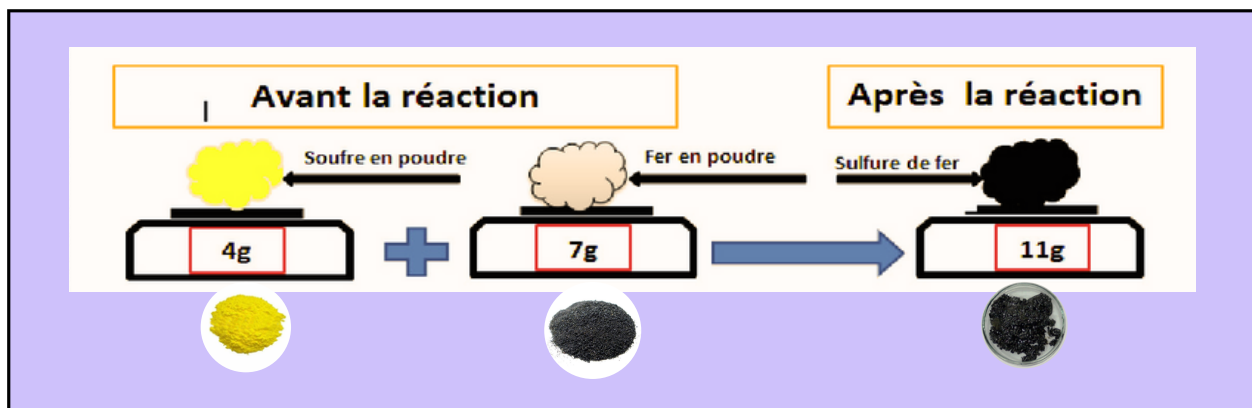


I- Loi de conservation de masse au cours d'une réaction chimique

1 - Expérience

➤ On pèse 4g de soufre et 7g de poudre de fer .Après on chauffe le mélange jusqu'à l'incandescence à l'aide du bec Bunsen:



2- Observation

✓ On observe que la masse du produit est égale à la somme des masses des réactifs

Ractifs		Produit
Soufre	Fer	Sulfure de fer
$m1 = 4g$	$m2 = 7g$	$m = 11g$

☛ On dit que la masse a été conservée c.-à-d. ne change pas.

Conclusion

✓ Au cours d'une réaction chimique, la masse des réactifs qui disparaissent est égale à la masse des produits qui se forment : il y a conservation de la masse.

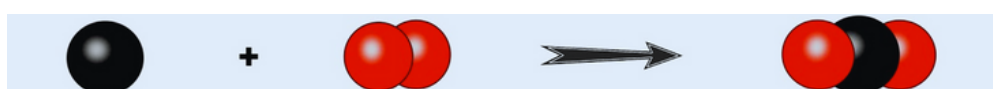
II- Loi de conservation des atomes au cours d'une réaction chimique

Exemple : Combustion du carbone dans le dioxygène

☛ Le bilan de cette réaction



☛ Le modèle moléculaire



Observation

Au cours de cette réaction chimique :

- ✓ Le genre des atomes ne change pas
- ✓ Le nombre d'atomes de chaque genre ne change pas.

PROF
ELZAAR

Conclusion

- ✎ Au cours d'une réaction chimique, les atomes présents dans les réactifs sont **identiques** en **genre** et en **nombre** aux atomes présents dans les produits : il y a **conservation des atomes**
- ✎ Au cours d'une transformation chimique, la disparition des réactifs et la formation des produits correspond à un réarrangement d'atomes au sein de nouvelles molécules (les produits).

III - L'équation de la réaction chimique

1 - L'écriture symbolique de l'équation chimique

- ✓ On considère la représentation suivante .



- ✓ On écrit cette réaction en utilisant les symboles des atomes et les formules des molécules



- ✓ On écrit cette réaction en utilisant les symboles des atomes et les formules des molécules

➤ Cette écriture s'appelle : **équation chimique**

Conclusion

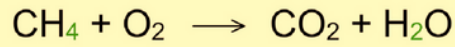
- ✎ On écrit l'équation de la réaction chimique en mettant à gauche les symboles et les formules chimiques des réactifs séparés par un signe $+$ et à droite les symboles et les formules chimiques des produits aussi séparés par un signe $+$, et on sépare entre les réactifs et les produits par une flèche ($\rightarrow$) indiquant le **sens** de la réaction chimique
- ✎ L'équation est correcte si on a conservation des atomes en nombre , et on dit que l'équation est **en équilibre**

2 - L'équilibrage d'une équation chimique

- Pour équilibrer l'équation de réaction, on ajoute des nombres entiers à gauche des symboles et des formules chimiques des réactifs et des produits.
- Ces nombres s'appellent : **coefficients stoechiométriques**.

Exemple

➤ On considère la réaction de méthane CH_4 et le dioxygène O_2 qui donne le dioxyde carbone CO_2 et de l'eau H_2O



➡ On observe que l'équation n'est pas équilibrée

PROF
ELZAAR

➤ On équilibre cette équation :



Application



Equilibrer ces équations des réactions chimiques:



PROF ELZAAR

حكمة اليوم

لا تتوقف حتى
تصبح فخورا.
استمر في عمل
فهمك حتى يوم
الامتحان