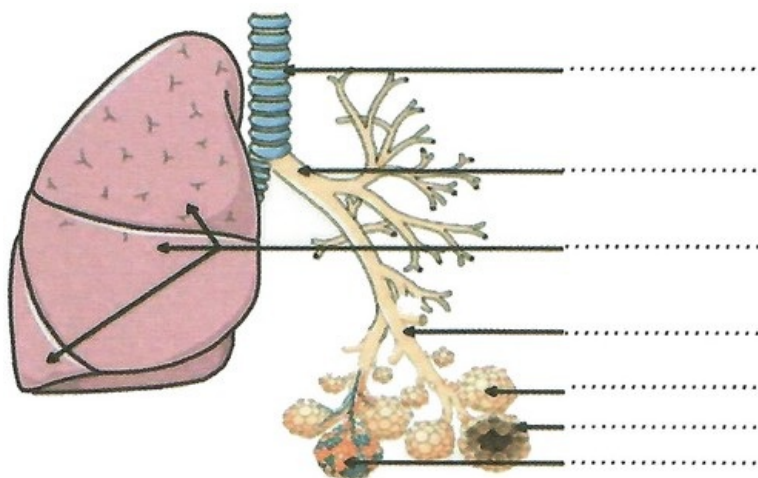


I- Restitution des connaissances (9 pts)

1-1/ Exercice 1 (5 pts)

Le document suivant montre un schéma des voies respiratoires chez l'Homme :



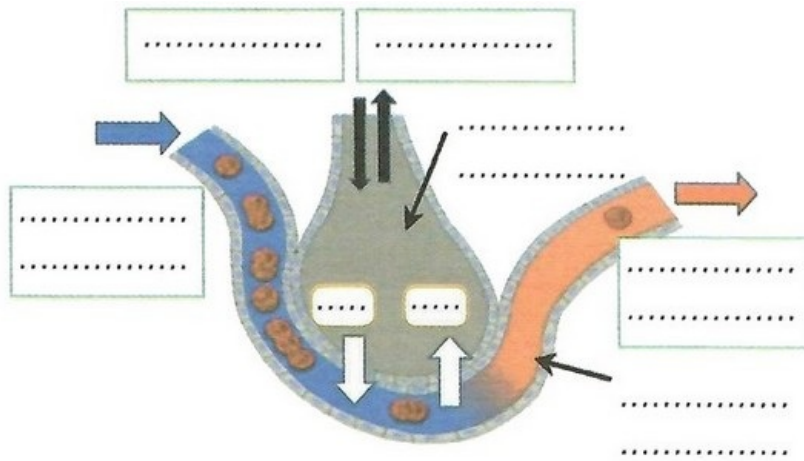
Titre :

1. Légender le schéma.
2. Montrer convenablement sur le schéma par le biais de flèches le trajet de la circulation de l'air inspiré.
3. Préciser la structure constituant le siège des échanges gazeux respiratoires, et relever les caractéristiques qui font d'elle une structure bien adaptée à la réalisation de ces échanges.

I- Restitution des connaissances (9 pts)

1-2/ Exercice 2 (4 pts)

Le document suivant représente un schéma explicatif des échanges gazeux respiratoires au niveau des poumons :



Titre :

1. Compléter le document par une légende appropriée, et en lui attribuant un titre.
2. En se basant sur tes connaissances et les apports du document, montrer brièvement comment se font les échanges gazeux respiratoires au niveau du poumon.



SVT : 3ème Année Collège

Semestre 1 Devoir 2 Modèle 2

Professeur : Mr BAHSINA Najib

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (11 pts)

2-1/ Exercice 3 (11 pts)

Pour que les organes assurent leurs fonctions spécifiques, leurs tissus doivent se ressourcer en énergie nécessaire à leur survie et leurs activités particulières.

Pour approcher le processus de procuration d'énergie par les tissus, et mieux évaluer les dangers liés au système respiratoire chez l'Homme, on procède expérimentalement à certaines mesures que l'on présente dans les tableaux (1) et (2) suivants :

	Quantité d'O ₂ dans 100 ml		Quantité de CO ₂ dans 100 ml	
	Sang entrant	Sang sortant	Sang entrant	Sang sortant
Cerveau	20 ml	14 ml	46 ml	52 ml
Coeur	20 ml	9 ml	46 ml	55 ml
Muscles	20 ml	15 ml	46 ml	52 ml

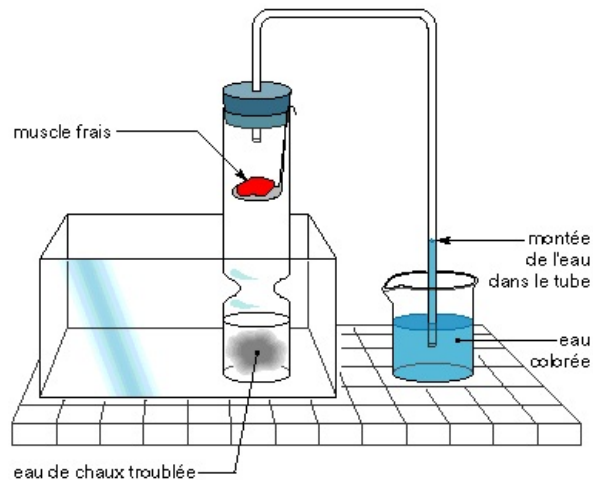
Tableau 1

		Au repos	A l'effort
Sang entrant dans le muscle	O ₂	20 ml	20 ml
	CO ₂	46 ml	46 ml
	Glucose	90 mg	90 mg
Sang sortant du muscle (100 ml)	O ₂	15 ml	2 ml
	CO ₂	52 ml	70 ml
	Glucose	87 mg	50 mg

Tableau 2

1. Que peut-on conclure à partir de l'analyse du tableau (1) ?
2. Proposer au moyen d'un schéma, une expérience permettant de prouver les échanges gazeux respiratoires au niveau d'un tissu pris du muscle.

Les échanges gazeux au niveau d'un muscle frais



3. Analyser les données du tableau (2).

		Au repos	A l'effort
Sang entrant dans le muscle	O ₂	20 ml	20 ml
	CO ₂	46 ml	46 ml
	Glucose	90 mg	90 mg
Sang sortant du muscle (100 ml)	O ₂	15 ml	2 ml
	CO ₂	52 ml	70 ml
	Glucose	87 mg	50 mg

Tableau 2

4. Que peut-on conclure de cette analyse ?
5. Dédire la réaction chimique qui se déroule dans la cellule musculaire et qui aboutit à la production d'énergie nécessaire à l'effort physique.
6. Nommer le phénomène mis en évidence par la réaction chimique déduite.
7. Représenter à l'aide d'un schéma synthétique simple, en partant des poumons vers la cellule musculaire, le processus liant les échanges gazeux respiratoires avec la production d'énergie nécessaire à la survie et à l'activité spécifique des cellules musculaires.
8. Sur la base de l'ensemble de tes réponses, montrer le danger majeur que peut causer pour l'Homme toute atteinte nocive du système respiratoire.

9. Appuyé par tes connaissances et par une investigation documentaire appropriée, préciser au moins deux grands types de dangers menaçant la santé du système respiratoire, et comment doit-on les prévenir.