2

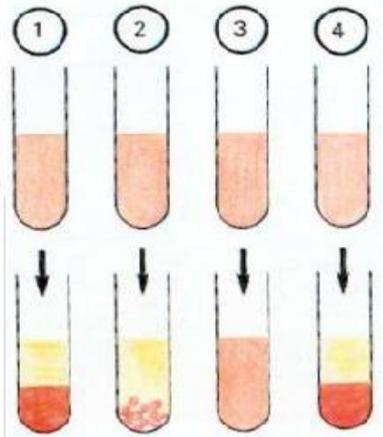
Partie B : Evaluation des savoir-faire et savoir être/6 pts

Exercice I : Expliquer les mécanismes aboutissant à la neutralisation et à l'élimination des antigène

(Les parties A et B sont indépendantes) /3Pts

A/ Quatre tubes à essai sont préparés avec des globules rouges de mouton dans une solution saline. Différents composés sont ajoutés avant incubation à 37°C. Après 2h, on observe les résultats suivants:

Tube	Contenu	Résultat
1	NaCl 0.9 %	Sédimentation
2	Anticorps de lapin anti -GRM	Agglutination
3	Anticorps de lapin anti -GRM + Complément de cobaye	Hémolyse
4	Complément de cobaye	Sédimentation



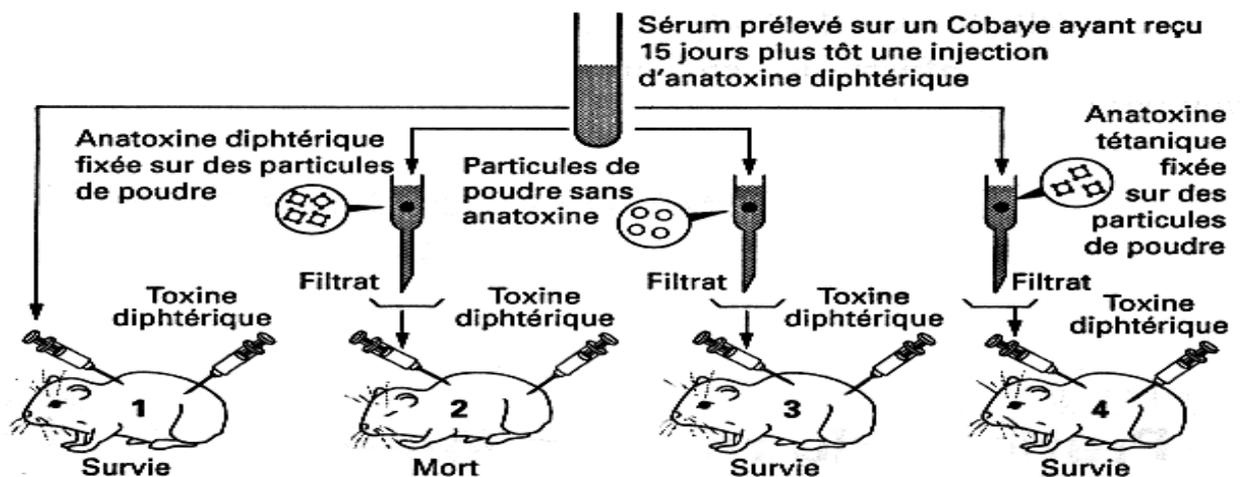
1.

a. Interpréter le résultat obtenu dans chacun des tubes 2, 3, et 4 / 0,25x3=0,75 Pt

b. Tirer une conclusion quant au rôle de l'anticorps et celui du complément /0,25x2= 0,5Pt

2..Dans cette expérience, des anticorps de lapin et du complément de cobaye sont utilisées .Quelles en sont les propriétés du complément démontrées. /0,25x2=0,5pt

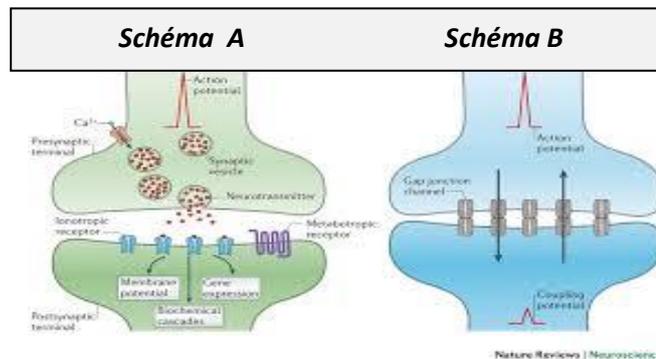
B/Lors d'une vaccination contre la diphtérie, le sujet reçoit de l'anatoxine diphtérique. Il développe alors en quelques jours une immunité par la production d'anticorps. Ces anticorps, libérés dans le milieu intérieur, neutralisent la toxine diphtérique. Des expériences sont réalisées pour déterminer le mode d'action des anticorps au cours de cette neutralisation. Le document ci-dessous présente ces expériences et leurs résultats.



