

令和6年度

函館白百合学園中学校

一般入学試験問題（前期日程）

理 科

令和5年12月3日(日)実施

注意事項

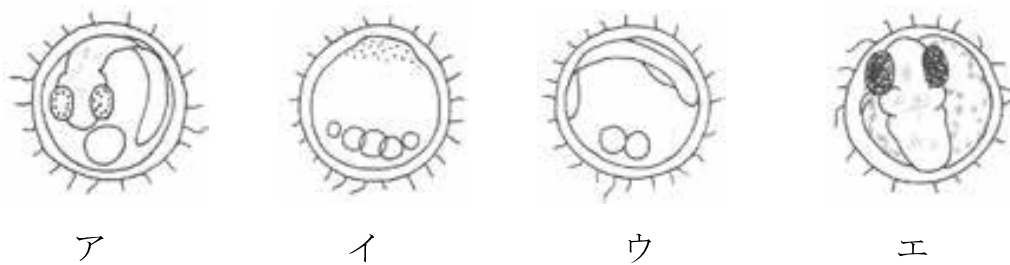
1. 試験時間は30分です。
2. 問題は□1から□4まであり、6ページまであります。
3. 答えはすべて別紙の解答用紙に記入し、解答用紙だけ提出しなさい。

1 ゆりさんは、学校で飼育係をしています。クラスで飼っているメダカが卵を産み、受精卵を得ることができたので、それを観察することにしました。次の各問いに答えなさい。

(1) メダカの受精卵の特ちょうとして正しいものを、次の①～④から1つ選びなさい。

- ① 硬いからでおおわれている
- ② 陸上でも乾燥しない
- ③ 卵の中に栄養が入っている
- ④ 卵は、水流によっていろいろな場所へ流れる

(2) 次の図ア～エは、ゆりさんがメダカの受精卵のようすを観察したスケッチである。受精卵の成長の順番が正しくなるように左から順に並べかえなさい。



(3) ゆりさんは、メダカの受精卵の観察を通して、ヒトの誕生たんじょうにも興味を持ち、図鑑ずかんで調べることにしました。ヒトの誕生についての正しい文を、次の①～④からすべて選びなさい。

- ① ヒトの卵はふつう、メダカと同じように体外で受精卵になる
- ② ヒトは、母親のたい内で受精卵から成長する
- ③ ヒトのたい児は、母親とたいばんとへそのおによってつながっている
- ④ ヒトの子宮内は羊水という液体でみたされていて、主に羊水からの栄養でたい児は成長する

(4) ヒトと同じように、母親のたい内で子どもがある程度育ってからうまれてくる動物を、次のア～コから2つ選びなさい。

ア トンボ イ タコ ウ イワシ エ ペンギン オ クジラ
カ クラゲ キ ウマ ク ワニ ケ カメ コ イモリ

2 水の温度変化とそのときのようすについて調べるため、氷 500g を用意して一定の強さで加熱しました。このときの温度変化をグラフ 1 に示し、そのときのようすを表 1 にまとめました。グラフ 1 の①と②はある温度を示しており、表中の区間 A~D はグラフ 1 の区間と同一のものを示します。次の各問いに答えなさい。

