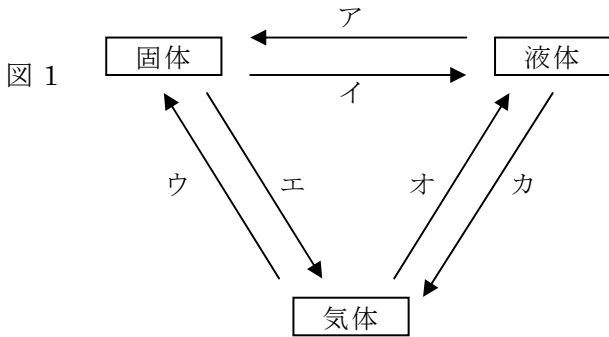


| | | | | | |
|-----------|--|------|-----|-----|----|
| 得点 | | 演習問題 | 実施日 | 月 日 | 氏名 |
| 物質の状態変化 ③ | | | | | |

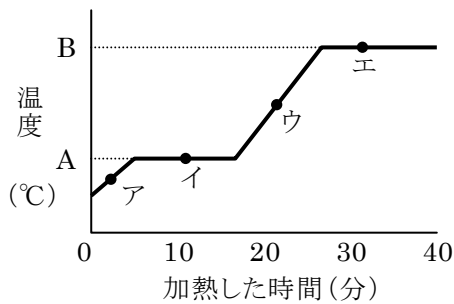
【1】 次の問いに答えなさい。

I 図1は、物質の状態変化を模式的に示したものである。



- (1) 矢印で示されている状態変化のうち、冷やしたときに起こる状態変化はどれですか。図1のア～カからすべて選びなさい。
()
- (2) ドライアイスが空気中で放置したときに起こる状態変化はどれですか、図1のア～カから選びなさい。()
- (3) ろうが固体から液体になるとき、体積と質量はそれぞれどうなりますか。簡単に答えなさい。
体積() 質量()

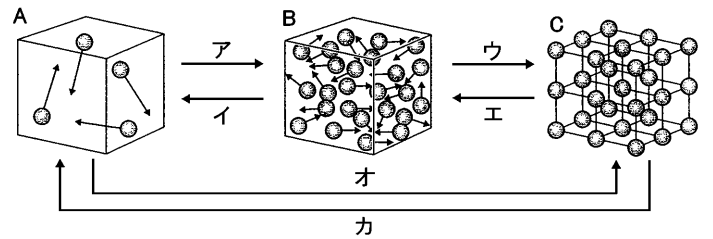
II 氷をビーカーに入れてゆっくりと加熱する実験を行った。図2は、加熱した時間と温度の関係を模式的に示したものである。



- (4) 図2のAの温度、Bの温度を、それぞれ一般に何といいますか。 A() B()
- (5) この実験では、図2のAの温度、Bの温度はそれぞれ何℃ですか。 A()℃ B()℃
- (6) 図2のア～エのうち、固体と液体が混ざった状態になっているのはどの点ですか。ア～エから選びなさい。()
- (7) Aの温度とBの温度は、物質ごとにそれぞれ決まっている。下の表は、いろいろな物質のAの温度とBの温度を示したものである。次の①・②について答えなさい。

| 物質 | Aの温度(℃) | Bの温度(℃) |
|-------|---------|---------|
| エタノール | -115 | 78 |
| アセトン | -95 | 57 |
| 水銀 | -39 | 357 |
| 酸素 | -218 | -183 |
| 鉄 | 1536 | 2754 |

【2】 下の図は、物質の状態とその変化を示している、これについてあとの問いに答えなさい。



- (1) A、B、Cの状態をそれぞれ何といいますか。
A() B() C()
- (2) 図中のア、エ、オの状態変化をそれぞれ何といいますか。
ア() エ() オ()
- (3) 図中のカの状態変化の具体例を答えなさい。
()
- (4) コップに氷水を入れてしばらくおくと、コップの外側に水滴がついた、これはア～カのどの現象ですか。また、この現象が起こった理由を30字以内で答えなさい。
記号()
()

