

EQUATION BILAN D'UNE REACTION CHIMIQUE

I - Expérience : Action du fer sur le soufre

- Mélangeons dans un creuset 0,2 mol. de soufre et 0,2 mol. de fer .

	Etat initial : Observations
	Fer:
	Soufre :.....

- Approchons un aimant. Que se passe-t-il ?

.....

- Plaçons sur une brique le mélange, puis, enflammons à l'aide du bec bunsen.

	Observations :

II - Interprétation :

-
-
-

- Quelle masse m_1 de fer a-t-on utilisé?

.....

- Quelle masse m_2 de soufre a-t-on utilisé?

.....

- Calculer $m_1 + m_2$. Puis, comparer à la masse de sulfure de fer obtenu.

.....

.....

• Ecrivez l'équation bilan de cette réaction chimique :

a) en toutes lettres :

b) avec les symboles :

• Cette équation est-elle équilibrée? Pourquoi?

.....
.....

III - Retenons :

® Au cours d'une réaction chimique, les atomes se conservent en nombre et en masse (Loi de Lavoisier).

® Une **réaction chimique** est une **transformation** au cours de laquelle des corps purs disparaissent (**Réactifs**) pour donner naissance à des corps purs nouveaux (**Produits**).

® L'équation bilan d'une réaction chimique est de la forme :

Réactifs ® Produits

® Dans une équation bilan, tous les atomes des éléments présents dans les réactifs doivent se trouver dans les produits formés, ***l'équation est alors équilibrée.***

IV - Remarque :

Equilibrer une équation bilan, consiste à rajouter, si nécessaire des coefficients devant les formules des réactifs et des produits pour respecter la loi de Lavoisier. Ils indiquent les quantités nécessaires pour obtenir une réaction complète.

Exemples :

- Le dihydrogène réagit sur le dioxygène pour donner de l'eau. Ecrire et équilibrer l'équation bilan de cette réaction.

- Le butane réagit avec le dioxygène pour donner

..... Ecrire et équilibrer l'équation bilan de cette réaction.

V - Récapitulatif :

Etudions la combustion du butane dans le dioxygène.

Recherchons:

- quelle est la masse d'eau obtenue si on fait brûler 3 Kg de butane ?
- quel est le volume de dioxygène nécessaire à la combustion de ces 3 Kg de butane ?

Réaction chimique
Equation bilan

Etat physique des corps				
Nombre de mole de chaque corps pur				
Masse molaire (g/mol.)				
Masse totale (g)				
Masse expérimentale (g)				
Volume (L.)				

I - Qu'appelle-t-on réaction chimique ?

.....

.....

.....

.....

II - Calculer le volume occupé par 3 moles de dioxyde de carbone.

On donne : $V_{mol.} = 24 \text{ L/mol.}$

.....

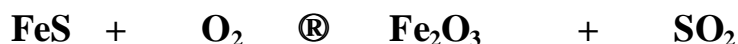
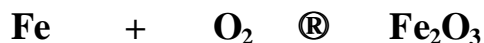
.....

III - Le fer réagit avec le soufre pour donner le sulfure de fer. Quels sont :

- les réactifs ?

- les produits ?

IV - Equilibrer les équations bilans suivantes:



V - L'oxylithe de formule (Na₂O₂) se décompose en présence d'eau pour donner de la soude (NaOH) et du dioxygène (O₂). (Na=23 g/mol. , O=16 g/mol. , H=1 g/mol.)

1° - Ecrire et équilibrer l'équation bilan de cette réaction chimique .

Réaction chimique
Equation bilan

2° - Calculer la masse molaire moléculaire de :

■ l'oxylithe :

■ la soude :

3° - Compléter le tableau suivant :

Nombre de mole de chaque corps pur				
Masse molaire (g/mol.)				
Masse totale (g.)				
Masse expérimentale (g)				
Volume (L)				

a - Quelle quantité d'eau faut-il pour décomposer 312 g d'oxylithe ?

Justification des calculs :

.....
.....

b- Quel volume de dioxygène obtient-on au cours de cette réaction ?(Vmol. = 24 L/mol.)

Justification des calculs :

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

Nom :

I - Qu'appelle-t-on réaction chimique ?

.....

.....

.....

.....

II - Le butane réagit avec le dioxygène pour donner du dioxyde de carbone et de l'eau. Quels sont :

- les réactifs ?

- les produits ?

IV - Equilibrer les équations bilans suivantes:



**V - L'oxylithe de formule (Na_2O_2) se décompose en présence d'eau pour donner de la soude (NaOH) et du dioxygène (O_2).
 ($\text{Na}=23 \text{ g/mol.}$, $\text{O}=16 \text{ g/mol.}$, $\text{H}=1 \text{ g/mol.}$)**

1° - Ecrire et équilibrer l'équation bilan de cette réaction chimique .

Réaction Chimique
Equation bilan

2° - Calculer la masse molaire moléculaire de :

- l'oxylithe :
- la soude :

3° - Compléter le tableau suivant :

Nombre de mole de chaque corps pur				
Masse molaire (g/mol.)				
Masse totale (g.)				
Masse expérimentale (g)				

a - Quelle quantité d'eau faut-il pour décomposer 312 g d'oxylithe ?

Justification des calculs :

.....

.....

.....

.....

.....

Nom :