

# Bon courage



## LIENS UTILES 🙌

### Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage



UFR de Sciences

## **Licence 3 (S6BG4) Physiologie des grandes fonctions**

**SUJET M. Thany**

### **Question 1**

Le bulbe rachidien (partie du tronc cérébral) : Comment cette partie du système nerveux central intervient dans le contrôle de la respiration ?

### **Question 2**

Décrire les différentes étapes qui ont lieu lors du TP sur la ventilation.

### **Question 3**

Décrivez la succession des phénomènes qui entraînent l'écoulement de l'air dans les poumons au cours :

- de l'inspiration
- de l'expiration

### **Question 4**

De quelle façon la compliance pulmonaire peut-elle influencer la respiration ?

### **Question 5**

Pourquoi la  $P_{O_2}$  alvéolaire est-elle plus faible que la  $P_{O_2}$  atmosphérique ? Quels sont les facteurs qui déterminent cette  $P_{O_2}$  alvéolaire ?

### **Question 6**

Qu'est-ce qui crée les gradients de diffusion pour l'oxygène et le gaz carbonique dans les tissus ?

**Question 7**

Énoncez les pressions des gaz alvéolaires pour l'oxygène et le gaz carbonique chez un sujet normal.

**Question 8**

Quelles sont les trois formes sous lesquelles le gaz carbonique est transporté dans le sang ?

**Question 9**

La ventilation est un acte automatique.

Une section du système nerveux central a été effectuée à différents niveaux :

A : Au dessus des tubercules quadrijumeaux inférieurs (TQ)

B : Entre les tubercules quadrijumeaux (TQ) et les pédoncules cérébelleux (PC)

C : Au dessous des pédoncules cérébelleux moyens (PC)

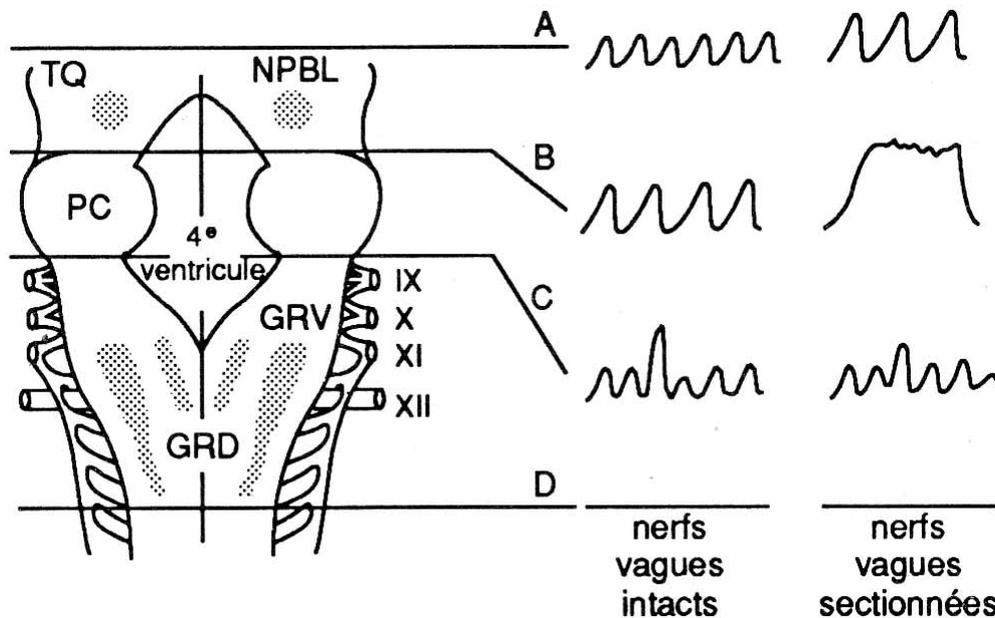
D : A la base du tronc cérébral.

Comme indiquez sur la figure ci-dessous. **Analysez et interprétez ces résultats.**

ATTENTION : La figure se trouve sur la page suivante !!!!!!!!

ATTENTION : GRV : groupe respiratoire ventral, GRD : groupe respiratoire dorsal

X : nerf vague (nerf 10 ou pneumogastrique).