【3】 物質はさまざまな粒が集まってできている。水や空気は「分子」という粒子が集まってできたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- A 物質は普通、質量と体積をもっている。単位体積当たりの質量を(①)という、水の(①)を比較すると、氷、水、水蒸気の中で最も小さいのは(②)で、約1200倍のちがいがある。
- B 注射器に適量の水を入れ、先をしっかりと閉じ、ピストンを手でおしてみたがほとんど動かなかった。次に同じことを水のかわりに空気で行ってみた。
- C 大きな氷は細かく砕かないとびんに入れにくいですが、水はろうなどを使って簡単に入れることができる。
- D 空気や水は気温が上がると(①)は(③)。
- E 氷は普通、水に浮く。

- (1) ①～③にあてはまる適切な語句を答えなさい。
①() ②() ③()
- (2) 記述Bの空気の場合はどうなりますか。
()
- (3) 氷も水も水分子の集合体であるが、記述Cのようなちがいが生じるのはなぜか。水の粒子(分子)を○で表すことにより、氷と水の集合状態をモデル図で表しなさい。

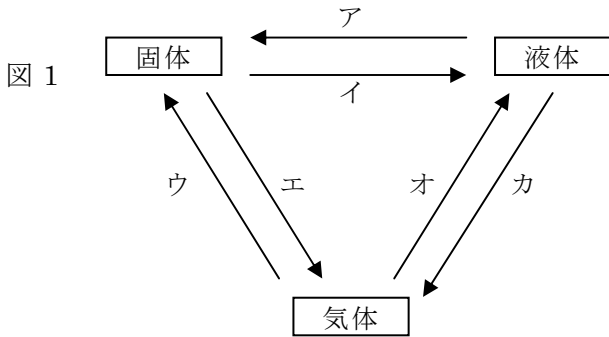


- (4) 記述Eのことから、氷と水の(①)について、どんなことがわかりますか。簡単に答えなさい。
()

| | | | | | |
|----|------------------|--|-----|-----|----|
| 得点 | 演習問題 (解答) | | 実施日 | 月 日 | 氏名 |
| | 物質の状態変化 ③ | | | | |

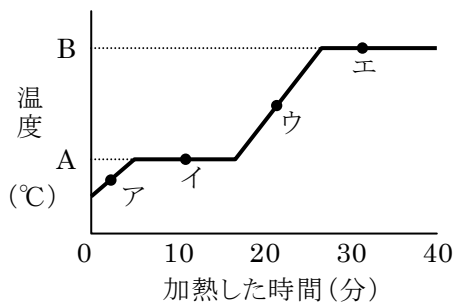
【1】 次の問いに答えなさい。

I 図1は、物質の状態変化を模式的に示したものである。



- (1) 矢印で示されている状態変化のうち、冷やしたときに起こる状態変化はどれですか。図1のア～カからすべて選びなさい。
(ア・ウ・オ)
- (2) ドライアイスが空気中で放置したときに起こる状態変化はどれですか、図1のア～カから選びなさい。
(エ)
- (3) ろうが固体から液体になるとき、体積と質量はそれぞれどうなりますか。簡単に答えなさい。
体積(ふえる) 質量(変わらない)

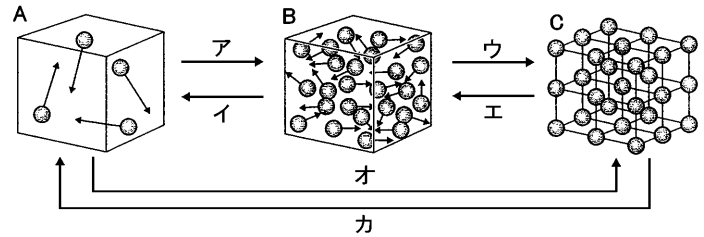
II 氷をビーカーに入れてゆっくりと加熱する実験を行った。図2は、加熱した時間と温度の関係を模式的に示したものである。



