

Nom : CLASS : N°:

Durée : 1h

PREMIER PARTIE : Restitution des connaissances (8 pts)

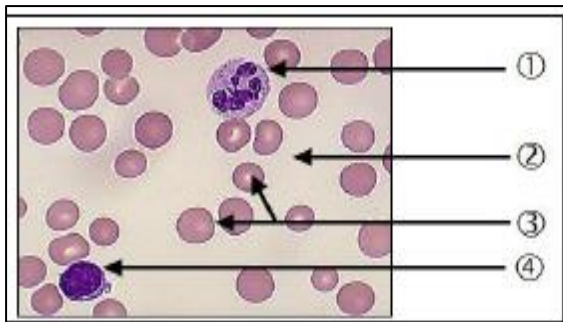
1-Reliez par flèche chaque terme à sa définition approprié : **2pts**

- | | | | |
|------------------------|---|---|---|
| Lymphes interstitiel | • | • | L'oxydation des nutriments par le dioxygène (O ₂) pour libérer de l'énergie |
| Hémoglobine | • | • | L'unité structurale et fonctionnelle des poumons à laquelle s'effectuent les échanges gazeux respiratoires entre le sang et l'air |
| Respiration cellulaire | • | • | Une protéine dans les globules rouges qui donne la coloration rouge du sang |
| Alvéole pulmonaire | • | • | Il joue le rôle de médiateur entre le sang et les cellules |

3- Répondez par vrai ou faux **2pts**

L'échange de gaz respiratoire entre l'air et le sang chez l'homme s'effectue au niveau des bronchioles
Les globules rouges sont des cellules sans noyau qui transportent les nutriments
La cellule utilise du glucose et de l'O ₂ pour produire de l'énergie
Les organes du corps consomment du dioxyde de carbone et libèrent de l'oxygène

3- Légendez la figure suivante : **2pts**



1-

2-

3-

4-

4-Citez deux dangers qui menacent l'appareil respiratoire humain **2pts**

A- B-

DEUXIEME PARTIE : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

Exercice 1 : (8p)

Le document ci-dessous représente le mécanisme responsable des échanges gazeux respiratoires au niveau des alvéoles pulmonaires

1- Comparez la pression partielle de dioxygène (PO₂) entre le sang entrant dans l'alvéole et celui dans l'air alvéolaire **1pt**

.....

.....

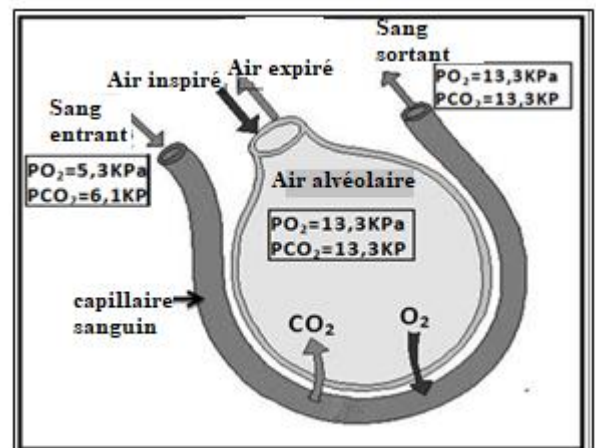
.....

1- Comparez la pression partielle de dioxyde de carbone (PCO₂) entre le sang entrant dans l'alvéole et celui dans l'air alvéolaire **1pt**

.....

.....

.....



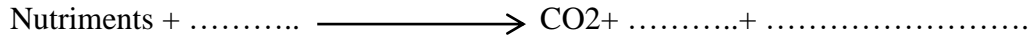
3-Expliquer le mécanisme d'échange gazeux respiratoire au niveau des alvéoles **2pts**

.....
.....
.....
Lors de ces échanges gazeux respiratoires au niveau des alvéoles pulmonaires, l'O₂ et le CO₂ sont liés à l'hémoglobine et conduisant à la formation de deux nouveaux composés.

4- Déterminez le nom et la couleur de ces deux composés et écrivez la réaction **2pts**

.....
.....
Pour déterminer le devenir d'O₂ et la source de CO₂, plusieurs études ont été réalisées. Ils montrant que pendant l'activité musculaire subissent des réactions chimiques qui libèrent de l'énergie

5- Complétez l'équation suivante : **1 pt**



6- Comment s'appelle ce phénomène et **où** se produit-il? **1 pt**

Exercice 2 :(4p)

Youssef est un étudiant du collège. Pendant l'exercice du sport, il présentait les symptômes suivants: sensation de fatigue pendant l'effort et pâleur du visage. Des tests médicaux et sanguins ont donc été effectués pour lui, et les résultats ont été les suivants:

Composition du sang	Personne normale	Personne malade
Nombre des globules rouges dans 1mm ³ du sang	5000000	3000000
Quantité d'hémoglobine par g/ml	18	10

1- Comparez le nombre des globules rouges et la quantité d'hémoglobine chez une personne infectée (malade) et une personne en bonne santé (normale) **1.5 pt**

2- Rappelez le rôle des globules rouges **0.5 pt**

3- Expliquez la source de la fatigue ressentie par Youssef **1.5 pt**

4- Déduisez le nom de la maladie qui souffre Youssef **0.5 pt**

Bon courage 😊