

# 令和 8 年度 済美平成中等教育学校入学試験問題 理 科

解答は、すべて別紙解答用紙の指定されたところに書き入れること。

(一) 次の 1～8 の問いに答えなさい。

1 水にものを溶かしたときの<sup>すいようえき</sup>水溶液に関する説明のうち、最も適当なものを次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水に砂糖を溶かすと、無色<sup>とうめい</sup>透明にはならない。
- イ 水に食塩を溶かすと、水溶液の重さはふえない。
- ウ 水にものが溶けると、透明になる。
- エ 水にものが溶ける量には限りがない。

2 植物の発芽に必要な条件について、**当てはまらないもの**を次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水      イ 空気（酸素）      ウ 日光      エ 適度な温度

3 なべで水をあたためるとき、水のあたため方について、**当てはまらないもの**を次のア～エから 1 つ選び、記号で選びなさい。

- ア 水の量が多いほど、同じ時間あたためてもあたためにくい。
- イ あたためられた水は、なべの底にたまりやすい。
- ウ ふたをすると熱がにげにくくなり、あたためやすい。
- エ 金属のなべは熱を伝えやすいので、中の水が早くあたためやすい。

4 月の形の変化と時刻の関係について、**当てはまらないもの**を次のア～エから 1 つ選び、記号で選びなさい。

- ア 満月は夜に南の空に長いあいだ見える。
- イ 新月から次の新月になるまで、およそ 30 日である。
- ウ 上げんの月は午後から真夜中にかけて見える。
- エ 下げんの月は夕方に東の空に見える。

5 気体とその性質の組み合わせとして、最も適当なものを次のア～オから 1 つ選び、記号で選びなさい。

- ア 水 素    : 水に溶けやすい      イ ちっ素    : 空気より軽い      ウ 酸 素    : 水に溶けやすい
- エ アンモニア    : 空気より重い      オ 塩 素    : 水に溶けにくい

6 こん虫の育ち方について、**当てはまらないもの**を次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア セミはさなぎの時期をすごす。      イ カブトムシの幼虫は地中で育つ。
- ウ モンシロチョウはさなぎをへて成虫になる。      エ バッタの幼虫は、成虫とすがたが大きく変わらない。

7 ばねの性質について、**当てはまらないもの**を次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア ばねにおもりをつるしたとき、ばねののびはおもりの重さに比例してのびる。
- イ ばねをのばす長さによっては、元の長さにもどらなくなることがある。
- ウ 同じ重さのおもりをつるすと、どのばねも同じのびになる。
- エ ばねに加えた力と、元にもどろうとする力の大きさは等しい。

8 2025 年に日本人 2 名が受賞したノーベル賞の組み合わせとして、最も適当なものを次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア 化学賞 / 化学賞      イ 物理学賞 / 化学賞      ウ 物理学賞 / 生理学・医学賞      エ 化学賞 / 生理学・医学賞

(二) 気象について、次の 1～3 の問いに答えなさい。

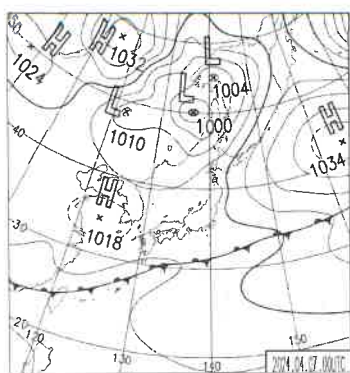


図 1 2024 年 4 月 7 日の天気図  
( 気象庁ホームページより )

