

4

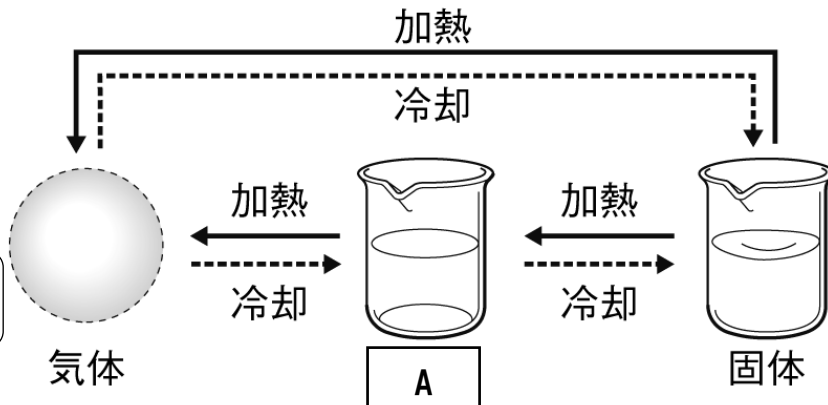
# 物質の姿と状態変化

年 組 番 氏 名 \_\_\_\_\_

① 右の図は、物質の状態が変化するときのようすを示している。

(1) このように、物質の状態が温度によって変わることを何というか。

〔 **状態変化** 〕



(2) 図の A は、物質がどのような状態にあることを表しているか。

〔 **液体** 〕

(3) 物質の状態が変化するとき、物質の質量と体積は変化するか。

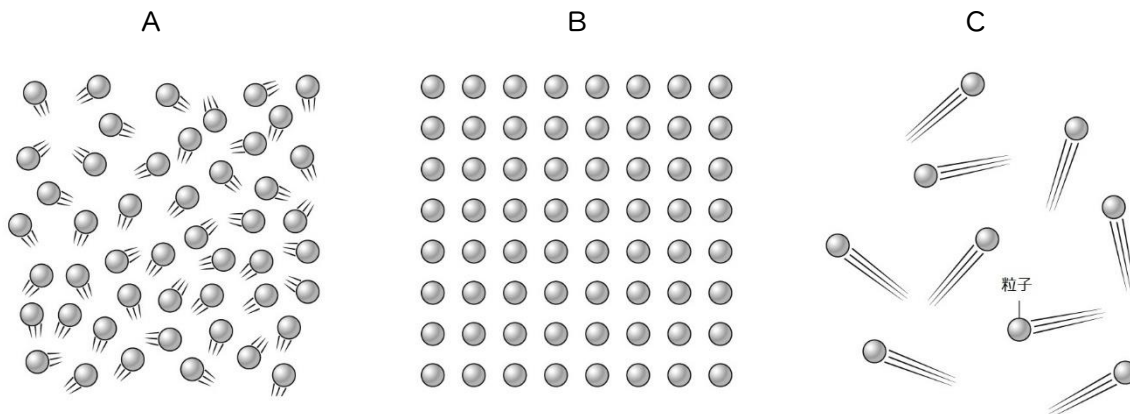
〔 質量 **変化しない** 体積 **変化する** 〕

(4) 水とろうが固体から液体になるとき、体積はそれぞれどうなるか。

〔 水 **小さくなる** ろう **大きくなる** 〕

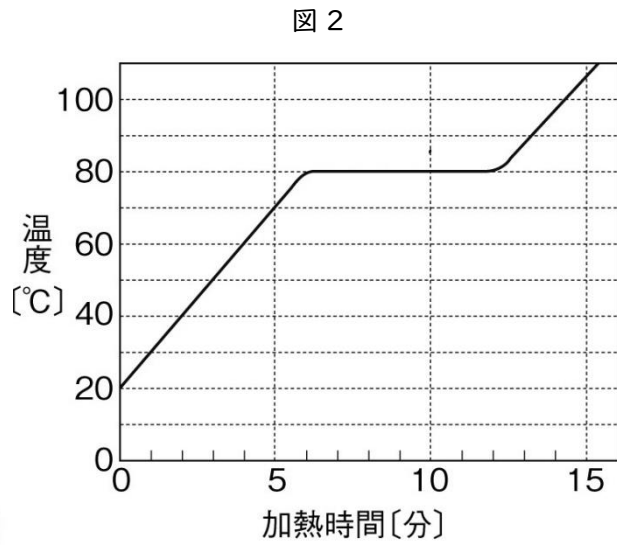
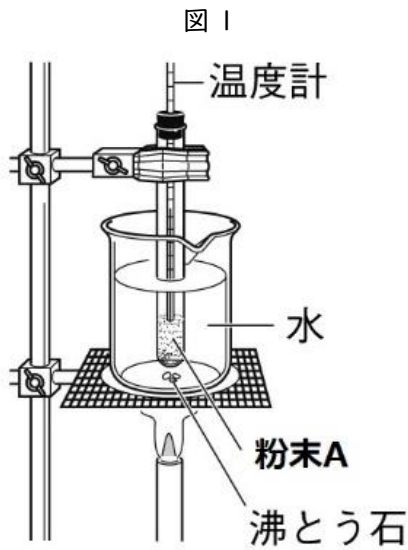
(5) 下の図は、ある物質が固体、液体、気体のいずれかの状態のときを、粒子のモデルで表したものである。固体と液体の状態を表したものを、A~C からそれぞれ選びなさい。

