

4

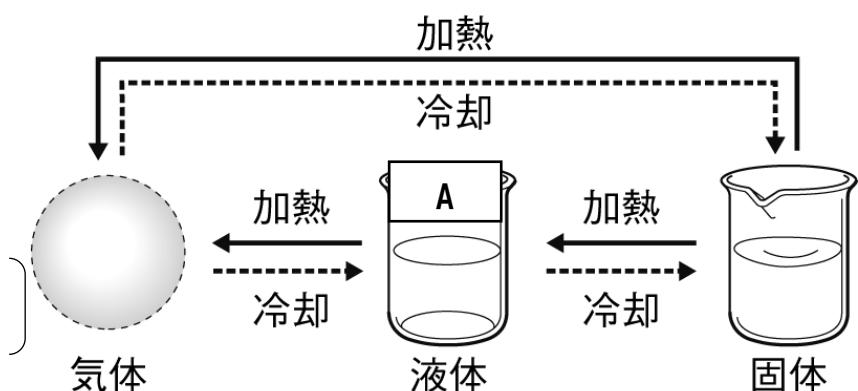
物質の姿と状態変化

年 組 番 氏名 _____

□ 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。

(



(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。

(

)

(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

体積

〕

(4) 水とロウ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

ロウ

〕

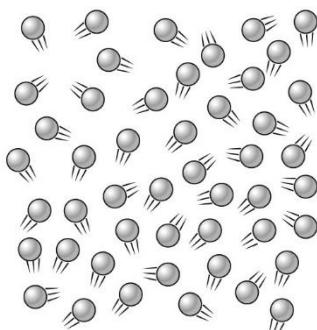
(5) 下の図は、ある物質が固体、液体、気体のいずれかの状態のときを、粒子のモデルで表したものである。固体と液体の状態を表したものを、A~C からそれぞれ選びなさい。

〔 固体

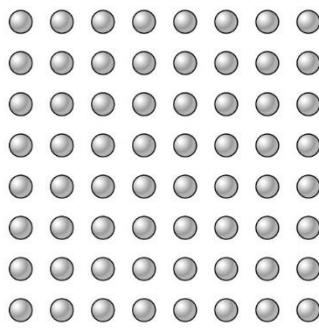
液体

〕

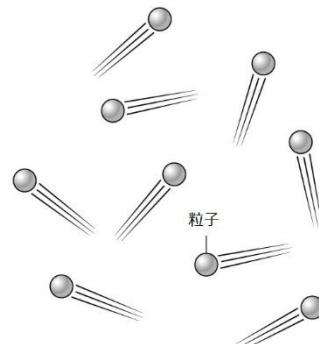
A



B



C



粒子

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。

図 1

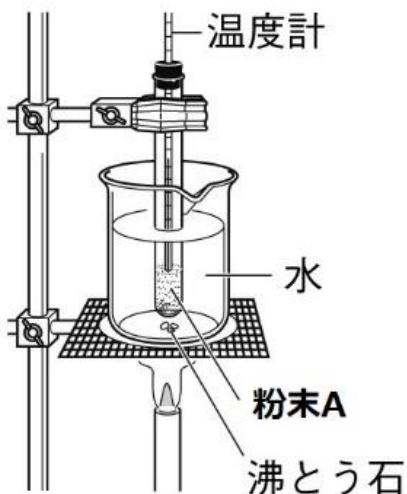
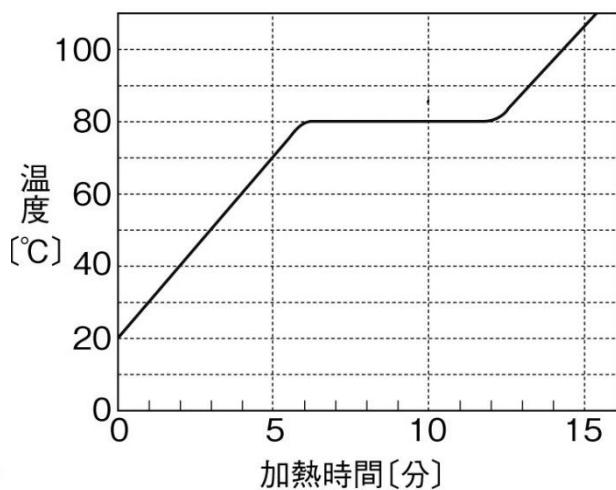


