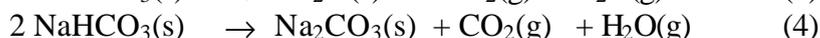
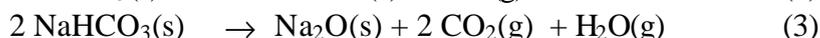
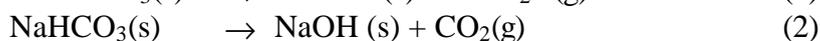
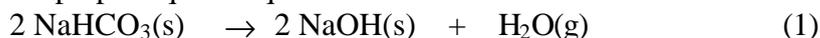


BILAN DE MATIERE

On souhaite étudier de la décomposition thermique de l'hydrogencarbonate de sodium NaHCO_3 .

On propose quatre équations de réaction.



Il s'agit de déterminer, à partir de conclusions expérimentales, celle qui est associée à la transformation chimique.

I) Etude préliminaire :

À la lecture de ces équations, peut-on déjà éliminer une ou plusieurs d'entre elles ? Justifier.

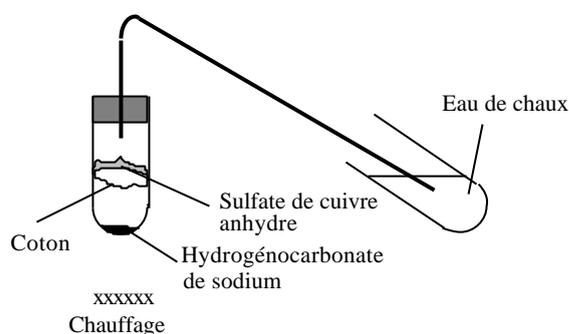
Mettre une petite quantité de poudre d'hydrogencarbonate de sodium dans un tube à essai et réaliser l'expérience décrite par le schéma ci-contre.

Chauffer quelques minutes.

Qu'observe-t-on ?

Quels sont les produits formés ?

Peut-on éliminer une des équations proposées ?



Remarque : L'hydrogencarbonate de sodium est couramment appelé bicarbonate de soude. C'est le principal constituant de la levure chimique. Quel est son rôle dans la cuisson des gâteaux ?

II) Mesure d'un volume gazeux :

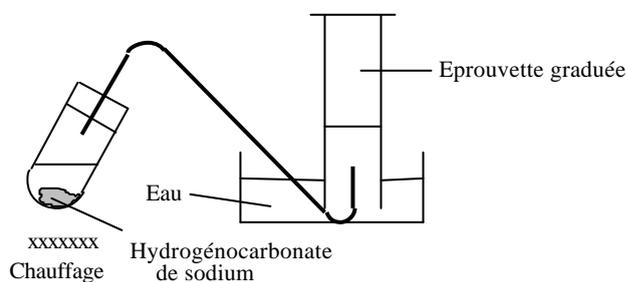
On fait l'hypothèse que la réaction de décomposition peut-être décrite par la troisième équation chimique.

Prévoir à l'aide d'un tableau d'avancement, quel volume de dioxyde de carbone serait produit lors de la décomposition de 84 g d'hydrogencarbonate de sodium. On prendra $V_m = 24 \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}$.

Sachant que l'on recueillera le gaz produit dans une éprouvette graduée d'une capacité maximale de 100 mL retournée sur une cuve à eau, calculer la valeur maximale m_{max} de la masse d'hydrogencarbonate à ne pas dépasser pour réaliser l'expérience.

Réaliser l'expérience avec ce m_{max} en prenant soin de noter la masse m_{tube} du tube à essais vide : elle sera utile en fin d'expérience.

La réaction de décomposition étant lente, il faut chauffer suffisamment longtemps.



Quel est le volume de gaz obtenu ?

L'hypothèse formulée dans cette partie est-elle correcte ? Conclusions ?