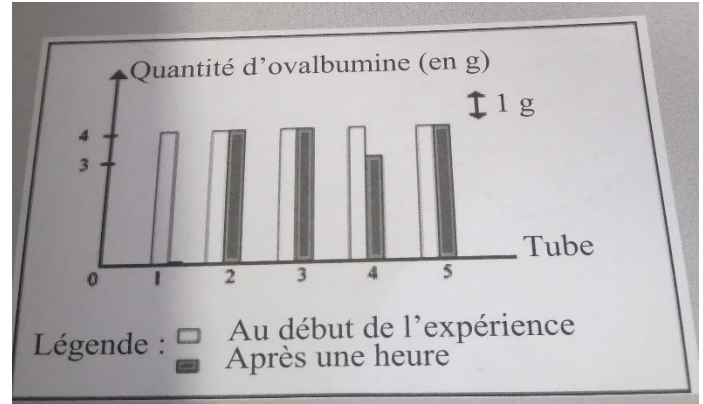


EXERCICE 1

- 1) Titre : histogramme montrant la variation de la quantité d'ovalbumine au début et à la fin de l'expérience dans les 5 tubes
- 2) Dans le tube 1 les flocons d'ovalbumine ont été digérés car au début de l'expérience leur quantité était 4g et à la fin de l'expérience elle est devenue 0g
- 3) a. Dans le tube 1 contenant la pepsine et l'HCL dilué et mis à 38°C les 4g de flocons d'ovalbumine au début de l'expérience sont devenus 0g à la fin de l'expérience, par contre dans les tubes 2 et 3 ayant le même contenu mais mis respectivement à 100°C et à 0°C les 4g de flocons d'ovalbumine sont restés tels qu'ils sont à la fin de l'expérience, ceci montre que les flocons d'ovalbumine sont digérés uniquement dans le tube 1.
b. on peut déduire que l'enzyme agit à une température convenable 38°C



- 4) a. Le tube 1 contient 4g de flocons d'ovalbumine, la pepsine et l'HCL alors que le tube 5 contient également 4g de flocons d'ovalbumine, la pepsine mais la NaOH et les 2 tubes sont mis à 38°C
b. Après une heure la quantité d'ovalbumine dans le tube 1 devient 0g et dans le tube 5 elle reste 4g
c. On peut déduire que la pepsine agit en présence du HCL ou en milieu acide
- 5) Dans le tube 2 mis à 100°C on ne peut pas obtenir une digestion même si on remet le tube à 38°C car à 100°C l'enzyme est détruite mais dans le tube 3 mis à 0°C on peut obtenir une digestion si on remet le tube à 38°C car à 0°C l'enzyme n'est pas détruite mais elle est inactive
- 6) Dans les 2 tubes il y a 4g d'ovalbumine, la pepsine et ils sont mis à 38°C mais dans le tube 1 il y a en plus l'HCL, et à la fin de l'expérience dans le tube 1 toute l'ovalbumine a disparu alors que dans le tube 4 une petite quantité de l'ovalbumine a disparu, alors l'HCL a accéléré l'action de la pepsine dans la digestion de l'ovalbumine.

EXERCICE 2

1)

| Tube | 5cm ³ de solution de flocons d'ovalbumine | enzyme | T (en °C) | Aspect du contenu |
|------|--|--|-------------|-------------------|
| 1 | + | Trypsine | 38 | Inchangé |
| 2 | + | Trypsine +bile du foie | 38 | limpide |
| 3 | + | Trypsine préalablement bouillie puis refroidie +bile du foie | 38 | inchangé |
| 4 | + | Lipase +bile du foie | 38 | Inchangé |
| 5 | + | Amylase +bile du foie | 38 | Inchangé |

Titre : tableau montrant les différentes conditions expérimentales ainsi que les résultats obtenus