図 2



(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。

[]

(2) 粉末 A が溶け始めたのは、加熱を始めてから何分後か。

[]

(3) 粉末 A が溶けて液体に変化するときの温度は何°Cか。

[]

(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 []
② []

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。

図1

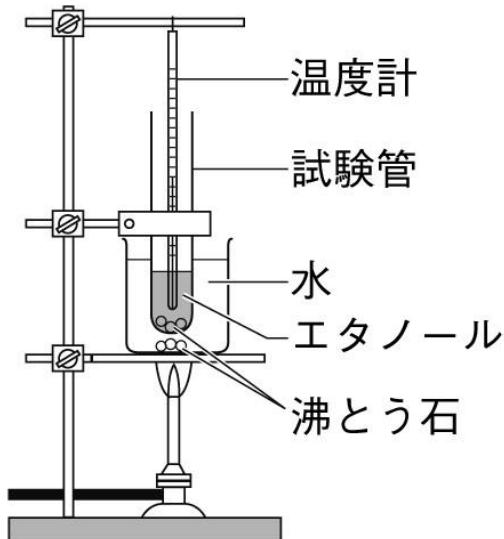
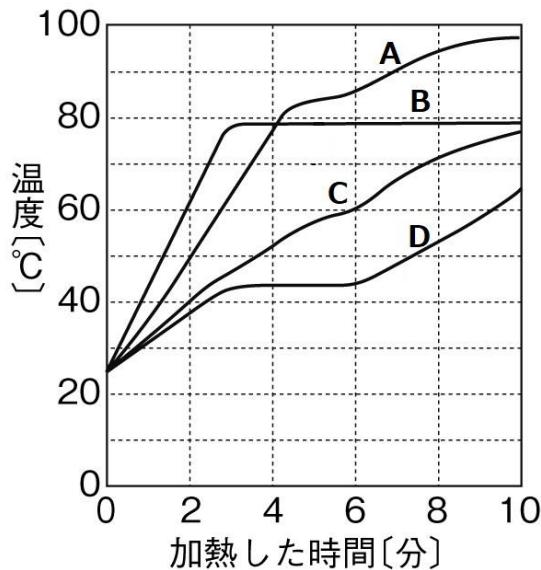


図2



(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。

[]

(2) 物質が沸騰するときの温度を何というか。

[]

(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。

[]

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

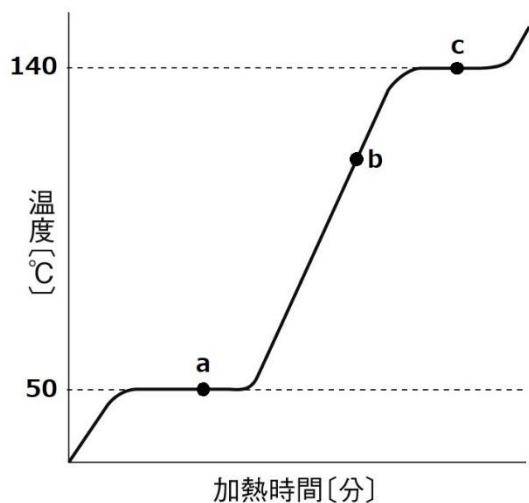


図2

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 b点 c点

- | | |
|-------------|------------------|
| 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あると考えられるか。

[]

(3) 図2のA~Eのうち、水はどれか。

[]

(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。 |
|-------------------|--------------------|

[] []