グラフ 1 水の温度変化

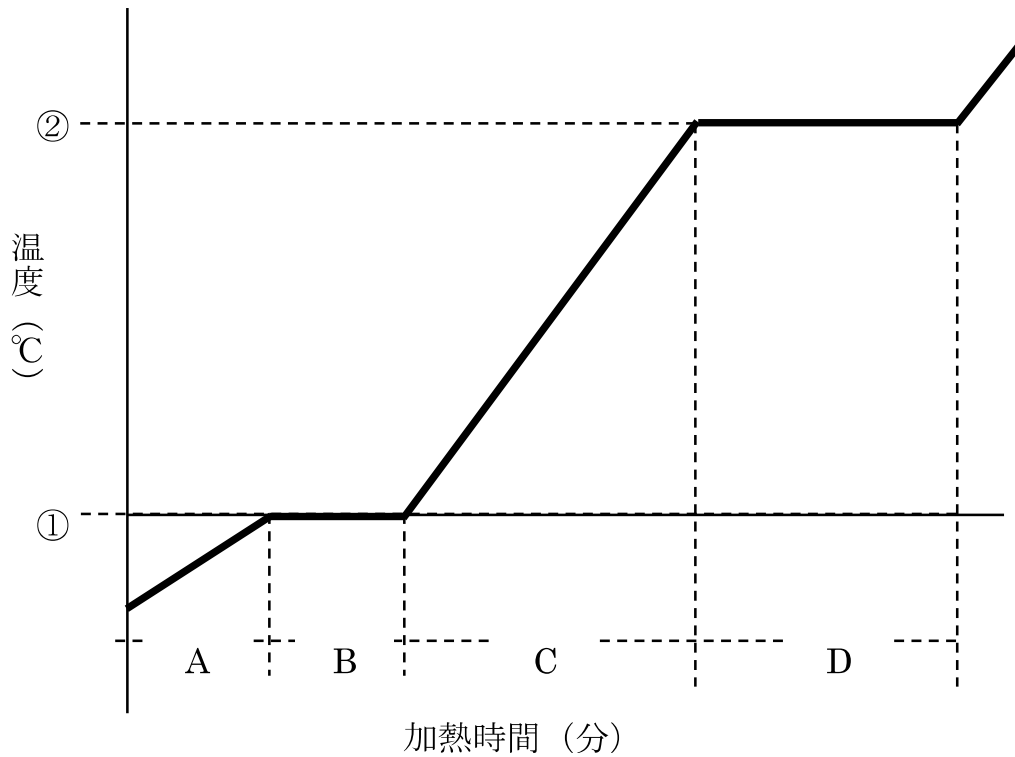


表 1

区間	水のようす
A	氷の状態であった。
B	()
C	水の表面に㊸湯気のようなものがみられた
D	水の中から㊹あわが発生した

(1) グラフ 1 の①と②の温度をそれぞれ答えなさい。

(2) 区間 B で、水はどのようなようすのものが観察されますか。観察されるものを次のア~ウからすべて選び、記号で答えなさい。

