

10

令7 理科

4. 物質の姿と状態変化

1 物質の状態変化

2 物質の状態変化と体積・質量の変化

3 状態変化が起こるときの温度とその利用

組 番

知・技

得 点

氏 名

/14

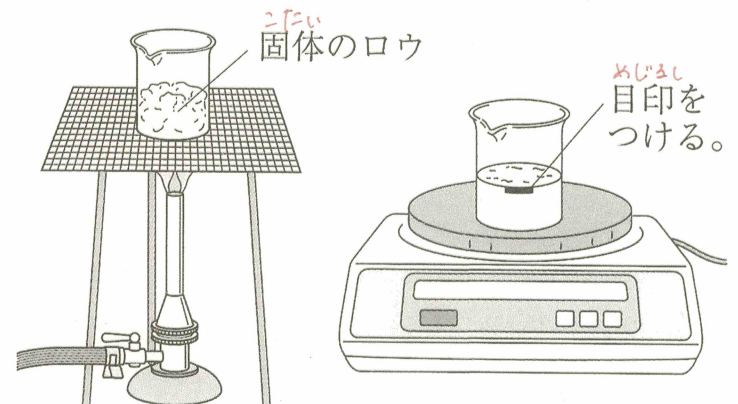
◆思・判・表

/6

20

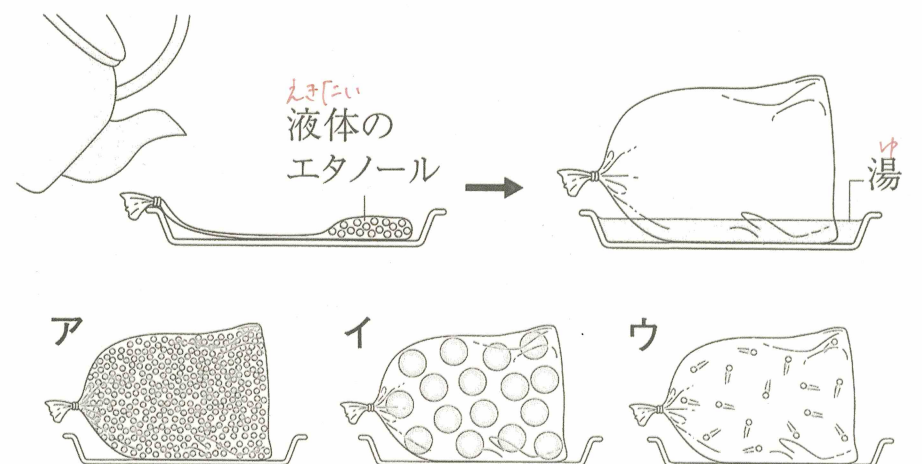
1 下の図のように、ビーカーの中に固体のロウを入れ、おだやかに加熱して液体にした。その後、ビーカーをそのまま放置しておいたところ、液体のロウが固体に変化した。

- (1) 液体のロウが固体に変化するとき、体積は液体のときと比べてどうなるか。
- (2) 液体のロウが固体に変化するとき、容器全体の質量は液体のときと比べてどうなるか。
- (3) (1)(2)の結果から固体のロウの密度は、液体のロウの密度に比べてどうなるか。
- (4) (3)のことから、液体のロウに固体のロウを入れると、固体のロウは浮くか沈むか。



2 下の図は、エタノールの粒子を○で表したモデルである。図のように、液体のエタノールをポリエチレンのふくろに入れ、ふくろの中の空気を押し出して口を閉じた。そこへ熱湯をかけたところ、ふくろはふくらんだ。

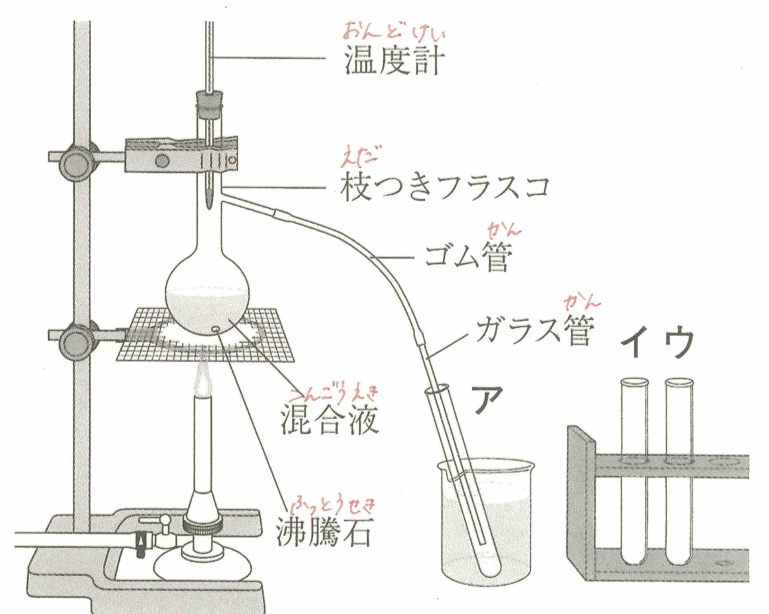
- (1) 熱湯をかけたとき、エタノールの体積はどうなるか。
- (2) 熱湯をかけたときのエタノールの密度は、液体のエタノールの密度と比べてどうなるか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
ア 大きくなる イ 小さくなる ウ 変化しない
- (3) 熱湯をかけたとき、エタノールの粒子のようすを表したモデルとして適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。



3 下の図のように、枝つきフラスコに水とエタノールの混合液20cm³を入れ、弱火で熱した。出てくる液体を約2cm³ずつ3本の試験管ア、イ、ウの順に集めた。そのときの温度を記録した。その後、出てきた液体の性質について、液体のにおいや、ろ紙にひたして火をつけたときのようすをそれぞれ調べた。下の表はその結果を表したものである。

	温度(℃)	におい	火をつけたとき
ア	78～83	エタノールのにおいがした。	長く燃えた。
イ	84～88	少しエタノールのにおいがした。	少し燃えるがすぐに消えた。
ウ	89～92	においはしなかった。	燃えなかった。

- (1) 混合液を加熱するとき、沸騰石を入れる理由を答えよ。
- (2) この実験で、ガスバーナーの火を消す前に確認しなければならないことを答えよ。
- (3) 3本の試験管に集められた液体の色を答えよ。
- (4) エタノールの量が最も多い液体はどれか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
- (5) この実験で水とエタノールを分けるのに、何のちがいを利用しているか。
- (6) この実験のように、液体を沸騰させ、出てくる気体を冷やして、再び液体にしてとり出す方法を何というか。



1	(1)	(2)	(3) ◆ ※	(4)
2	(1)	(2)	(3) ◆ ※	3 (1) ※
(2) ※		(3) ※	(4) ◆ ※	(5) ※ (6)