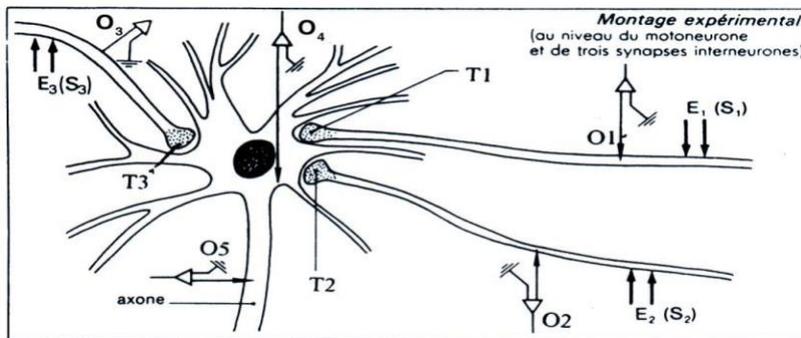
A partir de ce document, montrer que la neutralisation de la toxine diphtérique résulte de la formation d'un complexe immun spécifique/ 0,25x5=1,25Pts

Exercice II Expliquer les mécanismes de fonctionnement des différents types de synapse /3Pts

1..Les schémas ci-dessous présentent les différents types de synapse du point de vue fonctionnel. Reconnaître et nommer chacun/0,25x2=0,5pt



2..Les motoneurons dont les corps cellulaires sont situés dans la corne antérieure de la moelle reçoivent une multitude de terminaisons axoniques T₁, T₂, T₃.

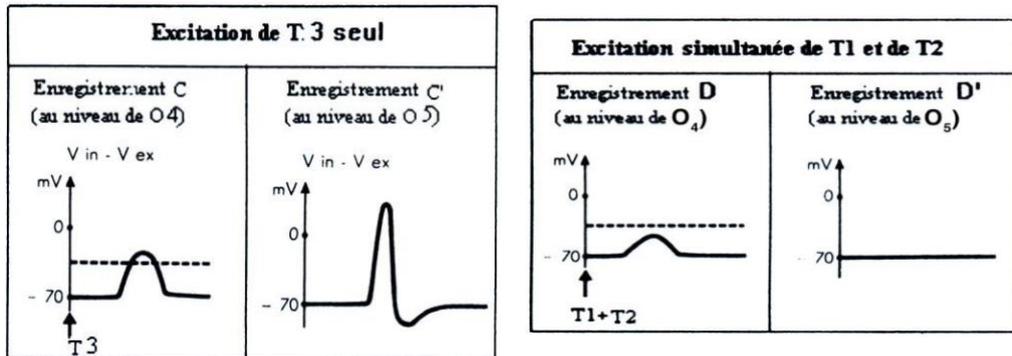


On se propose d'étudier les manifestations électriques qui affectent les motoneurons suite à l'excitation de T₁, de T₂ et de T₃ :

- I. L'excitation de T₁ seule aboutit aux enregistrements A et A' donnés respectivement par O₁ et O₄. L'excitation de T₂ seule donne les enregistrements B et B' donnés par O₂ et O₄.

Excitation de T ₁ seul		Excitation de T ₂ seul	
Enregistrement A (au niveau de O ₁)	Enregistrement A' (au niveau de O ₄)	Enregistrement B (au niveau de O ₂)	Enregistrement B' (au niveau de O ₄)

- a. ..Les excitations portées sur T₁ et T₂ sont-elles efficaces ? Justifiez vous /0,25x2=0,5pt
- b. Interpréter les courbes A' et B'. /0,25x2=0,5pt
- II. On porte un stimulus efficace sur T₃, on obtient les enregistrements C et C' respectivement sur O₄ et O₅.



a. Interpréter ces deux courbes ci contre / 0,25x2=0,5pt

b. Quels enregistrements obtiendra-t-on suite à une excitation efficace de T₁ ? /0,5pt

III. L'excitation simultanée de T₁ et T₂ aboutit aux courbes D et D' ci-dessus qu'on vous demande /0,25x2=0,5pt

IV. On excite en même temps T₁ + T₂ comme précédemment puis immédiatement après on excite T₂. Les résultats obtenus sont représentés par les courbes E et E' ci-dessous qu'on vous demande d'analyser. /0,25x2=0,5p

