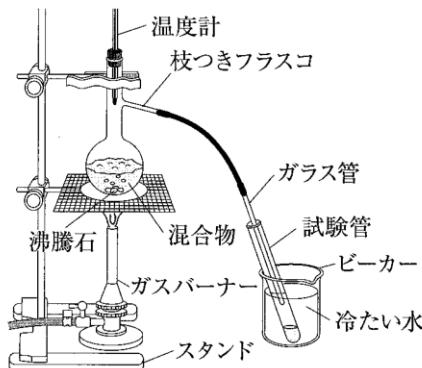


## 6 混合物の分離について調べるために、次の実験を行った。これについて、あの問い合わせに答えなさい。

[実験] 1. エタノール  $4\text{cm}^3$  と水  $16\text{cm}^3$  の混合物を枝つきフラスコに入れ、右の図のようにゆっくりと加熱した。このとき、温度計から読み取った蒸気の温度を記録した。

2. ガラス管から出てきた液体を  $2\text{cm}^3$  ずつ試験管 A, B, C の順に集め、加熱をやめた。

3. 試験管 A ~ C に集めた液体をそれぞれ蒸発皿に移してマッチの火を近づけ、燃えるかどうかを調べた。右の表は、その結果をまとめたものである。



試験管 A	長い間燃えた。
試験管 B	少し燃えたがすぐに消えた。
試験管 C	燃えなかった。

(1) エタノールが液体から気体に状態変化するときの説明として最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 質量は増加し、粒子どうしの間隔が広がるため、体積も増加する。

イ 質量は増加するが、粒子どうしの間隔は変わらないため、体積は変化しない。

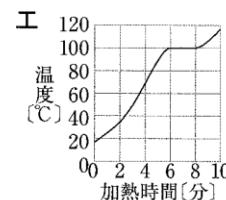
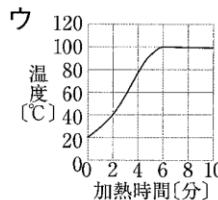
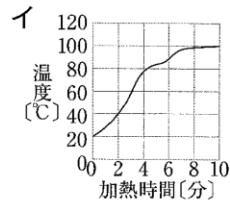
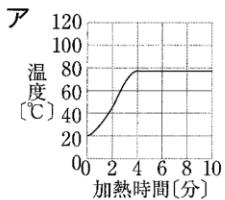
ウ 質量は変わらないが、粒子どうしの間隔が広がるため、体積は増加する。

エ 質量は変わらず、粒子どうしの間隔も変わらないため、体積も変化しない。

(2) 次の文は、実験で集めた液体について説明したものである。文中の { } にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。ただし、エタノールの密度は水の密度の0.79倍とする。

試験管Aの液体は、試験管Cの液体より① [ア エタノール イ 水] を多く含んでいる。したがって、試験管Aの液体は、試験管Cの液体より密度が② [ア 大きい イ 小さい]。

(3) 実験で、加熱をやめるまでの温度計の温度変化を模式的に表したものとして最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。



(4) 実験のように、液体を加熱して沸騰させ、出てくる気体を冷やして再び液体にして集める操作を何というか。名称を答えなさい。

(5) 次の文は、(4)の方法で混合物中の物質を分離できる理由を説明したものである。□にあてはまる語句を、漢字2字で答えなさい。

物質の種類によって□が違うから。

- (2) 実験の結果から、試験管Aに集めた液体にはエタノールが多く含まれていることがわかる。これは、エタノールと水の混合物を加熱すると、はじめに沸点が低いエタノールの方が多く気体になるからである。エタノールの密度の方が水よりも小さいので、エタノールの割合が多いほど、液体の密度は小さくなる。
- (3) 混合物では、沸騰している間も温度が上昇するため、グラフに平らな部分ができるない。

(1)	ウ	26
(2)	① ア ② イ	27 完答
(3)	イ	28
(4)	蒸留	じょうりゅう
(5)	沸点	漢字2字指定