

実験 10 化学反応式が表す量的関係を調べる

【気温】.....【湿度】.....【気圧】.....

■見方・考え方■

化学反応において反応物・生成物の質量を測定し、化学反応式とどのような関係にあるのかを見出す。

■準備■

【試薬】 炭酸水素ナトリウム

【器具】 電子てんびん, ステンレス皿, ガスバーナー, 薬さじ, (グラフ用紙を準備してもよい)

■実験■

- (1) 電子てんびんで、ステンレス皿の質量を測定する。
- (2) ステンレス皿に炭酸水素ナトリウム NaHCO_3 を入れ、薄く広げて全体の質量を測定する。炭酸水素ナトリウムの質量はおよそ 0.4g ~ 2.0g とし、班ごとに質量の値を変えるとよい。
- (3) ガスバーナーの強火で 3 ~ 4 分間程度加熱する。
- (4) 加熱をやめ、ステンレス皿が十分冷めてから全体の質量を測定する。

**■結果・データ処理■**

- (1) 反応前の炭酸水素ナトリウム NaHCO_3 と生成した炭酸ナトリウム Na_2CO_3 の質量をもとに、それぞれの物質量を求めよ。

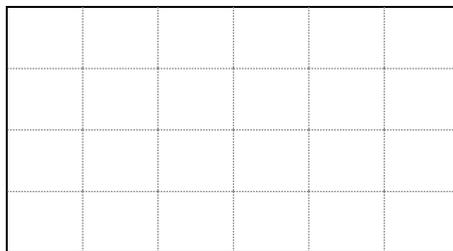
反応前の NaHCO_3 の質量.....[g]生成した Na_2CO_3 の質量.....[g]反応前の NaHCO_3 の物質量.....[mol]生成した Na_2CO_3 の物質量.....[mol]

(2) (1)について、各班のデータを表にまとめよ。

班	1	2	3	4	5
反応前の NaHCO_3 の質量[g]					
生成した Na_2CO_3 の質量[g]					
反応前の NaHCO_3 の物質量[mol]					
生成した Na_2CO_3 の物質量[mol]					

(3) (2)をもとに、炭酸水素ナトリウムと炭酸ナトリウムの質量の関係をグラフに表せ。

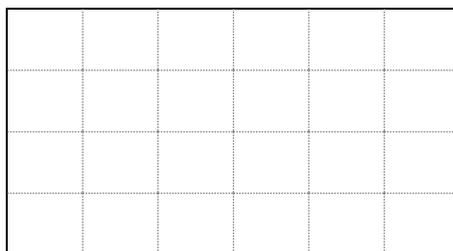
生成した
 Na_2CO_3
の質量
[g]



反応前の NaHCO_3 の質量 [g]

(4) (2)をもとに、炭酸水素ナトリウムと炭酸ナトリウムの物質量の関係をグラフに表せ。

生成した
 Na_2CO_3
の物質量
[g]



反応前の NaHCO_3 の物質量 [mol]

■ 考察 ■

炭酸水素ナトリウムの熱分解の化学反応式を書き、その式と結果(3), (4)で作成した2つのグラフとの関係について考えよ。 (反応式)

.....

.....

■ Q ■

実験で二酸化炭素や水の質量・物質量を求めることができた場合、炭酸水素ナトリウムの質量・物質量とどのような関係になると考えられるか。

.....