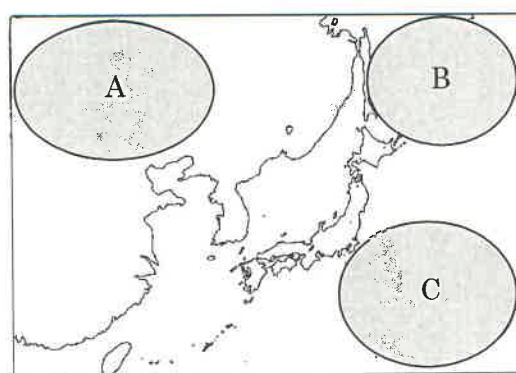


図 2 日本付近の気団

1 日本付近の天気は、西から東へと移り変わっていくことが多くなります。日本の上空に常に吹いている、西からの強い風が原因の 1 つですが、その風を何というか答えなさい。

2 日本列島の天気の特徴について説明した下の文章について、(1)～(3)の問いに答えなさい。

春や秋には日本列島を覆うように位置する移動性高気圧の影響で穏やかな天気のよい日が多くなる。(図 1)

夏の日本では ( ① ) の勢力が強くなり、南高北低の気圧配置となる。このとき南からの風が吹き、日本海側では ( ② ) 現象により異常な高温を記録することがある。

これに対し、冬には乾燥した ( ③ ) の勢力が強まり ( ④ ) の気圧配置となる。北からの季節風が吹き、日本海側の天気は大雪や雨、太平洋側では晴れて空気が乾燥することが多い。

(1) 上の文章の ( ① )、( ③ ) に当てはまる気団をそれぞれ図 2 の A～C の記号で答えなさい。

(2) 上の文章の ( ② ) に当てはまる語句を答えなさい。

(3) 上の文章の ( ④ ) に当てはまる最も適当な気圧配置を次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア 東高西低      イ 西高東低      ウ 北高南低      エ 南高北低

3 天気や気候について説明した下の (1)～(3)の文の中の ( ① )～( ⑨ ) に当てはまるものをそれぞれ 1 つ選び、記号で答えなさい。

(1) 海岸近くでは、晴れた日の昼間に海から陸に向かって風が吹くのは、陸の方が海よりも暖まり ( ① ア やすい      イ にくい ) ため、上昇気流が ( ② ア 陸      イ 海 ) の側で生じ、( ③ ア 陸      イ 海 ) 側から空気が流れ込んでくるためである。

(2) 暖かい空気のかたまりが冷たい空気のかたまりに向かって進むことによって生じる前線を温暖前線という。この前線の付近では ( ④ ア 積乱雲      イ 乱層雲 ) ができ、( ⑤ ア せまい      イ 広い ) はん囲で ( ⑥ ア 穏やかな      イ 激しい ) 雨が降ることが多い。

(3) 愛媛県は北海道に比べて西にあるために、同じ日では日の出の時刻は愛媛県が北海道に比べて ( ⑦ ア はやく      イ おそく ) なる。

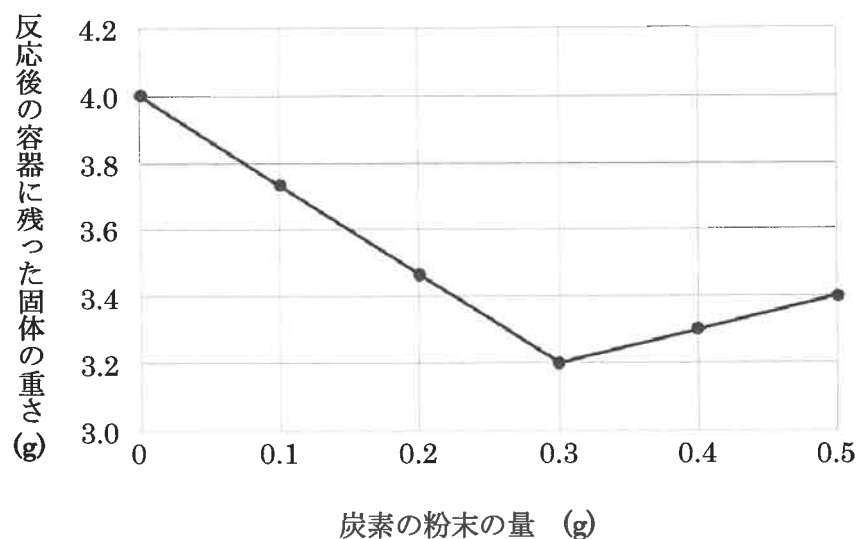
また、同じ日では太陽の南中高度は、愛媛県が北海道に比べて ( ⑧ ア 高く      イ 低く ) なる。これは、愛媛県が北海道に比べて ( ⑨ ア 西      イ 南 ) にあるためである。

