



Preparazione dell'anidride carbonica

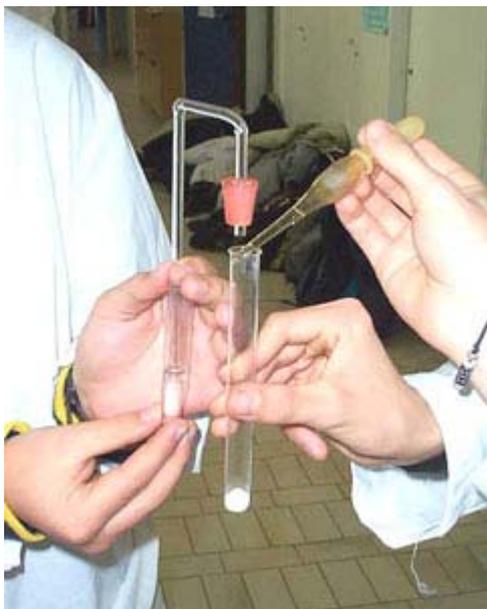
Scopo dell'esperimento. Preparazione dell'anidride carbonica per mezzo di una semplice reazione e suo riconoscimento.

Materiale occorrente.

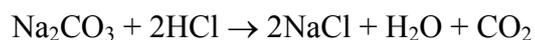
- _ provetta piccola (h =10 cm);
- _ provetta grande (h = 15 cm);
- _ pipetta pasteur;
- _ tubo di vetro a squadra con raccordo di gomma ;
- _ becco bunsen;
- _ carbonato di sodio, Na_2CO_3 ;
- _ soluzione di acido cloridrico diluito 1:5 , HCl ;
- _ idrossido di bario in soluzione, $\text{Ba}(\text{OH})_2$;

Esecuzione dell'esperimento.

Mettere una piccola porzione di carbonato di sodio in polvere nella provetta grande (circa mezzo centimetro in altezza). Riempire all'incirca fino a metà la provetta piccola con la soluzione di idrossido di bario. Inserire l'estremità più lunga del tubo a squadra all'interno della provetta piccola fino a immergerla nella soluzione di $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

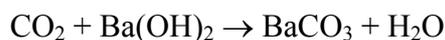


Aggiungere, molto cautamente, nella provetta grande, per mezzo della pipetta pasteur, una piccola quantità di acido cloridrico diluito e subito dopo tappare la provetta con il raccordo di gomma presente sull'altra estremità del tubo a squadra. Si noterà una vivace effervescenza dovuto allo sviluppo dell'anidride carbonica gassosa secondo la reazione:



E' mostrato la fase dell'aggiunta della soluzione di acido cloridrico concentrato nella provetta contenente carbonato di sodio.

L'anidride carbonica è un gas inodore e incolore. La sua presenza è rilevabile quando il gas percorrendo il tubo a squadra raggiunge l'altra provetta; qui reagendo con l'idrossido di bario provoca l'intorbimento della soluzione. In particolare nella provetta piccola avviene la seguente reazione:



Il carbonato di bario, essendo un sale poco solubile precipita, e rende la soluzione torbida, come mostra l'immagine a lato.



Lo sviluppo dell'anidride carbonica può essere favorito mediante un moderato riscaldamento della parte inferiore della provetta grande.

Se alla soluzione di carbonato di bario viene aggiunto acido cloridrico concentrato, si sviluppa ancora una volta CO_2 e la soluzione ritorna incolore, secondo la reazione:



Mettendo acido cloridrico nella provetta piccola la soluzione ritorna incolore perché il cloruro di bario che si forma è solubile in acqua. →