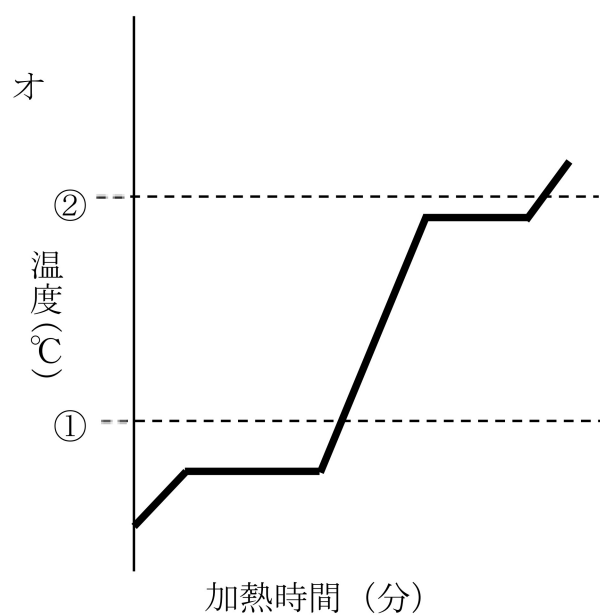
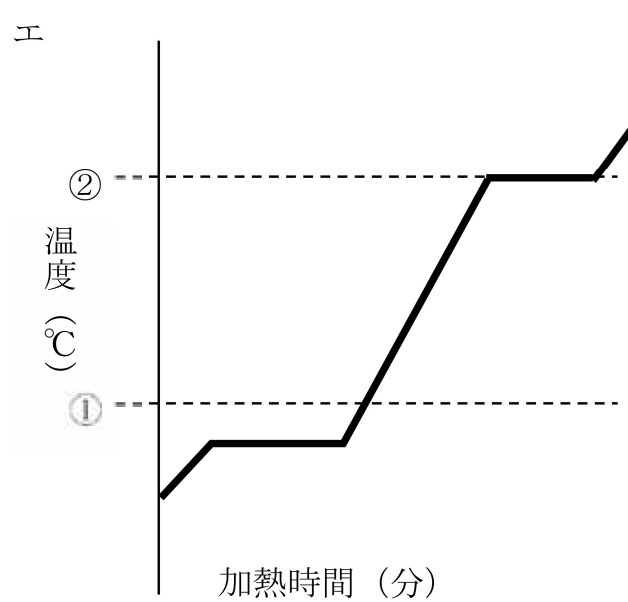
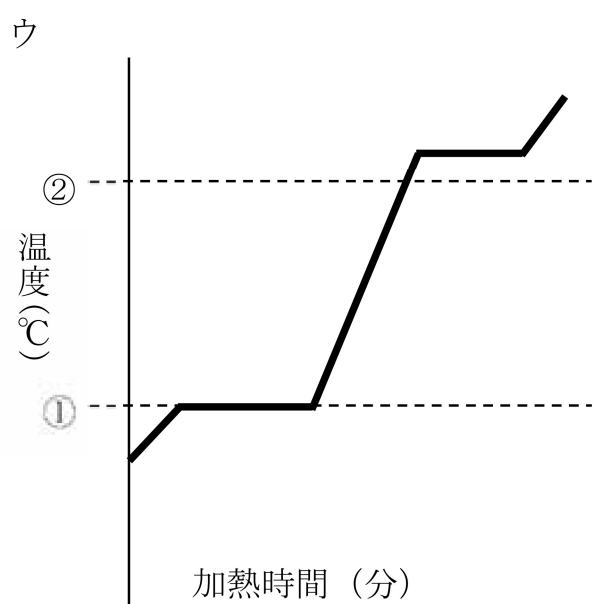
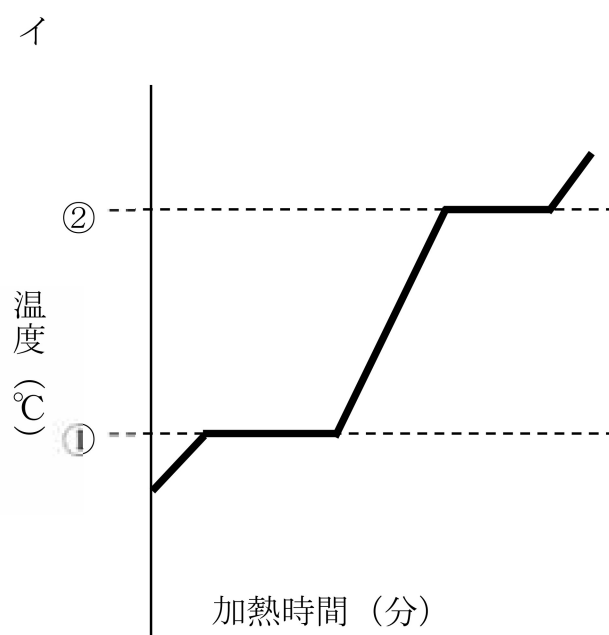
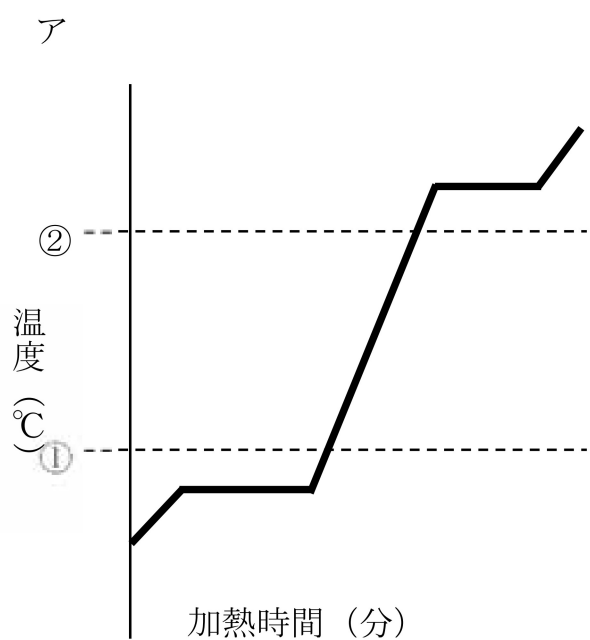
ア 氷 (固体) イ 水 (液体) ウ 水蒸気 (気体)