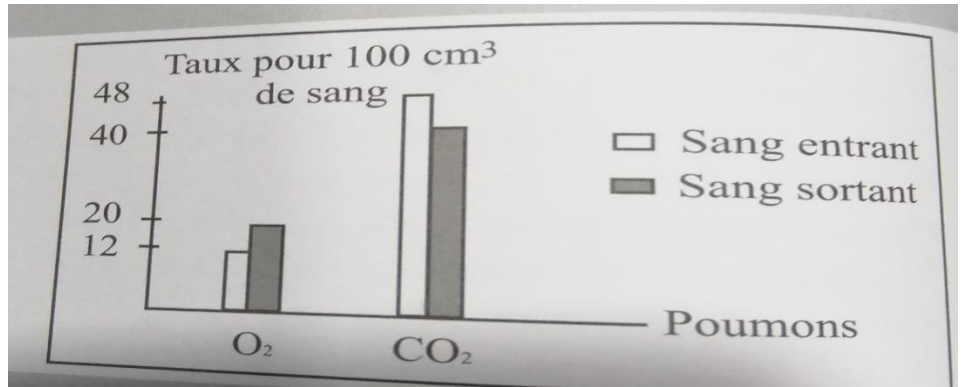
- 2) C'est un tube témoin
- 3) Dans le tube 1 contenant la trypsine seule et à 38°C l'aspect reste inchangé par contre dans le tube 2 contenant la trypsine et la bile du foie à 38°C l'aspect devient limpide, ceci montre que la trypsine n'agit qu'en présence de la bile qui rend le milieu alcalin. Cependant dans le tube 3 ayant le même contenu que le tube 2 mais la trypsine était bouillie au préalable puis refroidie, à 38°C l'aspect reste inchangé, ceci montre que la haute température a arrêté l'action de la trypsine.

- 4) a. Dans les 3 tubes il y a les flocons d'ovalbumine, la bile du foie et ils sont mis à 38°C mais dans le tube 2 l'enzyme est la trypsine, alors dans le tube 4 c'est la lipase et dans le tube 5 c'est l'amylase, et c'est dans le tube 2 seulement que l'aspect devient limpide alors que dans les tubes 4 et 5 il reste inchangé
 b. La trypsine est l'enzyme spécifique de l'ovalbumine

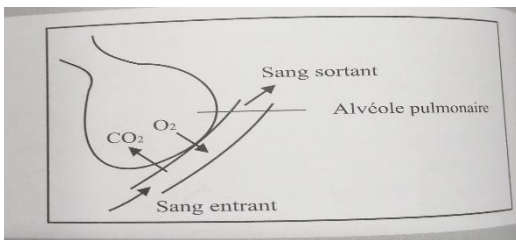
5) Pour mettre en évidence la disparition des flocons d'ovalbumine on applique le test de biuret sur le tube 2 : on ajoute le sulfate de cuivre et la soude il n'y a pas apparition de coloration violette

EXERCICE 3

- 1) Histogramme montrant la variation du taux de dioxygène et de dioxyde de carbone dans le sang entrant et le sang sortant des poumons
 2) Le volume de dioxygène dans le sang entrant aux poumons est 12cm³ plus petit que son volume dans le sang sortant des poumons qui est 20 cm³, par contre le volume de dioxyde de carbone dans le sang entrant aux poumons est 48 cm³ plus grand que son volume dans le sang sortant des poumons qui est 40 cm³, ceci montre qu'au niveau des poumons le sang s'enrichit en dioxygène et s'appauvrit en dioxyde de carbone



3)



EXERCICE 4

- 1) Histogramme représentant la variation du risque de cancer en fonction du nombre de cigarettes consommées par jour
 2) Tableau représentant la variation du risque de cancer en fonction du nombre de cigarettes consommées par jour

| Nombre de cigarettes consommées par jour | Non-fumeur | < 10 | < 20 | < 30 | > 40 |
|--|------------|------|------|------|------|
| Risque de cancer(en u.a) | 2 | 20 | 30 | 60 | 90 |

