

## Devoir de controle de sciences physiques n°2

### Exercice N°1 (10 points)

I°) Mettre une croix ☒ dans la case correspond à l'affirmation correcte : (2pts)

a) Lors de la combustion complète du butane dans le dioxygène, il y a toujours production:

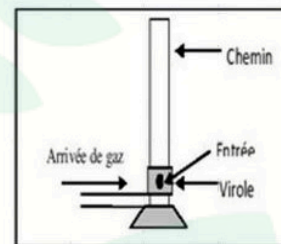
- ☞ de vapeur d'eau et de monoxyde de carbone ..... ☐
- ☞ de vapeur d'eau et de dioxyde de carbone..... ☐
- ☞ de chaleur..... ☐
- ☞ de carbone..... ☐

b) La combustion de la bougie correspond à:

- ☞ un changement de l'état solide à l'état liquide..... ☐
- ☞ un changement de l'état solide à l'état gazeux..... ☐
- ☞ la disparition de la paraffine..... ☐
- ☞ une libération d'énergie sous forme de chaleur..... ☐

II°) La virole est un trou dans le bec bunsen.

C'est l'endroit où se mélangent le butane (gaz naturel) et le dioxygène de l'air.



1°) Complète les phrases ci-dessous avec les expressions suivantes : (2,5pts)

*air , complète , dépôt , fermée , incolore , incomplète , manque , noir , jaune , ouverte , riche*

Lorsque la virole est ....., la flamme est ..... et on obtient un résidu noir (..... sur une soucoupe). Cela s'explique par le ..... d'..... dans le mélange gaz-air.

On dit que la combustion est .....

Lorsque la virole est ....., la flamme est ..... avec une base bleue, Le mélange est suffisamment ..... en air, la combustion est dite .....



2°) Quelle est, de façon générale, la cause des combustions incomplètes ? (1pts)

.....

3°) Les combustions incomplètes du butane, du méthane, du charbon de bois, de l'essence, du fioul, etc.....

produisent un gaz qui peut être mortel : (1,5pts)

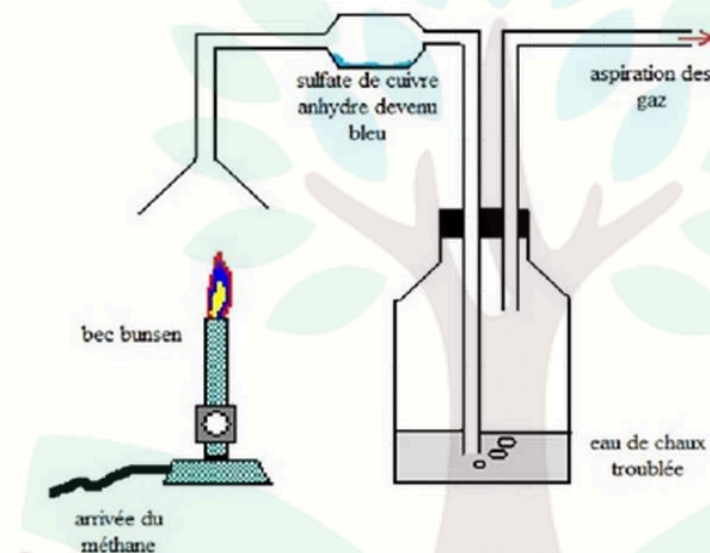
a) Quel est son nom ? .....

b) quelle est sa couleur ? .....

c) quelle est son odeur ?.....

III°) On réalise le montage suivant :

On brûle un gaz : *le méthane*.



a) Dans cette combustion, quel est le combustible ? (0,5pts)

.....

b) Dans cette combustion, quel est le comburant ? (0,5pts)

.....

c) Que déduire si le sulfate de cuivre anhydre est devenu bleu pendant l'expérience ? (1 pts)

.....