II : EVALUATION DES COMPETENCES

Exercice I :

Compétence ciblée :Lutte contre les perturbations du système immunitaire

Le fils cadet de votre voisin souffre d'une hyperglycémie chronique. Après de nombreux examens médicaux, le médecin soupçonne des causes diverses liées à cette maladie. Parmi celles-ci , on a le diabète juvénile. En effet les examens médicaux effectués sur ce garçon révèlent

- La présence, dans le sérum d'anticorps dirigés contre les cellules β
- Une destruction sélective des cellules β du pancréas qui sont les cellules sécrétrices d'insuline (l'hormone responsable de la baisse de la glycémie)

Pour traiter cette maladie le laborantin espère que le médecin va envisager soit un traitement par la cyclosporine qui est substance immunosuppressive soit une ablation du thymus

Tu es en stage dans un laboratoire de biochimie médicale où les examens de cet enfant ont été réalisés et on te confie la charge d'expliquer clairement à votre voisin en particulier et aux populations en général comment une perturbation du système immunitaire peut être à l'origine des maladies

Consigne 1 : Dans un texte de 8 lignes au maximum adressé à ton voisin, présentes avec justifications la catégorie ou le type de maladie dans lequel s'inscrit le diabète juvénile

Consigne 2 : Réalises une banderole destinée à la population où tu présentes deux mécanismes à l'origine de cette catégorie de maladie et tu cites également deux autres maladies s'inscrivant dans cette catégorie

Consigne 3 : Ecrire une phrase courte et frappante (C'est-à-dire un slogan) dont le message montre aux populations l'importance du système immunitaire

Exercice II : limitation des dysfonctionnements des organes ou structures intervenant dans les mouvements réflexes

De nombreuses techniques sont employés pour dresser un chien. Une de ces techniques consiste à condamner le chien à saliver quand il entend un son de fréquence 100 Hz. Toutes les quinze minutes,

Babeth fait entendre un son à un chien dont les fréquences sont indiquées dans le tableau ci-après et elle mesure la quantité de salive recueillie. Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau ci-dessous

Heures	Fréquence du son	Gouttes de salive recueillies
14h	1000	18
14h15	1012	00
14h30	1000	18
14h45	1000	18
15h	1012	00
15h15	1000	18
15h30	1000	18
15h45	1000	18

Babeth voudrait comprendre pourquoi le nombre de gouttes de salive varie au cours de l'expérimentation mais elle ne dispose pas assez de connaissances scientifiques à cet effet. Tu es alors interpellé en tant que élève très instruit en SVTEEB pour assouvir le besoin de connaissance de **Babeth**

Consigne 1 : Dans un texte de 10 lignes au plus présentes à Babeth ce qu'est un réflexe conditionnel. Tu insisteras sur les notions de stimulus absolu, de stimulus neutre et stimulus conditionnel

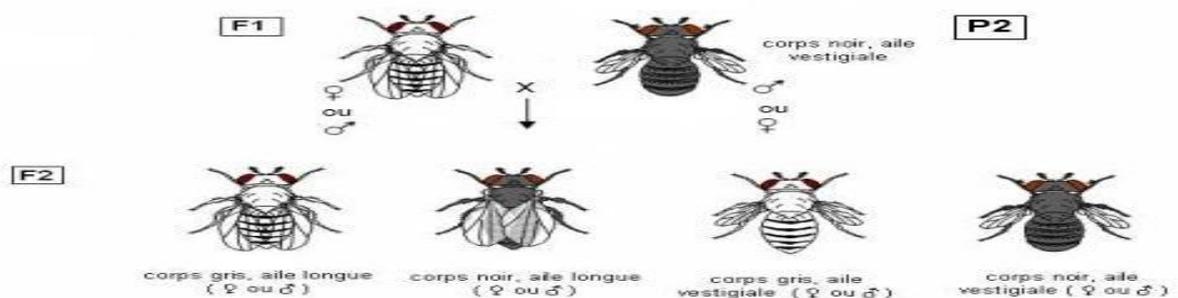
Consigne 2 : Rédiges un texte destiné à l'affichage dans lequel tu présentes aux populations une analyse puis une interprétation des résultats du tableau ci-dessus.