(三) 物質の変化について調べた下の文章を読んで、次の 1～7 の問いに答えなさい。

酸化銅は銅と酸素によってできています。炭素の粉末と加熱することで、酸化銅に含まれる酸素は炭素と反応し、銅と気体の二酸化炭素が生じます。反応前の酸化銅と炭素の重さの合計と、反応後の銅と二酸化炭素の重さの合計は同じになるとします。

\* \* \* \* \*

酸化銅の粉末 4 g と炭素の粉末をよく混ぜあわせて容器に入れ、じゅうぶんに加熱した後、容器内に残った固体の重さをはかる実験を行いました。酸化銅の粉末の量は変えずに、炭素の粉末の量を 0 g から 0.5 g まで変えて実験を行ったところ、下のグラフのような結果になりました。なお、この実験は、容器内の空気を排出したのち行い、生じる気体は二酸化炭素のみであったとします。



- 発生した気体が二酸化炭素であることを確かめるために、ある水溶液すいようえきが用いられます。この水溶液の名前を答えなさい。
- 銅は「金属」のなかまに分類されます。「金属」について正しく説明したものを次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。
  - 銅は鉄と同じように磁石に引きつけられる。
  - 五円玉や十円玉は電気を通す。
  - アルミニウムは磁石に引きつけられるが電気を通さない。
  - アルミニウムと塩酸を反応させて残った液体を蒸発させたとき、固体は残らない。
- 炭素の粉末の量が 0.5 g のとき、反応後の容器内にある固体を次のア～カから 1 つ選び、記号で答えなさい。

|     |      |       |        |         |          |
|-----|------|-------|--------|---------|----------|
| ア 銅 | イ 炭素 | ウ 酸化銅 | エ 銅と炭素 | オ 銅と酸化銅 | カ 炭素と酸化銅 |
|-----|------|-------|--------|---------|----------|
- 酸化銅 4 g をすべて銅にするためには、最低何 g の炭素の粉末が必要か答えなさい。
- 上の実験結果において、反応後の容器に残った固体の重さが 3.6 g のとき、それらの中に酸化銅は何 g 含まれているか答えなさい。
- 酸化銅 4 g 中に含まれていた酸素は何 g か答えなさい。
- 炭素の粉末の量が 0.3 g のとき、反応によって発生した二酸化炭素は何 g か答えなさい。

(四) 生き物どうしの関係について、次の1～6の問いに答えなさい。

[I] 北太平洋のアリューシャン列島沿岸の海域では、ラッコが多く生息しています。この海域の①生き物どうしの「食べる」「食べられる」の関係の一部を図1に示します。ジャイアントケルプは海藻で、植物のように②日光が当たることによって自ら養分をつくり出すことができます。ウニはジャイアントケルプを食べており、ラッコはウニを食べて生活しています。

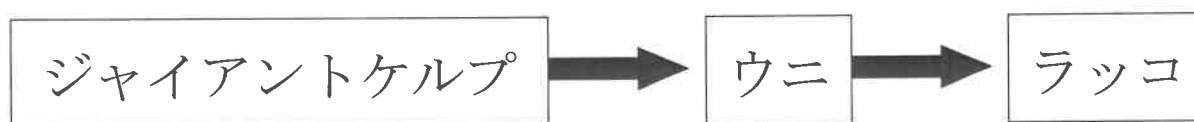


図1

1990年代、この海域の一部でラッコが急激に減少しました。すると、ウニの数が( A ), ジャイアントケルプが( B )など、自然に生息する生き物に大きな影響が与えられた例が知られています。

