Chapitre5/ **Les réactions chimiques***Classe/ 2 APIC Matière/SCIENCES PHYSIQUES Prof/Mektane*

**I- Réaction entre le fer et le soufre :**

**Activité :**

**Dans un mortier , on prépare un mélange en poudre de 7g de fer et de 4g de soufre.**

**On place le mélange sur une brique réfractaire .**

**On porte à incandescence un point du mélange avec le bec bunsen , puis on arrête le chauffage**.

**poudre de fer+ soufre bec bunsen**

**Observations et interprétations :**

 **✔ L’incandescence se propage.**

 **✔On obtient un solide noir grisâtre poreux et friable, non attiré par un aimant. Ce solide**

 **est appelé : sulfure de fer.**

 **✔Le produit obtenu (le solide noir) ne renferme plus de fer. C’est un nouveau corps**

**Conclusion :**

**La réaction entre le fer sur le soufre donne** **le** **sulfure de fer** **de formule** **FeS.**

**Bilan de cette réaction :**

 **Fer**         **+        Soufre               Sulfure de fer**

**Remarque :**

**-Le** **fer et le soufre disparaissent : ils sont les réactifs de cette réaction chimique. Le sulfure de fer apparaît, il en est le produit.**

II- **Réaction entre le carbone et l’oxyde de cuivre II :**

**Activité :**

 **☞ on prépare un mélange constitué de carbone et l’oxyde de cuivre II et on le chauffe par un bec**

**bunsen comme le montre le schéma suivant :**

 **tube à dégagement**

 **eau de chaux**

**carbone + oxyde de fer**

 **bec bunsen**

**Observations et interprétations : 1/3**

**Après chauffage, on remarque la formation d’un dépôt rougeâtre sur la paroi du tube à essai et le trouble de l’eau**

**de chaux.**

Conclusion :

 **-  Le gaz qui trouble l’eau de chaux est du dioxyde de carbone : CO2**

 -**Le solide rougeâtre obtenuest du cuivre solide : Cu**

Bilan de la réaction entre l’oxyde de cuivre II et le carbone :

 Cabone + Oxyde de cuivre II Cuivre + Dioxyde de carbone

**Remarque :**

**-Le carbone  et l’oxyde de cuivreII disparaissent : ils sont les réactifs de cette réaction chimique. Le cuivre et le dioxyde de carbone apparaissent : ils sont les produits.**

 Bilan :

**✔La réaction chimique est une transformation au cours de laquelle les réactifs disparaissent et les produits**

**apparaissent .**

**✔Le bilan d’une réaction chimique s’exprime en écrivant les noms des réactifs à gauche d’une flèche et les noms**

**des produits, selon le schéma suivant : Réactifs produits**

**III-lois de la réaction chimique :**

 **1/Conservation de masse :**

**☞ Que se passe-t-il au cours d'une transformation chimique ? Des produits apparaissent, des réactifs**

**disparaissent, est-ce que cela fait varier la masse totale ?**

**Activité :**

 **On place sur le plateau d’une balance un flacon , contenant l’acide chlorhydrique (HCl) ,un bouchon et un**

 **morceau de calcaire, puis on introduit le calcaire dans le flacon.**

 **Une transformation chimique aura lieu au cours de laquelle apparaissent le dioxyde de carbone et le chlorure**

 **de calcium, alors que le calcaire disparaît**.

 acide chlorhydrique

 Calcaire Calcaire

100g

100g

 **Balance électronique**

 **1 /.Quels réactifs ont disparu dans le flacon pendant la transformation chimique ?**

 **2/- Quel produit s'est formé ?**

 **3/-Que constates-tu pour la masse avant et après la transformation chimique ?**

 **4/-Que peux-tu conclure entre la masse des réactifs (début) et la masse des produits (à la fin) ?**

**Conclusion**/

 **Au cours d'une transformation chimique, la masse des réactifs disparus, qui se sont transformés, est**

 **toujours égale à la masse des produits apparus ,la masse se conserve au cours d’une réaction chimique.**

 **2/ Conservation des atomes :**

**Exemple1 : Combustion du carbone 2/3**

 **Carbone + dioxygène dioxyde de carbone**

Les atomes présents dans les produits sont les mêmes que ceux qui étaient présents dans les réactifs donc les atomes se conservent au cours la réaction chimique.

Equation chimique de réaction :

 C + O2 CO2

 Conclusion :

 ✔ **L’écriture, avec les symboles, de la réaction chimique est appelée équation de réaction.**

 **✔ Les atomes présents dans les molécules des réactifs se réarrangent pour en former de nouvelles.**

 **✔Les molécules ne sont pas conservées.**

**Exemple2 : Combustion complète du méthane**

 **méthane + dioxygène dioxyde de carbone + eau**



☞Problème : le nombre d’atomes d’hydrogène n’est pas le même avant et après ! Il faut EQUILIBRER.

La règle :
**1**. Surtout, ne pas toucher aux formules des molécules .
**2**. Placer le coefficient 2 devant H2O pour équilibrer H ;
**3**. Remarquer que ce geste a « déséquilibré » l’élément O ;
**4**. Placer le coefficient 2 devant O2 pour équilibrer O.



Conclusion :

**Les atomes présents dans les produits sont les mêmes et en genre et en nombre que ceux des réactifs. On dit qu’il y a conservation des atomes.**

 **3/3**