

Correction de devoir de contrôle n :2

Exercice 1

1) a- la structure X : fibre nerveuse périphérique

b- doc 1 : 1-substance grise, 2-racine dorsale, 3- nerf rachidien, 4-racine ventrale, 5-substance blanche

Doc 2 : 1-noyau de cellule de Schwann, 2-cellule de Schwann, 3- gaine de myéline, 4- axone

2/ Expérience de Waller (1.5)

résultats	Conclusion
*bout périphérique : disparition de l'axone et de la gaine de myéline. La gaine de Schwann reste intacte *bout central : les fibres restent intactes et les axones se repoussent.	*bout périphérique : la dégénérescence de l'axone prouve qu'il constitue un prolongement cytoplasmique sans noyau *bout central : la régénérescence de l'axone prouve qu'il est un prolongement cytoplasmique d'un corps cellulaire situé de côté de la moelle épinière.

3/

a-observation clinique : La poliomyélite : maladie virale qui provoque la paralysie de certains membres. Le virus détruit les corps cellulaires de la moelle épinière.

b- le neurone

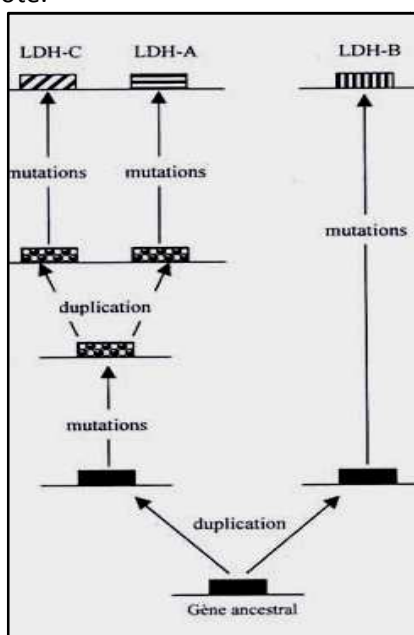
Exercice II

A/

1/les séquences partielles de LDH-A, LDH-B et LDH-C présentent une grande similitude d'AA donc les gènes qui codent les 3 séquences **dérivent d'un gène ancestral** commun

différences : 9 AA entre A et B , 7 AA entre A et C donc il ya des mutations géniques qui s'accumulent régulièrement avec le temps. Les gènes A et C sont donc plus proches car ils ont subi moins de mutations et dérivent d'un gène ancestral commun récent.

2/ Le document 2 présente la localisation des gènes de la LDH sur les chromosomes humains : A et C sont côte à côte sur le même chromosome. Cela confirme le fait qu'ils dérivent tout deux d'un gène ancestral récent qui s'est **dupliqué** et qui a **muté**. La copie s'est placée à la suite de l'original. Le gène B est sur un autre chromosome. On en déduit que le gène ancestral ancien s'est dupliqué, la copie ou l'original s'est **transposé** sur le chromosome 11. Par la suite, la copie et l'original ont subi des **mutations** chacun de leur côté.



B/ 1/ spéciation : c'est le processus par lequel se forment deux ou plusieurs espèces à partir d'une espèce mère

2/ facteur 1 : répartition géographique différente

facteur 2 : échange de gène de mâle : pas d'attraction entre les 2 sexes de 2 catégories (pas d'attraction sexuelle)

- facteurs 3 : la comparaison de 2 caryotypes montre qu'il ya dédoublement des chromosomes caryotype B à partir de caryotype A donc la présence d'une mutation chromosomique

Exercice III

1/

a- la maladie est contrôlée par un allèle dominant autosomal

soit le couple d'allèle (M,n) avec M : allèle malade dominant et n : l'allèle sain récessif

le garçon II1 est malade , hérite M de sa mère et n de son père ce qui est le cas (de même pour II3 et III3)

donc l'hypothèse est à accepter

b- la maladie est contrôlée par un allèle dominant porté par le chromosome X

soit le couple d'allèle (M,n) avec M l'allèle dominant de la maladie et n l'allèle récessif sain

le garçon II1 est malade , hérite y de son père et XM de sa mère qui doit être malade or ce n'est pas le cas

donc l'hypothèse est à rejeter

c- un allèle récessif autosomal

soit le couple d'allèle (N,m) avec N l'allèle sain dominant et m : l'allèle de la maladie récessif

le garçon II1 malade de génotype m//m hérite m de sa mère et m de son père ce qui est le cas (de même II3 et III3) donc l'hypothèse est à accepter

d- la maladie est contrôlée par un allèle récessif porté par X

Soit le couple d'allèle (N,m) avec N l'allèle sain dominant et m : l'allèle de la maladie récessif

le garçon II1 malade hérite y de son père et Xm de sa mère (hétérozygote XN//Xm) **ce qui est possible**

la fille II3 malade hérite Xm de son père qui est malade et Xm de sa mère ce qui est possible

le garçon III3 hérite Xm de sa mère (Xm//Xm) et y de son père ce qui est possible **donc l'hypothèse est à accepter**

2/ a-III2 saine possède deux allèles A1 et A2

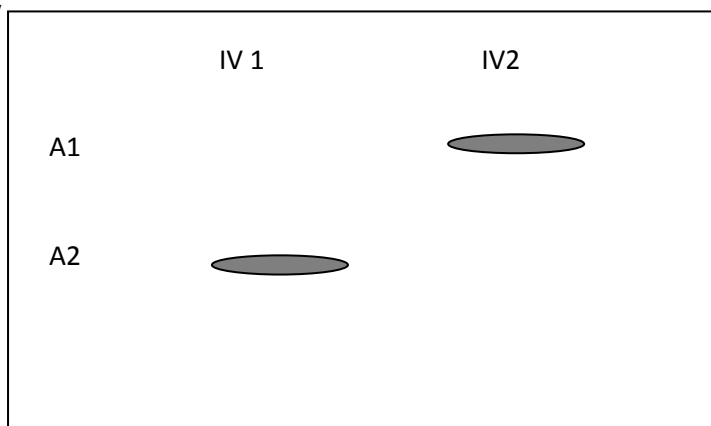
III3 malade possède un allèle A1 donc **A1 l'allèle anormal et A2 l'allèle normal**

b- III2 hétérozygote et saine donc la maladie est récessif, III3 un garçon malade possède un seul allèle récessif donc la maladie est portée par X. on peut déduire que **la maladie est contrôlée par un allèle récessif porté par X.**

3/ a- le couple III1 (de génotype XN//Xm) et III2 (de génotype XN//y) donnent sauf des filles normales de génotype XN//Xm donc la naissance d'une fille malade dans la descendance de ce couple est anormale.

b- d'après le caryotype la fille IV 2 possède un seul X (caryotype anormal : anomalie chromosomique) donc cette fille possède un seul allèle m porté par X (de génotype Xm) et absence XN c'est pourquoi la fille est malade.

4/



Zarrouk.e-monsite.com