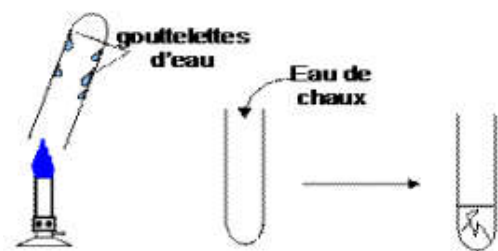


1-combustion du méthane



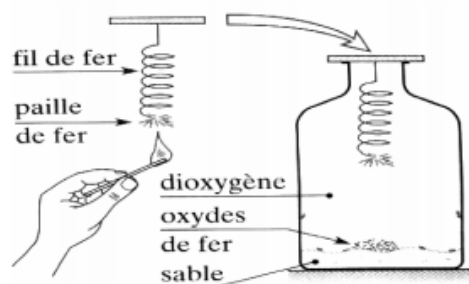
le Professeur fera l'expérience devant/avec les apprenants

- Allume un bec bunsen
- Place au-dessus de la flamme un tube à essai sec et froid

Qu'observes-tu sur les parois du tube ?

- Présente au-dessus de la flamme un second tube à essai. Verse en suite un peu d'eau de chaux au fond du tube

Qu'observes-tu ?



-le Professeur fera l'expérience devant/avec les apprenants

1^{ère} étape : brûler un morceau de paille de fer dans l'air

2^{ème} étape : introduis le morceau incandescent dans un flacon contenant du dioxygène

-quelle différence constates-tu entre la combustion ?

-Comment varie la taille de morceau de fer quand il brûle ?

Comment modélise-t-on une transformation chimique ?

- Combustion du carbone

2- combustion du fer

forme de la **buée** sur les parois du tube sec et froid et que l'eau de chaux se **trouble**

-les apprenants tirer la conclusion suivante après les interprétations

- Lors de la combustion du méthane, les réactifs, méthane et dioxygène, sont consommés. Il se forme des produits nouveaux : le dioxyde de carbone et de l'eau
- Le bilan de la combustion du butane s'écrit :

méthane + dioxygène → dioxyde de carbone + eau

-les apprenants observent que dans l'air, la laine de fer brûle lentement, avec incandescence. Et son volume diminue.

-dans le dioxygène, il brûle plus vivement et son volume diminue.

-les apprenants tirer la conclusion suivante :

- Au cours d'une transformation chimique, des réactifs sont consommés et des produits nouveaux se forment
- Une combustion est une transformation chimique qui nécessite un comburant (O_2), et un combustible (ici le carbone)
- Le bilan de la combustion du carbone




Fer + dioxygène → oxyde de fer (produits)

les apprenants apprendront à modéliser la transformation chimique par une réaction chimique et à décrire le système chimique par une équation de réaction.

Exercice d'application





Ex 6 page 63

4- modélisation d'une équation de réaction :

combustion du carbone dans le dioxygène	carbone	+	dioxygène	→	dioxyde de carbone
modèles moléculaires		+		→	
équation de réaction	C	+	O₂	→	CO₂
lecture	un atome de carbone	réagit avec	une molécule de dioxygène	pour former	une molécule de dioxyde de carbone.

- Combustion du méthane

- Dans un premier temps, les apprenants réaliseront la combustion de carbone et du méthane dans l'air et la combustion du fer dans le dioxygène.

combustion du méthane dans le dioxygène	méthane	+	dioxygène	→	dioxyde de carbone	+	eau
modèles moléculaires		+		→		+	
équation de réaction	CH₄	+	2 O₂	→	CO₂	+	2 H₂O
lecture	une molécule de méthane	réagit avec	deux molécules de dioxygène	pour former	une molécule de dioxyde de carbone	et	deux molécules d'eau.

- Quels sont les réactifs présents au début de la transformation chimique, dans chaque combustion ? quel est le réactif commun aux deux combustions ?
- Quel(s) est le ou les produit(s) formé(s) lors de chaque combustion ? quel est le produit commun aux deux combustions ?
- De la combustion de carbone, quel est le nombre d'atomes de carbone présents dans les réactifs, puis dans les produits ?

- les apprenants comparent l'état initial et l'état final.
 - d'identifier le combustible et le comburant.
 - d'identifier les produits formés.
 - de dresser un bilan de la transformation.

Dans un second temps, les apprenants analyseront un document pour apprendre à modéliser les transformations chimiques citées par une équation de réaction en utilisant les noms des réactifs et produits. On pourra étendre la modélisation à d'autres exemples de transformations chimiques