.....

d) L'eau de chaux s'est troublée pendant l'expérience. Que peut-on déduire ? (1pts)

.....

.....



## Exercice N°2 (10 points)

1°) On considère que l'air est constitué de 80% de diazote et 20% de dioxygène  
« Dans l'air il y a une molécule de dioxygène pour quatre molécules de diazote ».

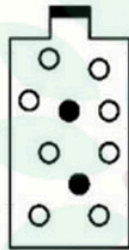
Le flacon schématisé ci-dessous contient de l'air. On suppose que ce flacon contient au total 15 molécules. Représenter les molécules constituant cet air (1,25 pts)



● : molécule de dioxygène

○ : molécule de diazote

2°) On a schématisé ci-dessous l'air en fermé dans trois récipients A, B et C.



A



B



C

Dans lequel des trois récipients :

a. La pression est-elle la plus faible ? (0,5pts)

.....

b. La masse d'air enfermé est la plus grande ? (0,5pts)

.....

3°) Relie par des flèches chaque état physique de l'eau aux propriétés et aux descriptions qui le caractérise. (2,25pts)

Désordonné
Dispersé
Ordonné
Compact

Eau liquide
Vapeur d'eau
Glace

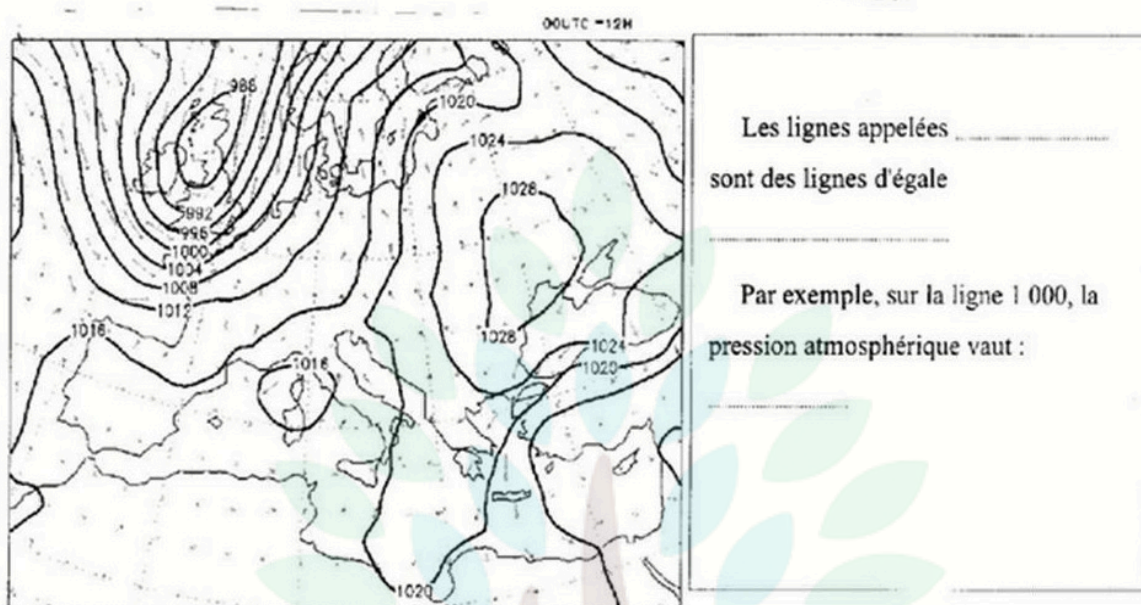
Molécules proches et mobiles
Molécules proches et fixes les unes par rapport aux autres
Molécules éloignées et mobiles





II°) 1°) La carte météorologique ci-après est obtenue par le tracé des lignes qui fait apparaître deux zones de pression (anticyclones et dépressions)

Compléter les phrases suivantes : (3,5pts)



2°) Indiquer sur les cartes ci-dessous les zones de pression par les symboles ( A ou D ) correspondants (2pts)

