Correction du devoir de chimie n°1 (4e)

	C	A	R	Co

Exercice 1 : *La pollution atmosphérique*

1- L'atmosphère terrestre est une couche de gaz de plusieurs centaines de kilomètres qui entoure la Terre ? 1

2- a) L'air est un mélange homogène car il est composé de plusieurs gaz différents (diazote, dioxygène ...) 1

b) L'air est composé à environ 78% de diazote, 21% de dioxygène et 1% de mélange d'autres ga. 1

c) Le gaz contenu dans l'air qui est indispensable a la vie sur Terre est le dioxygène ? 1

3- a) La fumée est un ensemble de particules solides en suspension dans l'air. 1

b) Les particules noires qui se sont déposées sur le morceau coton prouvent que le moteur de la voiture rejette de la fumée. 1

Exercice 2 : *La pression de l'air*

1- L'unité légale de la pression est le Pascal? 1

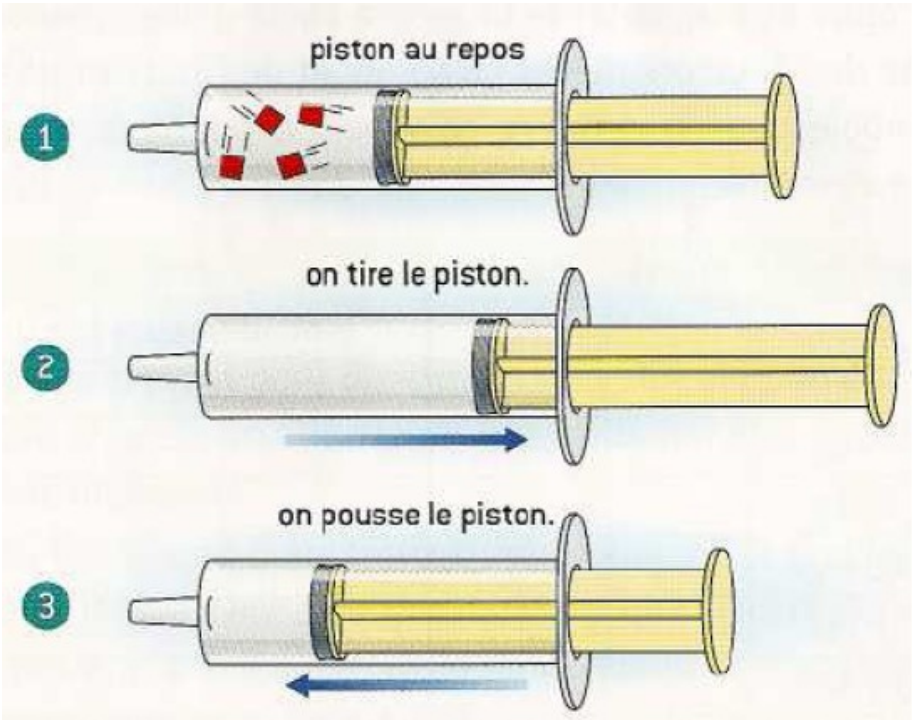
2- On mesure la pression d'un gaz avec un manomètre ? 1

3- La pression atmosphérique se mesure avec un baromètre ? 1

4- a) La position de la seringue qui correspond a une compression est la seringue 2 lorsque le piston est poussé. 1

b) Lorsqu'on comprime un gaz, ses molécules se rapprochent les unes des autres. 1

c)



1

d) Dans la seringue n°1, la pression à l'intérieur de la seringue est égale a la pression atmosphérique.

Dans la seringue n°2, la pression à l'intérieur de la seringue est inférieure à la pression atmosphérique. 3

Dans la seringue n°3, la pression à l'intérieur de la seringue est supérieure à la pression atmosphérique.

Exercice 3 : *La plongée sous marine*

1- Le volume occupé par l'air à la pression atmosphérique est de 3,6 m^3.

		m^3			dm^3			cm^3			mm^3
			hL	daL	L	dL	cL	mL			
		3	*6*	*0*	*0*						

1

2- Dans les conditions usuelles de température et de pression, la masse d'un litre d'air est égale à 1,2g. 1

3- a) La masse d'air en gramme contenu dans la bouteille vaut :

$$m_{air} = 3600 \times 1{,}2 = 4320\ g$$

1

3-b) La masse en kilogramme de l'air contenu dans la bouteille vaut donc

$$m_{air} = 4{,}32\ kg$$

kg			g			mg
4	3	2	0			

1

4- a) La bouteille de plongée est plus lourde lorsqu'elle est pleine car l'air possède une masse. 1

<u>4-b)Calcul de la masse de la bouteille pleine :</u>

La masse de la bouteille pleine est égale a la masse de la bouteille vide additionnée à la masse de l'air contenu dans la bouteille. Soit :

$$m_{\text{bouteille pleine}} = m_{\text{bouteille vide}} + m_{air}$$

$$m_{\text{bouteille pleine}} = 13{,}5 + 4{,}32$$ 1

$$m_{\text{bouteille pleine}} = 17{,}82\ kg$$

Exercice 4 : *Les cristaux liquides*

État solide → Compact et ordonné

État liquide → Compact et désordonné

État gazeux → Dispersé et désordonné

3

2- a) Les cristaux liquides peuvent être comparés à un liquide car leur modèle moléculaire est fluide, les molécules peuvent glisser les unes sur les autres. 1

2-b) On peut comparer les cristaux liquides à un solide, car leur modèle moléculaire est ordonné. 1

3- Les montres et les calculatrices utilisent les cristaux liquides. 1

Rédaction 1

Orthographe 1

Présentation et soin de la copie 1