### **Question 10**

Dans l'équation  $D = \Delta P/R$ ,  $D$  = densité,  $R$  = résistance,  $\Delta P$  = variation de pression.  
Déterminez le rôle de chacun de ces paramètres dans les propriétés statiques et dynamiques de l'appareil respiratoires.

### **Question 11**

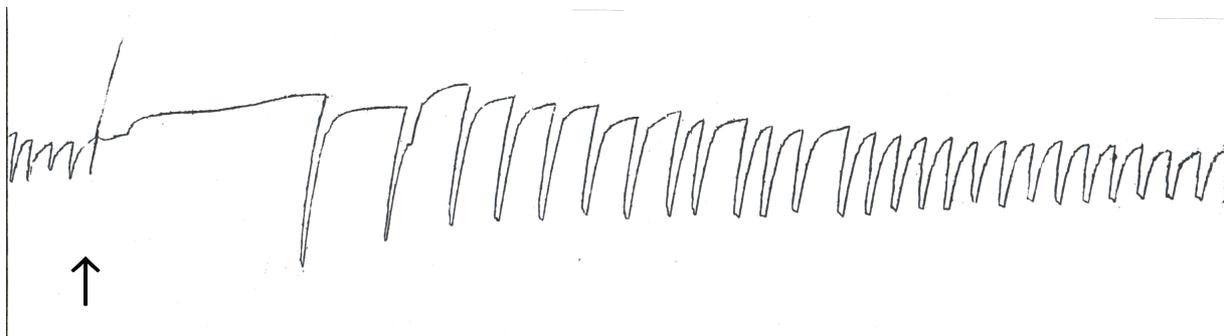
Quelles sont les étapes de la respiration qui s'effectuent par diffusion et quelles sont celles qui s'effectuent par écoulement de masse ?

### **Question 12**

Le bulbe rachidien : Comment cette partie du système nerveux central intervient dans le contrôle de la respiration ?

### **Question 13**

Effet d'une bivagotomie sur la ventilation du rat. La flèche indique le moment où cette bivagotomie a été effectuée.



1. Décrire la mise en place et le déroulement de ce TP
2. Qu'elle est la conséquence de cette bivagotomie sur la respiration du rat ?

### **Question 14**

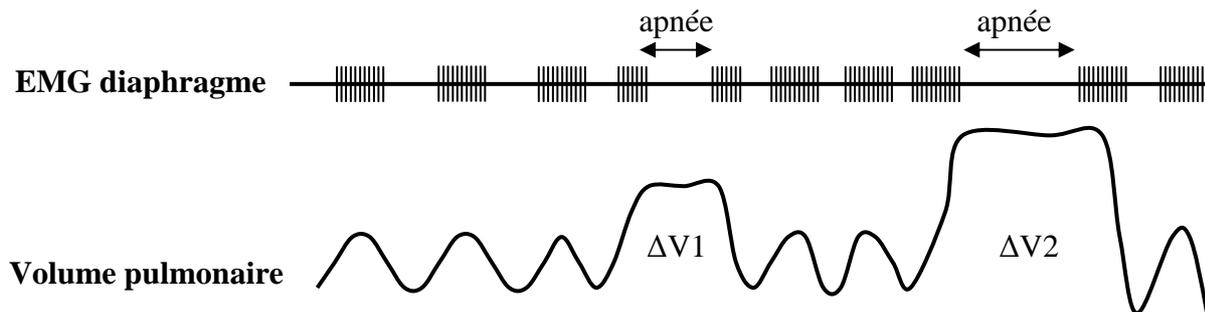
Au cours de votre TP, vous avez observé que l'intestin isolé du rat était capable de générer une activité spontanée en dehors de toute stimulation par le système nerveux extrinsèque.

Expliquez l'origine de ces contractions spontanées. Quel est le rôle du calcium dans cette activité spontanée ?

### **Question 15**

Vous avez ci-dessous représenté, l'électromyogramme diaphragmatique et les variations de volume pulmonaire correspondantes.

1. interprétez ces résultats
2. Qu'est ce que ces résultats suggèrent ?



### **Important :**

A  $\Delta V1$  et  $\Delta V2$ , on augmente le volume pulmonaire du rat.