1 下線部①の関係は、1本のくさりのようにつながっています。このような関係を何というか答えなさい。

2 下線部②を何というか答えなさい。

3 ラッコと同じように、背骨を持ち、へそのおをもつ生き物を次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア ニワトリ      イ カツオ      ウ カエル      エ メダカ      オ ウシ

4 文中の( A ), ( B )に当てはまる言葉として、最も適当な組み合わせを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア A: 増加し      B: 増加する      イ A: 増加し      B: 減少する  
ウ A: 減少し      B: 増加する      エ A: 減少し      B: 減少する

[II] ある海岸の岩場では、図2のような生き物どうしの「食べる」「食べられる」の関係がみられているとします。

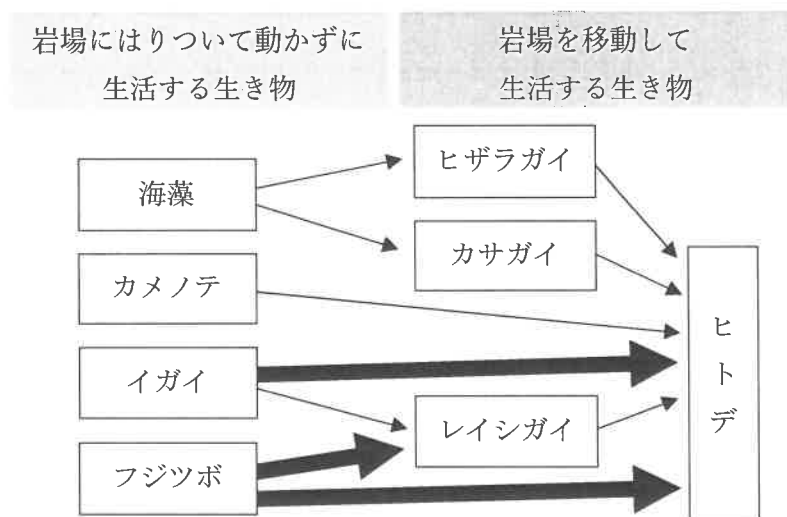


図2

海藻、カメノテ、イガイ、フジツボは岩場にはりついて、動かずに生活する生き物であり、ヒザラガイ、カサガイ、レイシガイ、ヒトデは、岩場を移動して生活する生き物です。

ヒトデはおもにフジツボとイガイを食べ、レイシガイはおもにフジツボを食べており、それらのことは図中では太い矢印によって表されています。

この岩場において、ヒトデを継続的に除去し続ける実験を行ったところ、③3ヶ月後にはフジツボが数を増やしましたが、その後、徐々に数を減らし、1年後にはイガイが数を大きく増やしました。そのとき、④海藻やカメノテは数を減らし、ヒザラガイやカサガイも数を減らしました。

5 下線部③のように、実験開始から3ヶ月後にフジツボが増えたのち、1年後にイガイが数を大きく増やした理由として適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア ヒトデがいなくなり、フジツボが増えたが、カサガイに多く食べられ、イガイが数を大きく増やした。  
イ ヒトデがいなくなり、フジツボが増えたが、レイシガイに多く食べられ、イガイが数を大きく増やした。  
ウ ヒトデがいなくなり、フジツボが増えたが、ヒザラガイに多く食べられ、イガイが数を大きく増やした。  
エ ヒトデがいなくなり、フジツボが増えたが、カメノテに多く食べられ、イガイが数を大きく増やした。

6 下線部④のように、実験開始から1年後に、海藻やカメノテが数を減らした理由は、他の生き物に食べられること以外に共通したおもな原因があると考えられます。このおもな原因を簡単に説明しなさい。