3) a. 2u.a

b. hypothèse : le tabagisme est un facteur de risque du cancer des poumons

4) a. Pour les non-fumeurs le risque de cancer est 2u.a , pour une consommation de moins de 10 cigarettes par jour ce risque augmente à 20 u.a et il continue à augmenter avec le nombre de cigarettes consommées par jour pour atteindre 90 u.a pour une consommation de plus de 40 cigarettes par jour

b. on peut conclure que la consommation de cigarettes est un facteur de risque du cancer des poumons

EXERCICE 5

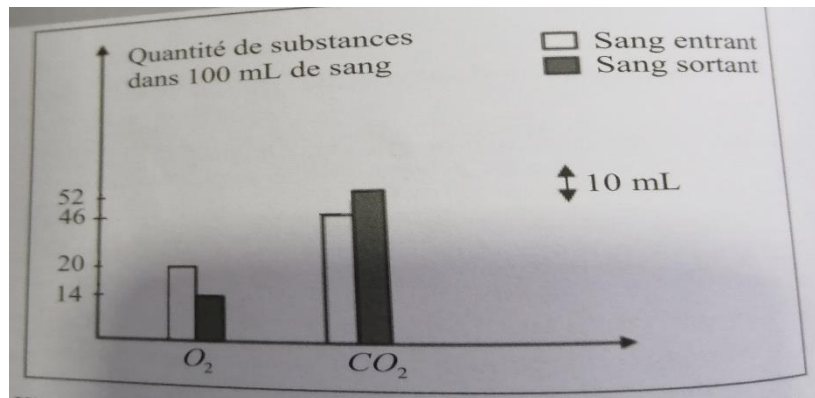
- 1) a. les bronches et les bronchioles
b. une gêne respiratoire grave sifflante et une sensation d'oppression

2) Au cours d'une crise d'asthme, les voies respiratoires du malade secrètent abondamment du mucus ce qui diminue le diamètre des bronchioles et provoquent des difficultés respiratoires

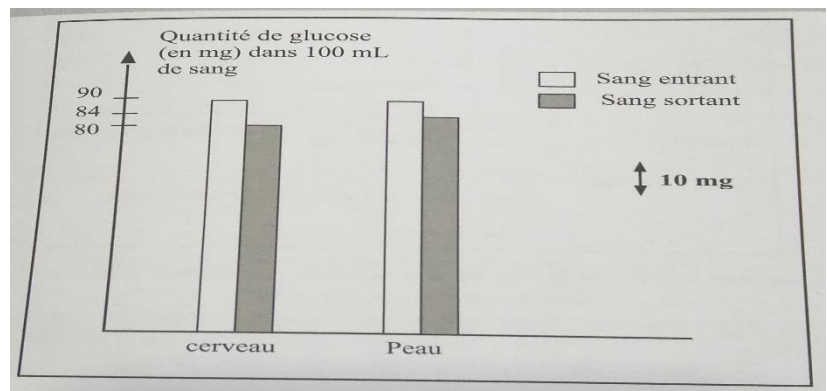
3) ces médicaments agissent sur les bronches et les bronchioles en provoquant leur dilatation, empêchant ainsi l'accumulation du mucus et facilitant la respiration

