

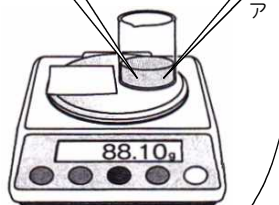
実験1

炭酸水素ナトリウム



質量 89.00g

塩酸に炭酸水素ナトリウムを加える。

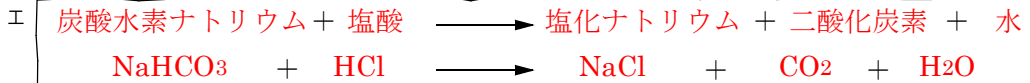


質量 88.10g

二酸化炭素が発生して空気中に逃げる。

密閉していない容器中での反応は、発生した気体が空気中に逃げるので化学変化後の全体の質量は減少する。

質量が減る!

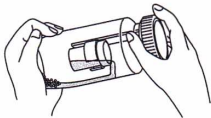


実験2



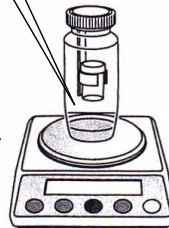
質量 1.0g

混ぜる



カ

質量保存の法則



質量 1.0g

キ

空気中に気体が逃げたので質量は減少する。



質量 0.85g

気体が発生する化学変化も、密閉した容器中では、反応前後での全体の質量は変化しない。これを質量保存の法則という。反応後に容器のふたをゆるめると気体が空気中に逃げるので、全体の質量は減少する。

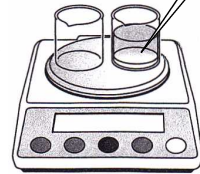
実験3

炭酸ナトリウム水溶液



質量 5.0g

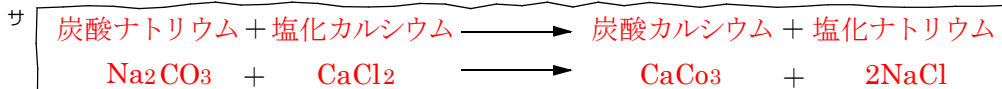
塩化カルシウム水溶液



質量 5.0g

気体は発生せず白い沈殿ができる。

沈殿ができる化学反応は、物質がどこにも逃げないので反応前後で全体の質量は変化せず質量保存の法則が成り立っている。



実験4

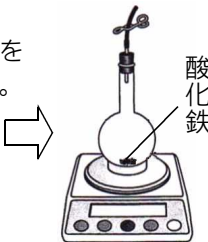
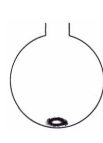
酸素
鉄粉



密閉した容器

3.0g

加熱して鉄を
燃焼させる。



酸化鉄
3.0g

化学変化でどんな物質が生成しても、密閉した容器中で化学変化を起こせば、全体の質量は変わらない。常に質量保存の法則が成り立つ。