(五) 物体を水などの液体中に入れたとき、液体が物体を上向きに押し上げる「浮力」がはたらきます。浮力の大きさは g を用いて表すことができ、『浮力の大きさ』＝『その物体が押しのかけた液体の重さ』であることがわかっています。また、水  $1\text{ cm}^3$  の重さは  $1\text{ g}$  で、このことを 密度： $1.0\text{ g/cm}^3$  のように表します。

下の図 1 のような円柱と、同じ大きさの水槽 P、Q を用意しました。水槽 P に水（密度： $1.0\text{ g/cm}^3$ ）を、水槽 Q に食塩水（密度： $1.1\text{ g/cm}^3$ ）をそれぞれ同じ体積入れて、次のような浮力に関する《実験》を行いました。これらの実験結果やグラフについて、次の 1～6 の問いに答えなさい。ただし、円柱を入れることにより水槽の底と水面の距離は変わらないものとします。

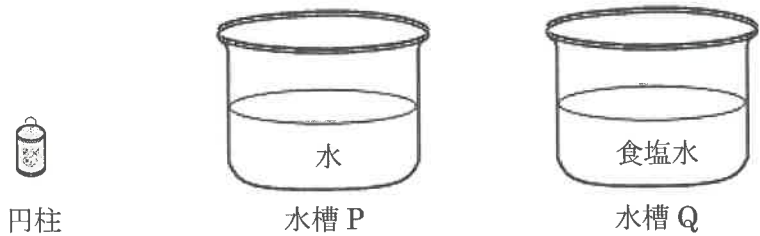


図 1

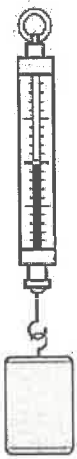
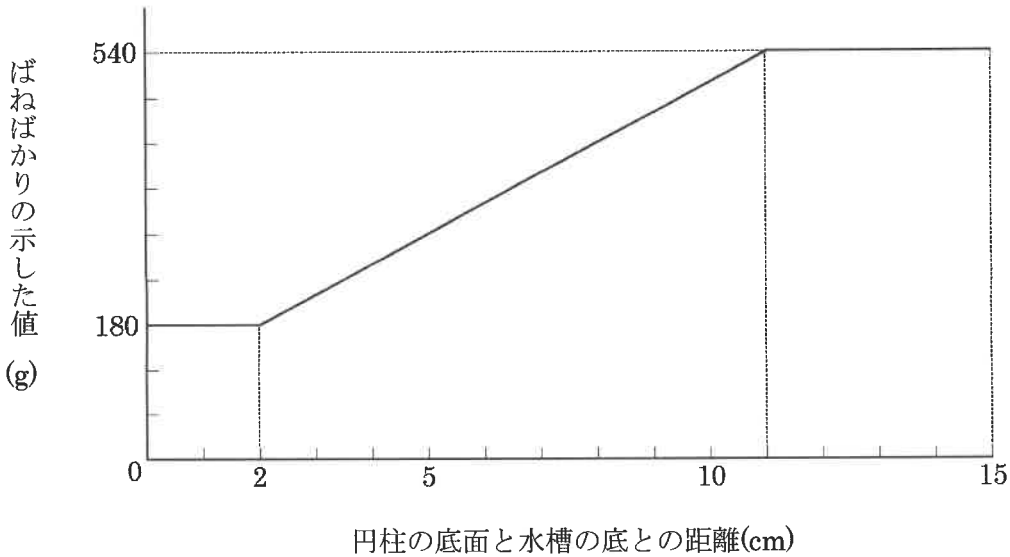
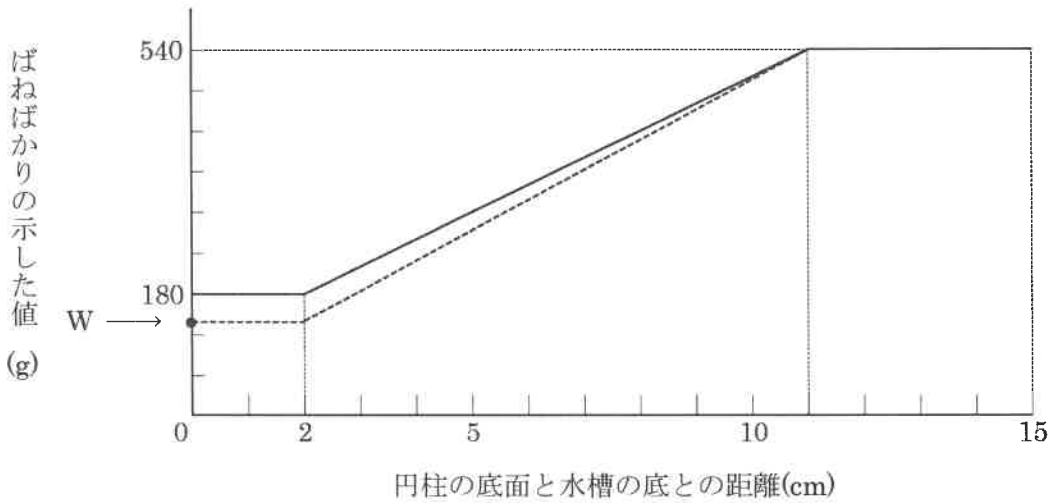