(3) 表 1 の下線部㊸「湯気」について、これは水のどのような状態を示しているでしょうか。次のア~ウから選び、記号で答えなさい。

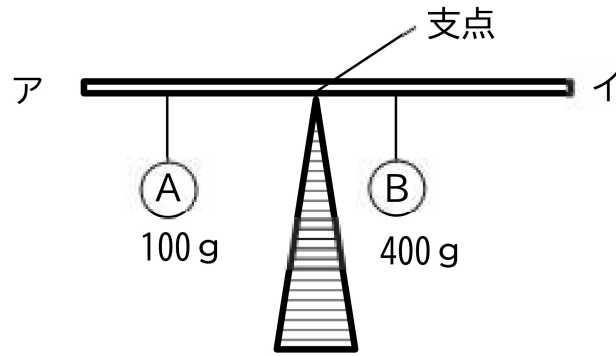
ア 氷 (固体) イ 水 (液体) ウ 水蒸気 (気体)

(4) 表 1 の下線部㊹「あわ」について、水 (液体) から発生するあわの正体を答えなさい。

(5) 500g の氷を加熱する実験を行ったあとに、別の 500g の氷に塩を 50g かけておなじように実験をおこなった。この時のグラフとして考えられるものを次のア～オから一つ選び、記号で答えなさい。なお、氷に塩をまぜると氷のとける温度が低くなり、沸とうする温度は高くなることわかっています。ア～オのグラフの①と②の温度はグラフ 1 の温度と同じであることとします。



- 3 ゆりさんとかえでさんは、軽くて丈夫な棒を支点で支え、てこをつくることにしました。下図のように、てこには左右にそれぞれA:100 gとB:400 gのおもりがとりつけられています。会話文を読み、次の各問いに答えなさい。ただし、ひもの長さは変えないものとします。



<会話文>

ゆりさん：てこがうまくつりあわないから、棒のはしをおさえておくれ。
 かえでさん：ありがとう。なかなかつりあわないね。
 ゆりさん：いま私は、棒が上がらないように、下向きに棒をおさえているよ。
 かえでさん：ゆりさんが手をはなしても、てこがつりあうにはどうすればいいかな？
 ゆりさん：支点からおもりまでの距離をはかったらどうかな？
 かえでさん：わかった！定規を持ってくるね。

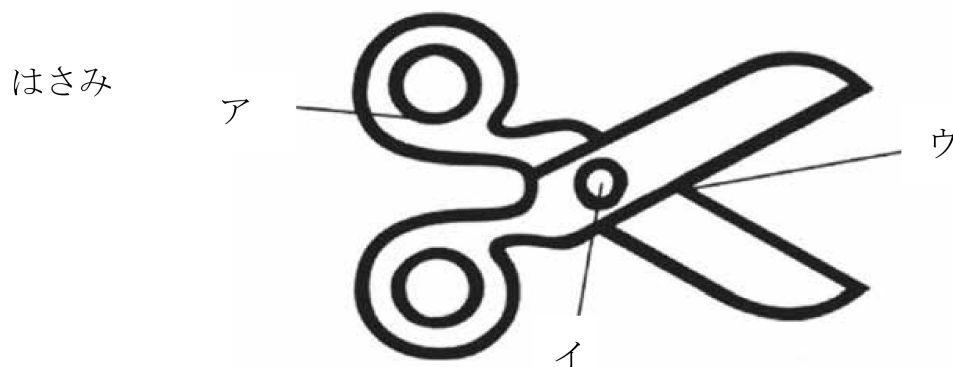
- (1) かえでさんが定規で支点からおもりまでの長さをはかると、支点からAまでの距離は120 cm、Bまでの距離は20 cmでした。会話文中の下線を参考にして、ゆりさんがおさえているのは図の棒のア、イのどちらがわか答えなさい。
- (2) ゆりさんが手をはなしても棒がつりあうように、おもりの位置を変えずに支点の位置を変えようと思います。支点の位置は、どちらに、どれだけの距離を移動をさせるとよいですか。正しい文となるように以下の文章を完成させなさい。なお、②には数字を入れなさい。

支点の位置を ① (ア ・ イ) の方向に ② () cm移動させるとよい。

- (3) ゆりさんが手をはなしても棒がつりあうように、支点の位置は変えずに、Bのおもりを移動させようと思います。Bのおもりは、どちらに、どれだけの距離を移動させるとよいですか。正しい文となるように以下の文章を完成させなさい。なお、②には数字を入れなさい。

