

### Exercice 1 (4 pts)

1. Compléter les phrases avec les mots suivants :

l'eau de chaux - modèle - corps - combustible - seule - comburant - symbole

Les atomes peuvent être représentés par un \_\_\_\_\_ ou par un \_\_\_\_\_ atomique.

Lors de la combustion de carbone dans le dioxygène, le carbone est le \_\_\_\_\_, et le dioxygène est le \_\_\_\_\_.

On peut identifier le dioxyde de carbone avec le test de \_\_\_\_\_.

Le corps pur simple : c'est un \_\_\_\_\_ dont les molécules sont constituées d'une \_\_\_\_\_ sorte d'atome.

2. Répondre par "Vrai" ou "Faux" et corriger l'erreur :

La combustion de carbone est une transformation physique : \_\_\_\_\_


On prouve la présence de monoxyde de carbone avec l'eau de chaux : \_\_\_\_\_

L'atome est constitué par des molécules : \_\_\_\_\_

Si la combustion du butane est complète, il ne se forme que du dioxyde de carbone : \_\_\_\_\_

### Exercice 2 (5,5 pts)

1. Compléter le tableau suivant :

| Nom de la molécule  | Constitution de la molécule               | Formule chimique | modèle moléculaire                                                                   | Corps pur Simple/composé |
|---------------------|-------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Monoxyde de carbone | .....                                     | .....            | .....                                                                                | .....                    |
| .....               | .....                                     | O <sub>2</sub>   | .....                                                                                | .....                    |
| Méthane             | .....                                     | CH <sub>4</sub>  | .....                                                                                | .....                    |
| .....               | 2 atomes d'hydrogène<br>1 atome d'oxygène | .....            | .....                                                                                | .....                    |
| .....               | .....                                     | CO <sub>2</sub>  | .....                                                                                | .....                    |
| Ethane              | .....                                     | .....            |  | .....                    |

### Exercice 3 (4,5 pts)

Une molécule de caféine se compose de 8 atomes de carbone, 10 atomes d'hydrogène, 4 atomes d'azote et 2 atomes d'oxygène.

1. Écrire sa formule chimique.

2. La caféine est-il un corps simple ou composé ? Pourquoi ?

3. Calculer le nombre de chaque type d'atomes dans 300 molécules de caféine.

### Exercice 4 (6 pts)

La combustion du butane dans le dioxygène se fait avec une flamme bleue.

1. Cette combustion est-elle complète ou incomplète justifier votre réponse ?
2. Quels sont les réactifs de cette combustion ?
3. Déterminer la formule chimique du combustible et le comburant pendant cette réaction chimique.
4. Identifier les produits de cette combustion.
5. Écrire le bilan littéral de cette combustion.
6. Si la quantité de l'air est insuffisante pour cette combustion, que sera-t-il le type de la combustion (complète ou incomplète) ? Que sera-t-elle la couleur de la flamme ?
7. Écrire le bilan littéral de cette combustion.