

Année	Séquence	Epreuve	Classe	Durée	Coefficient
2021 - 2022	3	SVTEEBH	T ^{le} D	2 heures	02
Enseignant : AMFOUO MELY Yannick (<i>Doctorant</i>)			Jour : Décembre 2021		Qté

EPREUVE PRATIQUE DE SVTEEBH

Compétence visée :

Appréciations			Notes				Parents	
Non acquis	En cours d'acquisition	Acquis	Partie I	Partie II	TP	TOTAL / 20	Observations / Contact	Signature

I- EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE PRATIQUES (10 points)

Exercice 1 : Flexion de la patte chez la grenouille / 4 pts

Une grenouille ne possède que la moelle épinière et est suspendue par la mâchoire inférieure à une potence, ses pattes pendent librement. On dispose dans de petits verres des solutions de concentrations croissantes en acide. L'extrémité du pied droit, préalablement et soigneusement rincée à l'eau avant chaque test, est plongé successivement dans chaque solution. Après observation de la réponse, on a obtenu les résultats suivants.

Verres	Nombres de gouttes d'acide	Réactions
1	2	Pas de réponse
2	3	Flexion du pied droit
3	5	Flexion de la patte postérieure droite
4	10	Flexion des deux pattes postérieures

- 1- Interpréter les réactions obtenues avec les verres 1 et 2. (1 pt)
- 2- Quel est l'effet de l'augmentation de la concentration en acide et comment peut-on l'expliquer ? (0,5 pt)
- 3- On utilise à nouveau la solution 3 après avoir trempé l'extrémité du pied droit dans l'éther, substance anesthésiante. Quelle sera la réponse observée ? justifiez votre réponse. (0,5 pt)
- 4- Quelles expériences réaliseriez-vous pour mettre en évidence le rôle de la jambe ? quel(s) serai(en)t le(s) résultat(s) obtenu(s). (0,5 pt)
- 5- Quelles expériences réaliseriez-vous pour montrer le rôle de la moelle épinière ? (0,5 pt)
- 6- Faites un schéma montrant la voie suivie par l'influx nerveux lorsqu'on utilise la solution 3 pour exciter l'extrémité de la patte droite. (1 pt)

Exercice 2 : Reflexe conditionné répondant / 3 pts

A- On conditionne un chien à saliver en associant un agent primitivement indifférent (un éclair de lumière blanche) et un agent gustatif efficace (la viande) que l'on applique immédiatement après le premier agent. Au bout d'un certain nombre d'association, la seule vue de la lumière provoque la salivation.

- 1- Identifier dans ce texte l'excitant neutre et l'excitant absolu de ce conditionnement (0,5 pt)
- 2- Élaborer par un schéma le trajet de l'influx nerveux du conditionnement (1 pt)
- 3- Proposer un schéma de la voie nerveuse absolue qui était empruntée par l'influx nerveux avant le conditionnement. (0,5 pt)

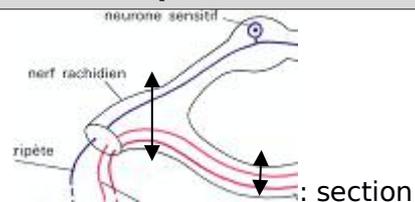
B- On fait saliver le chien sous la seule influence des éclairs de lumière blanche et on compte le nombre de gouttes de salive par 30 secondes. Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau suivant :

Heure	Nature de l'éclair (durée 1s)	Nombre de gouttes de salive en 30 s
14 h 00	Lumière blanche	10
14 h 10	Lumière blanche	10
14 h 20	- // -	10
14 h 30	- // -	9
14 h 40	- // -	5
14 h 50	- // -	0
15 h 00	- // -	0

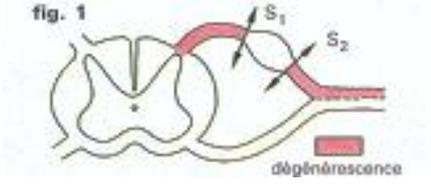
- 1- Quel caractère important du réflexe conditionnel est ici mis en évidence ? Justifier. (0,5 pt)
- 2- Que faut-il faire pour éviter cela ? (0,5 pt)

Exercice 3 : Réaliser une maquette d'un Crossing over / 3 pts

- 1- Reproduire et complétez le tableau suivant : expériences de section et d'excitation des racines rachidiennes (Bell et Magendie). (0,25 x 6 = 1,5 pts)

Expériences	Observations	Conclusions
	-	-
-	Perte de la sensibilité mais pas de paralysie	-
-	-	Les fibres motrices passent par la racine antérieure

2- Reproduire et complétez le tableau suivant : expériences de localisation des corps cellulaires des neurones (expériences de dégénérescence wallérienne) (0,25 x 6 = 1,5 pts)

Expériences	Observations	Conclusions
-	Dégénérescence du coté périphérique	-
	-	-
-	-	Les neurones moteurs ont leurs corps cellulaires localisé dans la corne antérieure de la substance grise

II- EVALUATION DES COMPETENCES PRATIQUES

(10 points)

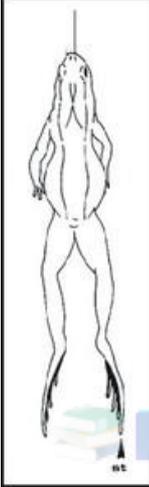
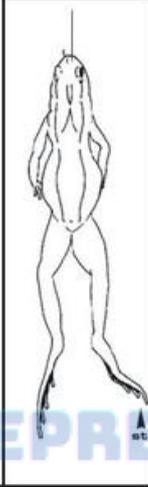
Compétence ciblée : Mettre en évidence le réflexe médullaire chez un batracien

Situation de vie contextualisée :

Lors d'une séance pratique de SVTEEB, vous disposez du matériel suivant :

- Une grenouille
- Une potence
- Une solution d'acide acétique de concentrations croissantes
- Une trousse à dissection contenant une aiguille montée

Votre enseignant vous demande de mettre en évidence un réflexe médullaire chez un batracien, selon un protocole complet qu'il vous est demandé d'exposer publiquement devant un comité scientifique, espérant que vous obtiendrez les résultats ci-dessous présentés.

0	+	++	+++	++++	+++++
					
Repos	Localisation	Unilatéralité	Symétrie	Irradiation	Généralisation

Consigne 1 :

Concevoir une affiche géante qui présente l'organisation générale du système nerveux de la grenouille. 3pts

Consigne 2 :

Dans un exposé de 15 lignes, décrire le protocole expérimental de la manipulation tout en prenant soin d'insister sur l'état dans lequel se trouve l'animal et sa nécessité. 4pts

Consigne 3 : Concevoir une deuxième affiche géante qui présente le trajet de l'influx nerveux lors d'une réaction généralisée de la grenouille. 3pts

Critère de consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production	Critère de perfectionnement
Consigne 1	1	1,5	1	0,5
Consigne 2	1	0,75	1	0,25
Consigne 3	1	0,5	1	0,5