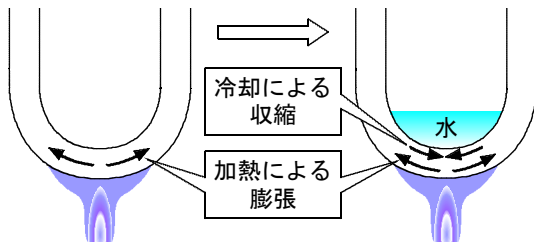


6

化学変化と原子・分子

P40 ポイント47 水を入れた試験管の底を加熱すると熱は水に伝わり、さらに水が水蒸気になるときのエネルギー(気化熱)に使われる。このとき、水の温度は100℃を超えることはないので、試験管の温度もそれほど高くない。ところが、水を入れずに試験管を加熱すると、試験管の温度はどんどん上昇し、膨張する。そこへ水が流れ込んでくると、その部分が急激に収縮するため、試験管が割れることがある。



P43 ポイント49 硫黄の融点は112.8℃と低い。そのため、試験管に入れた鉄と硫黄の混合物を加熱するとき試験管の下(底)の方を加熱すると、溶けた硫黄が試験管の底の方にたまってしまい、上部の鉄が反応できなくなってしまう。

P44 ④ マグネシウムを空気中で加熱すると、強い光を出す。かつては、カメラのフラッシュの発光剤(金属皿の上で焚くと、発光と同時に煙が出るもの)や、フラッシュバルブ(1回使い切りの閃光球)のフィラメントとして使われていた。

P69 ⑱ 上位レベルのクラスであれば、(3)で、うすい塩酸 20cm³と過不足なく反応する炭酸水素ナトリウムの質量を、計算で求めさせるのもおもしろい。表より、炭酸水素ナトリウム1.00gがすべてとけると、発生した二酸化炭素の質量(炭酸水素ナトリウムを加える前後の質量の差)が0.52gなので、発生した二酸化炭素の質量の差が1.26gになるときの炭酸水素ナトリウムの質量 x (g)は、

$$x(\text{g}) : 1.26(\text{g}) = 1.00(\text{g}) : 0.52(\text{g})$$

$$x(\text{g}) = 2.423 \cdots (\text{g})$$