- (4) 図2のAの温度、Bの温度を、それぞれ一般に何といいますか。
A(融点) B(沸点)
- (5) この実験では、図2のAの温度、Bの温度はそれぞれ何°Cですか。
A(0)°C B(100)°C
- (6) 図2のア～エのうち、固体と液体が混ざった状態になっているのはどの点ですか。ア～エから選びなさい。
(イ)
- (7) Aの温度とBの温度は、物質ごとにそれぞれ決まっている。下の表は、いろいろな物質のAの温度とBの温度を示したものである。次の①・②について答えなさい。
- ① 120°Cでは気体の状態である物質はどれですか。あてはまるものをすべて選びなさい。(エタノール・アセトン・酸素)
- ② -100°Cでは固体の状態であり、100°Cでは気体の状態である物質はどれですか。(アセトン)

| 物質 | Aの温度(°C) | Bの温度(°C) |
|-------|----------|----------|
| エタノール | -115 | 78 |
| アセトン | -95 | 57 |
| 水銀 | -39 | 357 |
| 酸素 | -218 | -183 |
| 鉄 | 1536 | 2754 |

【2】 下の図は、物質の状態とその変化を示している、これについてあとの問いに答えなさい。

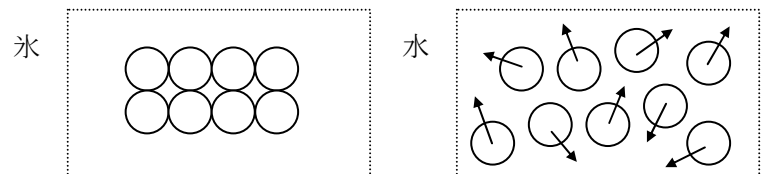


- (1) A、B、Cの状態をそれぞれ何といいますか。
A(気体) B(液体) C(固体)
- (2) 図中のア、エ、オの状態変化をそれぞれ何といいますか。
ア(融解) エ(凝縮) オ(昇華)
- (3) 図中のカの状態変化の具体例を答えなさい。
(ドライアイスが二酸化炭素にかわる)
- (4) コップに氷水を入れてしばらくおくと、コップの外側に水滴がついた、これはア～カのどの現象ですか。また、この現象が起こった理由を30字以内で答えなさい。
記号(ア)
(空気中の水蒸気が冷やされて水になったから)

【3】 物質はさまざまな粒が集まってできている。水や空気は「分子」という粒子が集まってできたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- A 物質は普通、質量と体積をもっている。単位体積当たりの質量を(①)という、水の(①)を比較すると、氷、水、水蒸気の中で最も小さいのは(②)で、約1200倍のちがいがあがる。
- B 注射器に適量の水を入れ、先をしっかりと閉じ、ピストンを手でおして見たがほとんど動かなかった。次に同じことを水のかわりに空気で行ってみた。
- C 大きな氷は細かく砕かないとびんに入れにくいですが、水はろうなどを使って簡単に入れることができる。
- D 空気や水は気温が上がると(①)は(③)。
- E 氷は普通、水に浮く。

- (1) ①～③にあてはまる適切な語句を答えなさい。
①(密度) ②(水蒸気) ③(小さくなる)
- (2) 記述Bの空気の場合はどうなりますか。
(ピストンをおしこむことができた。)
- (3) 氷も水も水分子の集合体であるが、記述Cのようなちがいが生じるのはなぜか。水の粒子(分子)を○で表すことにより、氷と水の集合状態をモデル図で表しなさい。



- (4) 記述Eのことから、氷と水の(①)について、どんなことがわかりますか。簡単に答えなさい。
(氷の方が水より密度が小さいこと)