

Nom :
Prénom :

Classe :
Groupe :

Contrôle 1; L'air (1h)

(sujet à rendre avec la copie, calculatrice autorisée, les réponses seront rédigées et justifiées)

Maîtrise des compétences				
	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques				
D1.3- Langages mathématiques, scientifiques et informatiques				
D1.1 - Langue française à l'oral et à l'écrit				

Exercice 1 : Questions de cours (/5)

1. Quels sont les deux principaux gaz présents dans l'air que nous respirons ?
Donner le nom et la formule de ces gaz

D1.3	/1
D4	/1

.....
.....

2. Quelle est l'unité de mesure du Système International de la pression d'un gaz ? Quelle autre unité peut-on utiliser ? Quel est le rapport entre les deux ?

D1.3	/1,5
------	------

.....
.....

3. Donner la définition de la pression d'un gaz. Donner un exemple illustrant cette définition.

D4	/1,5
----	------

.....
.....
.....
.....

Exercice 2 : Pression d'un pneu (/5)



1. Quel appareil de mesure utilise-t-il pour mesurer la pression atmosphérique? du pneu ?

D1.3 /1,5

.....
.....
.....

2. Comment varie la masse d'air dans le pneu lorsqu'on le gonfle ?

D4 /1

.....
.....

3. Comment varie la pression du pneu lors de son gonflage ?

D4 /1

.....
.....

4. Quelle propriété de l'air et des gaz en général met-on en évidence lorsqu'on gonfle un pneu ?

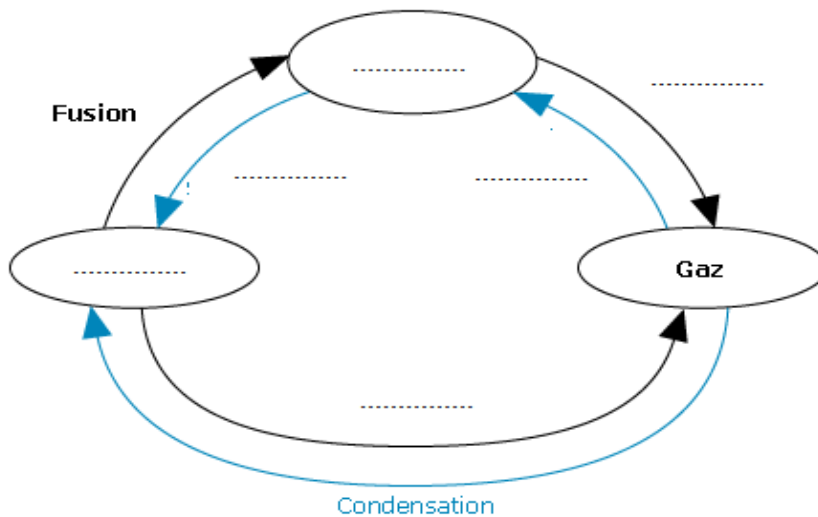
D4 /1,5

.....
.....

Exercice 3 : Solutions et mélanges (/5)

1. Remplir le diagramme suivant en utilisant les mots manquants.

D1.3 /2



2. Donner la définition d'un mélange homogène et d'un mélange hétérogène

D1.3 /1

.....
.....
.....

3. Donner un exemple de mélange homogène et de mélange hétérogène. Faire un schéma représentant chacun de ces mélanges.

D1.3 /2

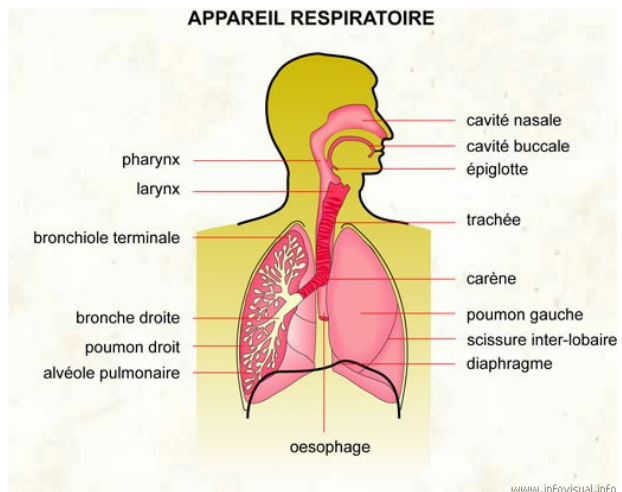
.....
.....

Exercice 4 : La respiration (/5)

Après avoir lu le texte, répond aux 5 questions ci-après en prenant soin de faire une phrase construite et de respecter l'orthographe. (Les réponses sont dans le texte).

Document : LA RESPIRATION

La respiration se traduit par l'entrée d'air dans les poumons lors de l'inspiration et la sortie de gaz lors de l'expiration. Quand on inspire, l'air pénètre par les narines ou la bouche, passe par la trachée et aboutit aux deux bronches qui conduisent aux poumons gauche et droit. L'air arrive ainsi jusqu'aux alvéoles pulmonaires. C'est à ce niveau-là que le dioxygène de l'air passe dans le sang. Il est ensuite transporté par le sang jusqu'aux cellules de nos organes. Pour



fonctionner nos organes consomment du dioxygène et rejettent du dioxyde de carbone dans le sang. Le sang transporte alors le dioxyde de carbone jusqu'aux poumons où il est rejeté dans le gaz expiré.

Une quantité d'environ 0,3 L de dioxygène par minute est ainsi transportée des poumons vers les organes ; cette quantité augmente en cas d'effort physique pour répondre aux besoins accrus des cellules. Le gaz expiré contient 17 % de dioxygène et 3,5 % de dioxyde de carbone en volume. Un homme ne peut pas survivre plus de quelques minutes sans dioxygène ; il risque l'asphyxie (*)

Vocabulaire :

Asphyxie : ralentissement ou arrêt de la respiration dû à un manque de dioxygène et pouvant entraîner la mort.

1. Compléter le tableau suivant

Gaz	Air inspiré (%)	Air expiré (%)
Dioxygène		
Dioxyde de carbone	Moins de 1 %	

D4 /1

2. Lorsque l'on respire, l'air entre-t-il ou sort-il des poumons ?

.....

D4 /1

3. Quel gaz passe dans le sang lors de l'inspiration ?

.....

D4 /1

4. Où se produisent les échanges gazeux ?

.....

D4 /1

5. Nommer la substance rejetée par les organes.

.....

D4 /1