図 2

- 《実験》① 図 2 のように、空気中で円柱をばねばかりにつるして、重さをはかりました。
- ② 円柱をばねばかりからはずし、水槽 P に入れると、円柱はしずみ、水槽 P の底で静止しました。
- ③ 空気中で円柱をばねばかりでつるし、円柱を水槽 P にゆっくりとしずめ、円柱の底面と水槽の底との距離とばねばかりの示す値を調べ、グラフにまとめました。



- 実験①において、円柱の重さは何 g ですか。
- 円柱の高さは何 cm ですか。
- 円柱を完全にしずめたときに(水槽の底にはついていない)、円柱にはたらく「浮力の大きさ」は何 g ですか。
- 円柱の底面と水槽の底との距離が 5 cm のときに、円柱にはたらく「浮力の大きさ」は何 g ですか。
- 円柱の体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。
- 円柱を水槽 Q にしずめ、水槽 P にしずめたときと同様に調べたところ、水槽 Q での実験結果は点線のように表されました。このとき、グラフ中の点 W の値を答えなさい。



|      |   |     |    |  |
|------|---|-----|----|--|
| 受験番号 | 番 | 小学校 | 氏名 |  |
|------|---|-----|----|--|

令和8年度 理科 解答用紙

|     |   |  |
|-----|---|--|
| (一) | 1 |  |
|     | 2 |  |
|     | 3 |  |
|     | 4 |  |
|     | 5 |  |
|     | 6 |  |
|     | 7 |  |
|     | 8 |  |

|     |   |     |   |   |   |
|-----|---|-----|---|---|---|
| (二) | 1 |     |   |   |   |
|     | 2 | (1) | ① |   |   |
|     |   |     | ③ |   |   |
|     |   | (2) |   |   |   |
|     |   | (3) |   |   |   |
|     | 3 | (1) | ① | ② | ③ |
|     |   | (2) | ④ | ⑤ | ⑥ |
|     |   | (3) | ⑦ | ⑧ | ⑨ |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| (三) | 1 |  |
|     | 2 |  |
|     | 3 |  |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| (三) | 4 | g |
|     | 5 | g |
|     | 6 | g |
|     | 7 | g |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| (四) | 1 |  |
|     | 2 |  |
|     | 3 |  |
|     | 4 |  |
|     | 5 |  |
|     | 6 |  |

|     |   |                 |
|-----|---|-----------------|
| (五) | 1 | g               |
|     | 2 | cm              |
|     | 3 | g               |
|     | 4 | g               |
|     | 5 | cm <sup>3</sup> |
|     | 6 | g               |

|     |     |     |     |     |    |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| (一) | (二) | (三) | (四) | (五) | 合計 |
|     |     |     |     |     |    |