Consigne 3 : Sous forme de banderole schématise le circuit nerveux emprunté par l'influx nerveux depuis l'audition jusqu'à la salivation

Grille d'évaluation pour les deux consignes

Consignes	Critères d'évaluation		
	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	1pt	2pts	1pt
Consigne 2	1pt	1pt	1pt
Consigne 3	1pt	1pt	1pt

2. Rappeler ce qu'est un croisement-test, puis d'après les résultats du croisement-test donnés par le document ci-dessous, déduire les génotypes des gamètes produits par les individus de F₁, et leur fréquence. /1+1=2pts



3. Montrer que ces résultats s'interprètent facilement si les deux gènes étudiés sont situés sur 2 chromosomes différents. Ecrire alors le génotype des individus de F₁. /0,5x2=1pt

4. A l'aide d'un échiquier de croisement, calculer les proportions phénotypiques caractéristiques de la F₂ (F₁ x F₁) dans le cas de gènes indépendants/1pt

II Evaluation des compétences /10pts

Exercice I : limitation des dysfonctionnements des organes ou structures intervenant dans les mouvements réflexes

De nombreuses techniques sont employées pour dresser un chien. Une de ces techniques consiste à condamner le chien à saliver quand il entend un son de fréquence 100 Hz. Toutes les quinze minutes, **Babeth** fait entendre un son à un chien dont les fréquences sont indiquées dans le tableau ci-après et elle mesure la quantité de salive recueillie. Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau ci-dessous

Heures	Fréquence du son	Gouttes de salive recueillies
14h	1000	18
14h15	1012	00
14h30	1000	18
14h45	1000	18
15h	1012	00
15h15	1000	00
15h30	1000	18
15h45	1000	18

Babeth voudrait comprendre pourquoi le nombre de gouttes de salive varie au cours de l'expérimentation mais elle ne dispose pas assez de connaissances scientifiques à cet effet. Tu es alors interpellé en tant que élève très instruit en SVTEEB pour assouvir le besoin de connaissance de **Babeth**

Consigne 1 : Dans un texte de 10 lignes au plus présentes à **Babeth** ce qu'est un réflexe conditionnel. Tu insisteras sur les notions de stimulus absolu, de stimulus neutre et stimulus conditionnel

Consigne 2 : Rédiges un texte destiné à l'affichage dans lequel tu présentes aux populations une analyse puis une interprétation des résultats du tableau ci-dessus.

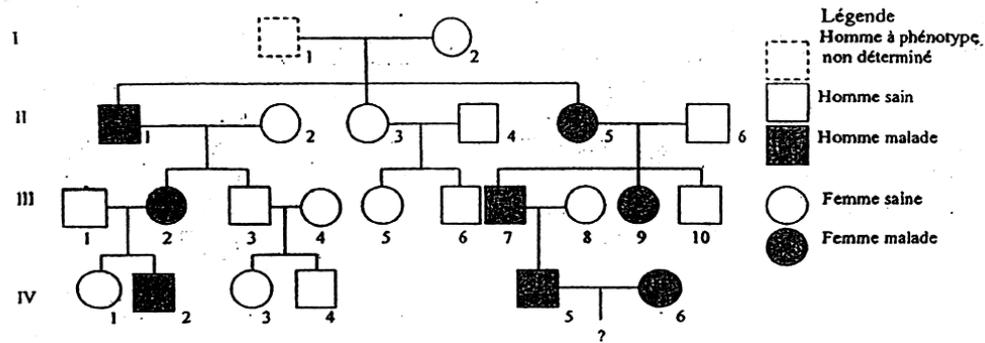
Consigne 3 : Sous forme de banderole schématise le circuit nerveux emprunté par l'influx nerveux depuis l'audition jusqu'à la salivation

Exercice II :

Compétence ciblée : Éradication des préjugés autour de l'apparition des anomalies et des préjugés au sein des familles

Dans une famille, on identifie une maladie qui n'intervient que plus tard dans la vie, entre 30 et 35 ans. Elle est due à une dégénérescence progressive des neurones du cortex cérébral. Elle provoque des mouvements involontaires de la face puis des muscles du corps, ainsi qu'un déficit cérébral pouvant conduire à la démence.

L'arbre généalogique ci-dessous est celui de cette famille.



Remarque : L'individu II₆ est homozygote.

Votre jeune oncle qui n'a pas fait la classe de Terminale D voudrait avoir des informations sur cet arbre généalogique. Tu es alors interpellé

Consigne 1 : Dans un texte de 8 lignes au maximum. Présentes à ton oncle ce qu'est un arbre généalogique. Tu indiquera 6 symboles conventionnels

Consigne 2 : par un raisonnement logique dans un texte de 6 lignes au plus, présentes la relation de dominance entre les allèles responsable de cette maladie ainsi que son mode de transmission

Consigne 3 : Ecrire un slogan dont le message promeut un moyen de prévention contre les maladies génétiques héréditaires

Grille d'évaluation pour chaque exercice

Critère de consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production
Consigne 1	1	2	1
Consigne 2	0,5	2	0,5
Consigne 3	0,5	2	0,5