〔 固体 **B** 液体 **A** 〕



**1年生の基礎を復習しよう!**

2 固体の物質 A を粉末にして試験管の中に入れ、粉末の中に温度計を取りつけて、図1のように水の中で熱した。図2はそのときの時間と温度の関係を示している。



(1) 固体の物質が溶けて液体に変化するときの温度を何というか。

( 融点 )

(2) 粉末 A が溶け始めたのは、加熱を始めてから何分後か。

( 6分 )

(3) 粉末 A が溶けて液体に変化するときの温度は何°Cか。

( 80°C )

(4) 粉末の量を 2 倍にして同じ実験をしたとき、次の①、②はそれぞれ変化するか、しないか。

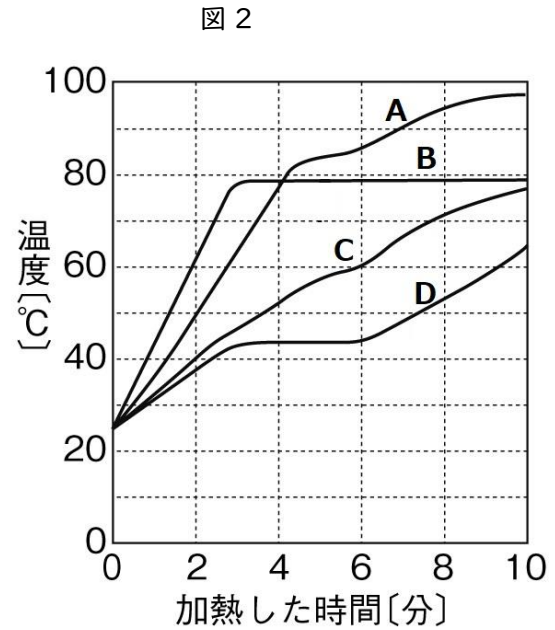
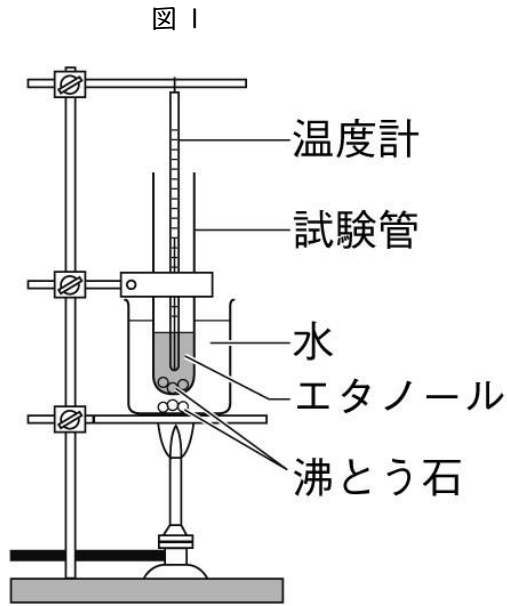
① 粉末が液体になる温度

② 粉末が溶け始めるまでの時間

( ① 変化しない                      ② 変化する )

### 1年生の基礎を復習しよう！

3 下の図 1 のようにして、エタノールの沸騰する温度を調べた。また、図 2 は、いろいろな液体を加熱したときの温度変化を表している。



(1) エタノールをガスバーナーで直接加熱しないのは、エタノールにどのような性質があるためか。次のア～ウから選びなさい。

ア. 温度を急に上げると、有毒な気体が発生する。

イ. 引火しやすい。

ウ. 蒸発しやすい。

(イ)

(2) 物質が沸騰するときの温度を何というか。

(沸点)

(3) エタノールの温度変化を表しているのは図 2 の A～D のどれか。

(B)

1年生の基礎を復習しよう!

4 下の図 1 は、ある固体を熱し続けて沸騰するまでの加熱時間と温度の関係を、図 2 はいろいろな物質の融点、沸点を示したものである。

図 1

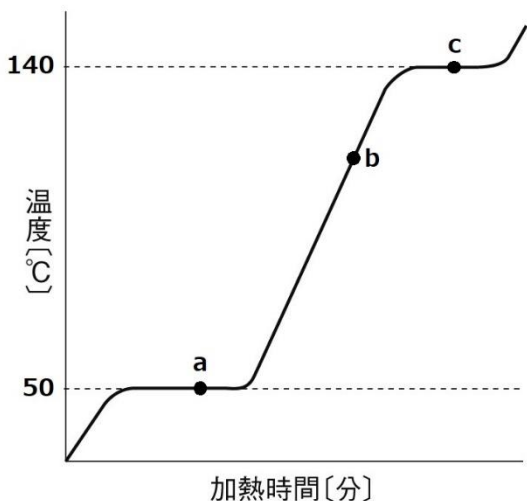


図 2

物質	融点[°C]	沸点[°C]
A	81	218
B	0	100
C	-218	-187
D	-39	357
E	54	174

(1) グラフの a~c 点では、この物質はどのような状態になっているか。次のア~オからそれぞれ選びなさい。表面からの蒸発はないものとする。

a 点
イ
b 点
ウ
c 点
エ

- ア. すべて固体の状態。
- イ. 固体と液体が混ざった状態。
- ウ. すべて液体の状態。
- エ. 液体と気体が混ざった状態。
- オ. すべて気体の状態。

(2) この物質は、純粋な物質と混合物のどちらでないと考えられるか。

純粋な物質

(3) 図 2 の A~E のうち、水はどれか。

B

(4) 図 2 の A~E から、次の①、②にあてはまるものをすべて選びなさい。

- ① 0°Cのときに気体である物質。
- ② 20°Cのときに液体である物質。

C
B , D