EXERCICE 6

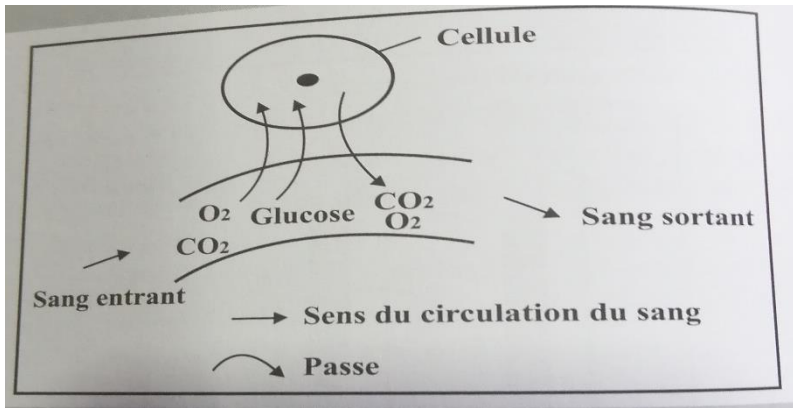
- 1) Pourquoi les cellules n'ont pas les mêmes besoins en dioxygène et en glucose ?
- 2) a. histogramme montrant la variation des taux de dioxygène et de dioxyde de carbone dans le sang entrant et le sang sortant du cerveau



- b. histogramme montrant la variation de la quantité de glucose dans le sang entrant et sortant du cerveau et de la peau



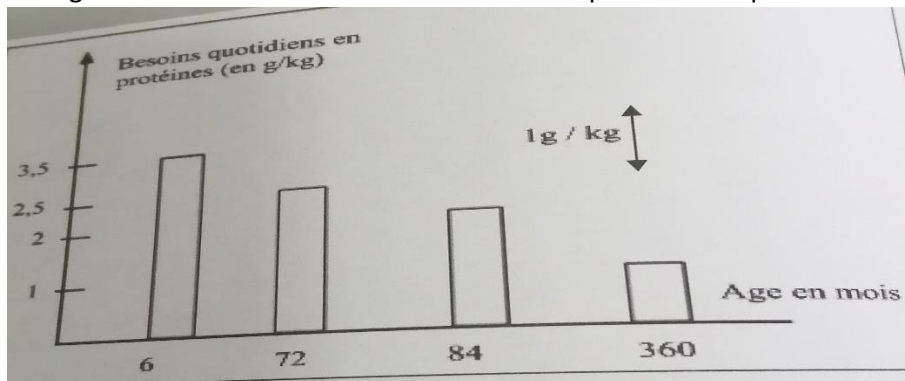
- 3) Dans 100 ml de sang entrant au cerveau, le volume de dioxygène est 20ml plus grand que son volume dans 100 ml de sang sortant qui est 14 ml, de même la quantité de glucose dans le sang entrant est 90mg plus grande que sa quantité dans le sang sortant qui est 80mg, par contre le volume de dioxyde de carbone dans le sang entrant est 46 ml plus petit que son volume dans le sang sortant qui est 52 ml.
Ceci montre que le cerveau utilise le dioxygène et le glucose et libère le dioxyde de carbone.
- 4) Dans 100 ml de sang entrant dans la peau, le volume de dioxygène est 20 ml plus grand que son volume dans le sang sortant qui est 18.5 ml, de même la quantité de glucose dans le sang entrant est 90 mg plus grande que sa quantité dans le sang sortant qui est 84 mg, par contre le volume de dioxyde de carbone dans le sang entrant est 46 ml plus petit que son volume dans le sang sortant qui est 47 ml
Ceci montre que la peau utilise le dioxygène et le glucose et libère le dioxyde de carbone
- 5) Schéma montrant le sens de la circulation sanguine au niveau d'une cellule ainsi que les échanges effectués



- 6) La cellule (de la peau ou du cerveau) reçoit le sang riche en dioxygène et en glucose et pauvre en dioxyde de carbone. Le dioxygène et le glucose passent dans la cellule, le glucose s'oxyde en présence du dioxygène pour donner de l'énergie et il y a dégagement de dioxyde de carbone et un rejet de déchets azotés dans le sang veineux ou sortant de la cellule

EXERCICE 7

- 1) Histogramme montrant la variation des besoins quotidiens en protéines chez l'individu en fonction de l'âge



- 2) Les besoins quotidiens en protéines diminuent quand l'âge de l'individu augmente
 3) Hypothèse : les besoins en protéines sont élevés chez l'enfant à cause de la croissance