

## C O R R I G E

### **I- INTRODUCTION (08 Points)**

La réponse immunitaire spécifique est un système de défense qui devient efficace après un premier contact avec un antigène, molécule reconnue comme étrangère par le système immunitaire. Elle peut s'effectuer selon deux voies : la voie à médiation humorale par la production d'anticorps et la voie à médiation cellulaire par la production de perforine.

L'anticorps et la perforine présentent des différences selon leur origine, leur cible, et leur mode d'action.

Au cours de notre développement, nous rappellerons l'origine, la cible et le mode d'action de chacune de ces substances.

#### **I/ L'anticorps :**

L'anticorps défend l'organisme principalement contre les antigènes. Il est sécrété par un plasmocyte provenant de la transformation d'un lymphocyte B. Plusieurs anticorps se fixent sur les récepteurs spécifiques de l'antigène qui est ainsi neutralisé avec la formation du complexe anticorps - antigène appelé complexe immun qui sera par la suite phagocyté.

#### **II/ La perforine :**

La perforine défend principalement l'organisme contre les antigènes intracellulaires. Elle est sécrétée par les lymphocytes T cytotoxiques (LTC) qui proviennent de la transformation des LT8. Les LTC se fixent sur les récepteurs spécifiques de la cellule infectée et libèrent de la perforine. Cette dernière perce la membrane plasmique des cellules infectées et provoque leur lyse.

### **CONCLUSION**

L'anticorps et la perforine ont le même but, celui de combattre les pathogènes. Cependant, ils se différencient par leur origine, leur cible et leur mode d'action. Quelles seraient les conséquences de l'inefficacité de leurs actions ?

**II-COMPETENCES METHODOLOGIQUES**

**Exercice 1**

1°) Conclusions

- Expérience 1.

Les résultats obtenus après ligatures et ingestion de liquide physiologiques montrent qu'il existe dans le sinus carotidien des récepteurs sensibles à la variation de la pression artérielle (barorécepteurs)

- Expérience 2.

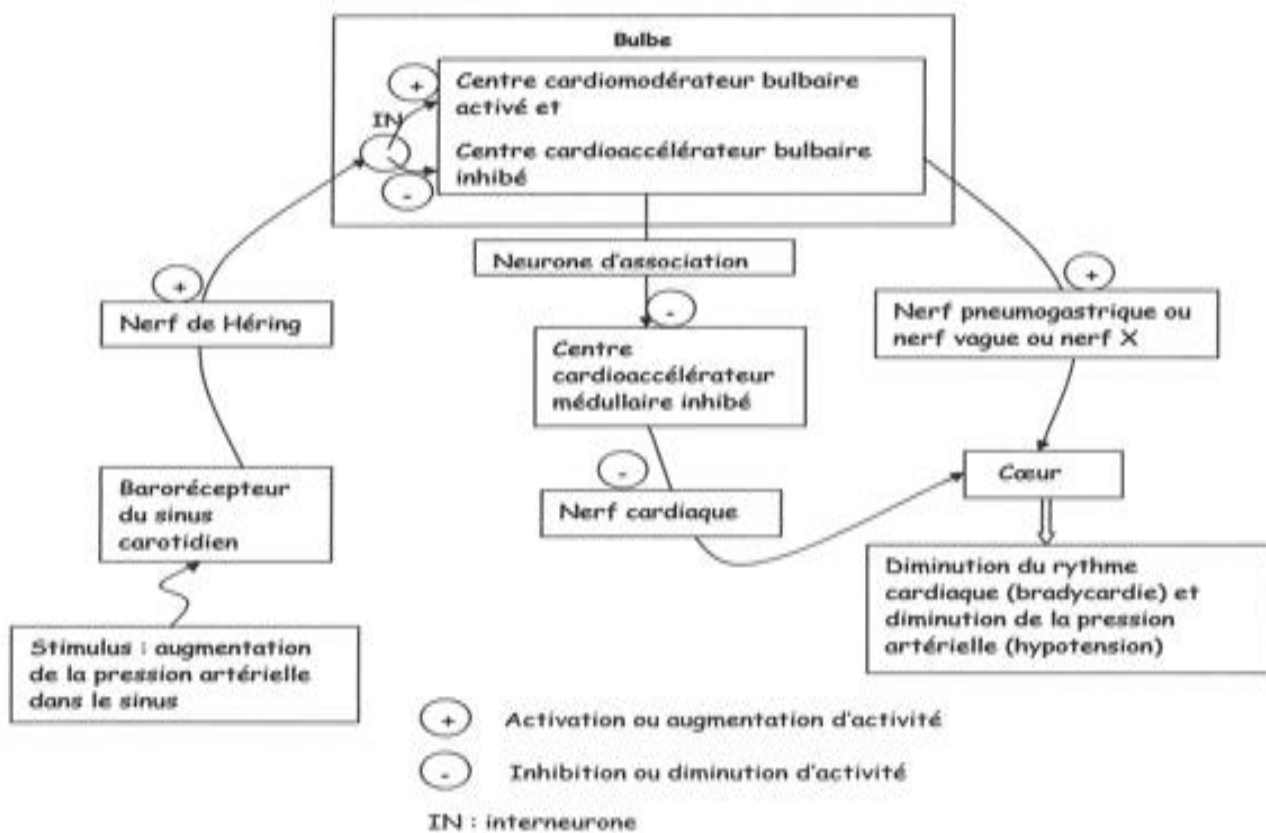
Les sections des nerfs de Cyon et de Héring suivies de stimulations des bouts périphériques et centraux montrent que les nerfs de Cyon et de Héring sont des nerfs sensitifs.

