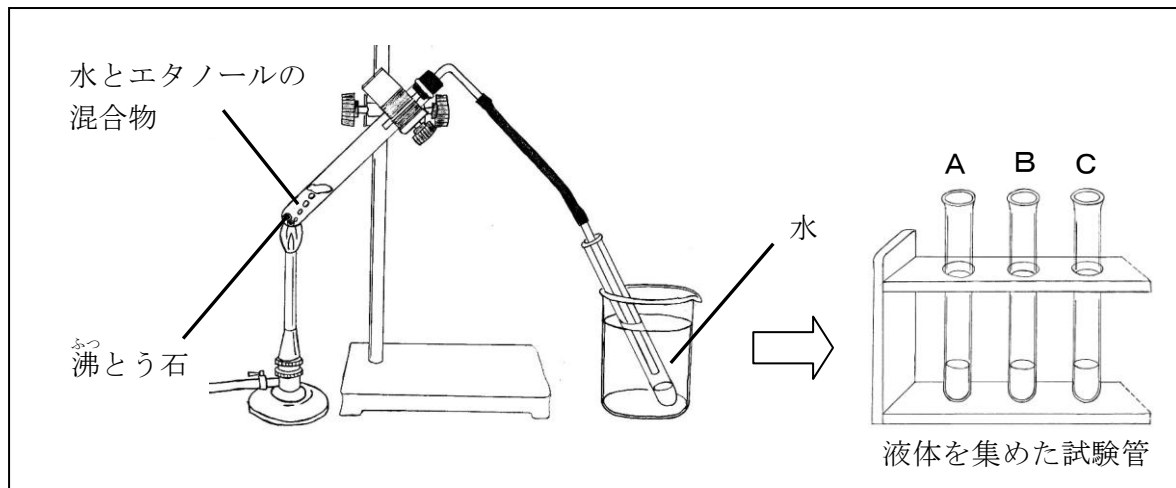


**教材6-(2)の解答 状態変化**

○次の【図】のように、水  $12\text{ cm}^3$  とエタノール  $3\text{ cm}^3$  の混合物を加熱し、出てくる気体を冷やして、液体を試験管 A, B, C の順に  $2\text{ cm}^3$  ずつ3本集めました。このことについて、下の各問いに答えなさい。

【図】



(1) 試験管の中の液体を加熱する際に、沸とう石を入れるのは何のためですか。

(解答) **突然沸とう(突沸) するのを防ぐため**

(2) 出てくる液体を集める試験管を水につけておくのは何のためですか。

(解答) **ガラス管から出てきた気体を冷やして、液体にするため**

(3) 3本の試験管にたまった液体をそれぞれ蒸発皿に移してマッチの火を近づけたとき、最もよく燃えるのはA~Cのどれですか。適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

(解答) **A**

**ポイント**

○Aの試験管にエタノールが多く得られていることがわかります。また、液体のにおいをかいだり、手につけたりしてエタノールであることを確認することができます。

(4) 液体が沸とうするときの温度を何といいますか。

(解答) **沸点**

**ポイント**

○蒸留では沸点の低い物質が先に出てきます。また、蒸留を何度も繰り返すと純粋に近い物質が得られます。

(5) ガスバーナーの火を消す前に行わなければならない操作は何ですか。また、その理由も答えなさい。

(解答) <操作> **加熱を止める前に、ガラス管の先を液体中から抜く**  
 <理由> **液体の逆流を防ぐため**

□年 □組 □番 名前 □

(6) この実験で用いた「水とエタノールの混合液」を赤ワインに変えて同じように実験を行ったとき、最初に出てくる液体は何色ですか。

(解答) 無色

(7) この実験方法は、くらしの中でどのようなことに活用されていますか。

(解答) 石油精製, 蒸留酒づくり

(8) ガスバーナーを正しく使用するとき、<sup>ほのお</sup>炎は何色に調節しますか。

(解答) 青色

### ポイント

○空気の量が不足しているときの炎はオレンジ色（黄色）をしています。

(9) ガスバーナーに点火するときには、まず、空気調節ねじ、ガス調節ねじが閉まっていることを確認して、元せんを開きます。この後の操作について、次の①～④を正しい順序に並べかえなさい。

- ① 空気調節ねじを開く。
- ② マッチを点火して、ガスバーナーの先に近づける。
- ③ コックを開く。
- ④ ガス調節ねじを開く。

(解答) ③→②→④→①

### チャレンジ

○ガスバーナーを分解して、ガスと空気が混合されるしくみについて調べましょう。

(10) ガスバーナーを使って実験を行うとき、どのようなことに注意しますか。

(解答) ・周りに、紙などの燃えやすいものがないことを確認する  
・ガスバーナーを<sup>たお</sup>倒れやすいところに置かない など

### 確認

○上皿天びん、メスシリンダーの使い方についても、確認しておきましょう。

### まとめ

○純粋な物質と混合物を加熱したときの温度変化

純粋な物質・・・融点, 沸点ともに一定の値を示す

混合物・・・融点, 沸点ともに一定の値を示さない

ここが大切!

### 発展学習

○石油の分留のしくみについて、調べてみましょう。

学習を深めよう