

3 【化学分野の問題】

わたしたちの身近にあるさまざまな物質について、次の問いに答えなさい。

ものが燃えるようすを調べるために、酸素を入れたビンを用意して、次のような実験をしました。

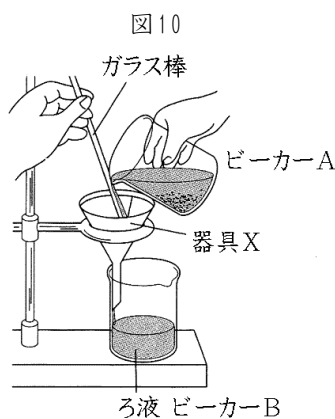
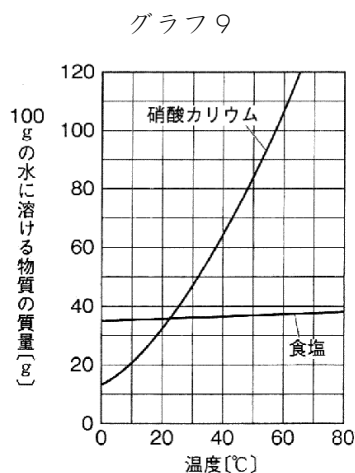
- ① ビンに石灰水を入れてフタをし、よくふったが、石灰水は変化しなかった。
- ② 火をつけた線香（せんこう）をビンの中に入れた。
- ③ 線香を取り出し、ビンにふたをしてよくふったら、石灰水は白くにごった。

基本 (1) ②では、線香はどのようになりますか。正しいものを1つ選んで記号で答えなさい。

- ア ビンの中に入れると、すぐに火は消えてしまった。
- イ 黒いけむりを出して燃え、火は小さくなっていった。
- ウ ほのおを出しながら、はげしく燃えた。

(2) 石灰水が白くにごったことから、ビンの中には何ができていることがわかりますか。

100 gの水にとかすことができる硝酸カリウム、食塩の量と水の温度の関係を調べて、グラフ9にまとめました。



応用 (3) 100 gの水にとかすことができる硝酸カリウムと食塩の量が同じになるのは、水の温度がおおよそ何°Cのときですか。グラフ9から読み取って答えなさい。

ビーカーAに温度が60°Cの水300 gを入れ、その中にとかすことができる限界まで硝酸カリウムをとかした。その後、ビーカーAの水の温度を10°Cまで下げたら、硝酸カリウムの結晶ができた。図10の装置でろ過して、器具Xによって硝酸カリウムの結晶を取り出した。

基本 (4) 写真11は、図10の装置で使った器具Xです。器具Xの名前を選んで記号で答えなさい。

- ア フラスコ イ メスシリンダー ウ スポイト エ ろうと

応用 (5) 取り出した硝酸カリウムの結晶の量は何 g ですか。もっとも近いものを次の中から選んで記号で答えなさい。

- ア 60 g イ 90 g ウ 170 g エ 260 g