- Expérience 3.

La section du nerf pneumogastrique entraîne une tachycardie. Le nerf pneumogastrique a une action modératrice permanente sur le rythme cardiaque.

Les résultats de la section de ce nerf suivie de la stimulation des bouts périphérique et central montrent que c'est un nerf moteur.

2°) Schéma fonctionnel de la régulation de la pression artérielle dans le cas d'une hypertension dans le sinus carotidien.



Titre : schéma fonctionnel de la régulation de la pression artérielle lors d'une hypertension dans le sinus.

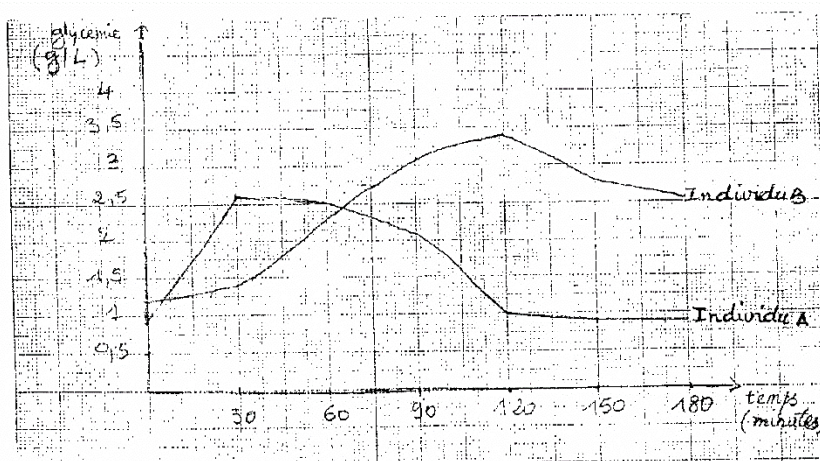
EXERCICE 2

1) Tracé des courbes de variations de la glycémie

Echelle : (ici à titre indicatif )

1 cm  $\longrightarrow$  1 g/L

1 cm  $\longrightarrow$  30 minutes (1/2 heure)

Courbes de variation de la glycémie chez deux individus A et B en fonction du temps

2°) Comparons les variations de la glycémie chez les 2 individus.

- La glycémie initiale pour l'individu A (0,9 g/L) est inférieure à celle des individus B (1,2 g/L). **(0,25 points)**
- Chez les deux individus, on constate une augmentation de la glycémie qui atteint un maximum de 1,3 g/L au temps  $t = 30$  minutes pour l'individu A, et de 3,4 g/L à 2h. (ou 120 minutes pour l'individu B). **(0,25 points)**
- Chez l'individu A, on constate après une baisse de la glycémie, un retour à la valeur initiale alors chez l'individu B cette baisse n'est pas suivie d'un retour à la valeur initiale. **(0,25 points)**

3°) C'est l'individu B qui est malade. Sa glycémie à jeun est égale à 1,2 g/l et après l'ingestion de glucose, elle a considérablement augmenté et ne revient pas à la valeur normale.

4°) Trois hypothèses pour expliquer l'état de l'individu malade.

- Insuffisance d'insuline suite à une altération des cellules  $\beta$  des îlots de Langerhans
- Insuline sécrétée dénaturée ou inactivée par une substance se trouvant dans le plasma.
- Récepteurs à insuline insuffisants au niveau des cellules-cibles.