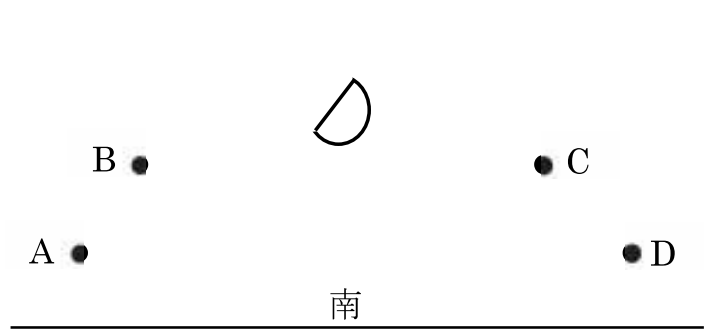
おもりBの位置を ① (ア ・ イ) の方向に ② () cm移動させるとよい。

- (4) 次の図は、てこの力を使った身近な道具です。ア～ウの部分、支点、力点、作用点のうちどれですか。それぞれ答えなさい。



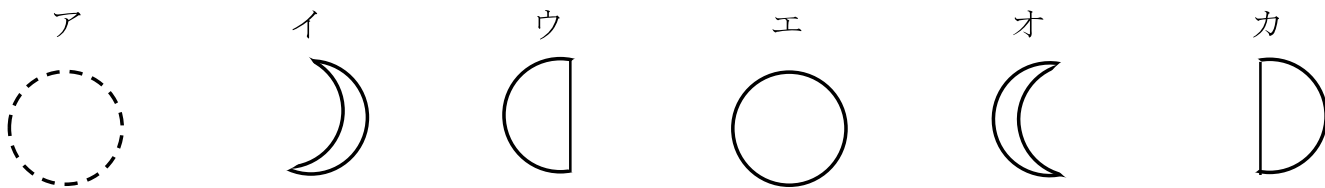
4 百合子さんは、海の水平線の東から西を見わたせる位置で、月のようすを観察しました。その観察記録が図1です。この日は、午後6時に、ちょうど真南の空に月が観察できました。次の各問いに答えなさい。

(1) 百合子さんの、この日の観察では、月は正午に東の水平線に現れて、午後6時には図1のようになり、午後12時（真夜中）には西の水平線に消えていきました。この時の月の動きは、東から西まで一定の速さで半円を書くように移動しました。この観察から、月の移動の角度は、1時間で何度になりますか。



(2) 図1の月を同じ日の午後11時に観察すると、A～Dのどの位置にもっとも近づきましたか。

(3) 月の満ち欠けの画像を次のア～カで示しました。新月から満月を経て次の新月へと変わるようすとなるように、ア～カを正しくならべなさい。
ただし、最初と最後には、アの新月を当てはめて答えなさい。



(4) 観察した日から、ちょうど1週間たった夕方に月を観察すると、どのような月が見えますか。近い形の月を(3)のア～カから一つ選びなさい。

(5) 冬の夜空に見える冬の大三角をつくっている3つの星の中で、シリウスという星のある星ざの名前を次のア～オから一つ選びなさい。

- ア ふたござ イ おうしざ ウ こいぬざ エ おおいぬざ オ オリオンざ

理科

<解答用紙>

令和6年度
函館白百合学園中学校
前期一般入試

1

(1)

(2)

(3)

(4)

2

(1) ① °C

② °C

(2)

(3)

(4)

(5)

3

(1)

(2) ① ② cm

(3) ① ② cm

(4)

ア	イ	ウ
---	---	---

4

(1) 度

(2)

(3)

(4)

(5)

受験番号 氏名

/50点

理科

<解答用紙>

令和6年度
函館白百合学園中学校
前期一般入試

1

(1) ③
2

(2) イ → ウ → ア → エ
3

12

(3) ② ③
3

(4) オ と キ
2+2

2

(1) ① 0 °C
2

(2) ② 100 °C
2

12

(2) ア、イ
2

(3) イ
2

(4) 水 (水蒸気)
2

(5) ア
2

3

(1) イ
1

(2) ① ア ② 8 cm
1 2

13

(3) ① イ ② 10 cm
1 1

(4) ア 力点 イ 支点 ウ 作用点
2 2 2

4

(1) 15度
3

(2) D
3

13

(3) ア → イ → カ → エ → ウ → オ → ア
2

(4) エ
2

(5) エ
3

受験番号 氏名

/50点