

第 1 次入学試験問題

函館ラ・サール中学校

2025. 1. 8

理 科（40分）

〔問題 1〕 以下は、小学 6 年のまさお君とお父さんの会話です。これを読んで後の問いに答えなさい。

まさお 「お父さん、今夜花火をして遊ぼうよ。」

父 「よし。それじゃあ花火の他に、花火に点火するためのロウソクと、燃えかすを入れるための水が入ったバケツを用意しないとな。」

まさお 「ロウソクが燃え続けるのは、温められてとけたロウが芯に吸い上げられて燃えるんだね。」

父 「そうだよ。ものが燃えるときには一般的に 3 つの条件、『燃えるものがある』、『①酸素がある』、『高い温度』がポイントだったね。」

まさお 「あ、理科の時間で勉強したよ。」

父 「はじめの点火できかけを与えて燃え始めれば、あとは熱が出続けるので燃え続けるということだね。では、火を消すにはどうすればよいだろう。」

まさお 「燃えるものをなくする、酸素を減らす、温度を下げる、かな？」

父 「その通り。だから、②まだくすぶっている遊び終えた花火をバケツの水に沈めるのは合理的だね。」

まさお 「ところで、先日のニュースで聞いたけれど、『③揚げ物をしていた時に目を離し、油に引火して火災が発生』という事故があったらしいよ。なべの油についた火を消すには、花火と同じく水が有効かな？」

父 「④それは絶対にやってはいけないことなのさ。」

まさお 「ふーん。以前テレビで、火がついた油に冷蔵庫から取り出したマヨネーズをボトルごと投入するという方法が紹介されていたけれど、この方法は？」

父 「⑤それも場合によっては危険だね。」

まさお 「ではどうすればいいの？」

父 「まず、可能ならばコンロの火を消し、油の温度を下げよう。あとは、水でぬらしたタオルでなべ全体をおおうか、それでもダメなら、いよいよ⑥消火器の出番かな。」

まさお 「消火器を使ったら後始末が大変そうだけれど、火事を起こすよりはいいか。火の扱いは本当に気をつけなければいけないね。」

問 1 下線部①について。酸素は、空気の中に何番目に多くふくまれますか。数字で答えなさい。

問 2 ロウソクの火を消すために、右のような道具を炎にかぶせます。この道具を用いることでロウソクの火を消すことができる理由として最も適当なものを、次のア～ウから 1 つ選び、記号で答えなさい。



ア. 燃えるものがなくなるから イ. 酸素が減るから ウ. 温度が下がるから

問 3 下線部②について。これにより花火の燃えかすを安全に消火できる理由として適当なものを、次のア～ウからすべて選び、記号で答えなさい。

ア. 燃えるものがなくなるから イ. 酸素が減るから ウ. 温度が下がるから

問 4 下線部③について。フライ、天ぷら、唐揚げなど、揚げ物を作る際には、油の中に入れられた食材の表面から勢いよく泡が出てきます。この泡の正体は主に何と考えられますか。最も適当なものを、次のア～オから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア. 油の中にとけこんでいた空気

イ. 油が蒸発してできた油の蒸気

ウ. 食材にふくまれていた水が蒸発してできた水蒸気

エ. 食材にふくまれていたタンパク質から出てきた窒素

オ. 熱せられた食材から出た二酸化炭素

問 5 下線部④について。火のついた油に水をかけて消火を試みてはいけない理由として最も適当なものを、次のア～オから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア. 熱せられた水が分解して水素が発生し、引火するから。

イ. 加えられた水が勢いよく蒸発し、なべから熱い水蒸気が出るから。

ウ. 熱せられた油が急激に冷やされて固体になり、爆発するから。

エ. 加えられた水が油に沈みながら急激に沸騰し、熱い油を飛び散らせるから。

オ. なべが急激に冷やされることで割れてしまうから。

問6 下線部⑤について。この方法によって消火できる場合と危険な場合がありますが、それについて述べた次の文章中の空らん A，B にあてはまる語をそれぞれ **6字以内** で答えなさい。

冷蔵庫から取り出したマヨネーズを火のついた油に投入すると、油のAので、消火できる可能性がある。しかし、ボトル内のマヨネーズが少ない場合、その効果は期待できず、ボトルをなべに投げ入れたときに、油がBことで、周囲に燃え広がってしまう可能性がある。よって、おすすめできる対処法とは言えない。

下線部⑥について。消火器にはさまざまなタイプがあり、消火したいものによって使い分けが必要な場合があります。ある種の消火器では、白い粉末状の物質 X を利用しています。

物質 X を試験管に取ってしっかり加熱すると、気体 A と液体 B が発生し、白い粉末 C が残りました。それらの重さについて調べると、次のような結果が得られました。

物質 X	4.20 g	8.40 g	12.60 g
気体 A	1.10 g	2.20 g	3.30 g
液体 B	0.45 g	【 a 】 g	1.35 g
粉末 C	2.65 g	5.30 g	【 b 】 g

問7 気体 A を石灰水に通すと、白くにごりました。気体 A の名前を答えなさい。

問8 表中の空らん【 a 】，【 b 】にあてはまる数字を、小数第 2 位まで答えなさい。必要があれば小数第 3 位を四捨五入すること。

物質 X を 50.0 g はかりにとって加熱しましたが、気体が発生している途中で加熱を止めました。このとき発生した気体 A は 11.0 g でした。

問9 このとき生じた液体 B は何 g ですか。小数第 1 位まで答えなさい。必要があれば小数第 2 位を四捨五入すること。

問10 実験後、試験管に残った固体は全部で何 g ですか。小数第 1 位まで答えなさい。必要があれば小数第 2 位を四捨五入すること。

[問題 2] 夏休みに北海道の洞爺湖^{とうやこ}周辺を旅行したラサ男君は、近くにある有珠山^{うすざんにしやまさんろく}西山山麓^{ふんか}火口散策路などを見学して火山に興味を持ち、日本にあるいろいろな火山や噴火のようすについて調べてみました。下の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

最近の大きな噴火では、1991 年 6 月、長崎県の（ 1 ）が噴火して大規模なく a が山腹^{さんぶく}の流れ下り報道や消防関係の人をふくめ死者行方不明者合わせて 40 名以上の被害^{ひがい}を出した。また、2014 年 9 月、長野県の（ 2 ）が噴火警戒レベル 1 の比較的安全だと考えられていた状態から突然く b をおこして噴煙^{ふんえん}や噴石^{ふんせき}が降り注ぎ、登山者など死者行方不明者合わせて 60 名以上の戦後最悪の被害となった。一方、1986 年 11 月、伊豆大島^{いずおおしま}の（ 3 ）が噴火し、大量のく c がふもとの町の近くまでせまったが、避難指示に従って全島民や観光客 1 万人以上が避難して人的被害は生じなかった。また、2000 年 3 月末、北海道の有珠山^{きんきゅうかざん}が噴火したが、事前の緊急火山情報^{きんきゅうかざんじょうほう}などにより 1 万人余りの住人が事前に避難したため、地殻変動^{ちかくへんどう}などを伴う激しい噴火にもかかわらず人的被害は生じなかった。有珠山近くでは昭和 19 年、火山活動により近くの畑や集落の地面が盛り上がり、昭和新山という側火山^{そくかざん}も生じたことがある。

問1 文中の（ 1 ）～（ 3 ）に入る火山名を下のア～オから、く a ～く c に入る現象をカ～コからそれぞれ 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

【火山名】

ア．桜島 イ．三原山 ウ．駒ヶ岳^{こまがたけ} エ．御嶽山^{おんたけさん} オ．雲仙普賢岳^{うんぜんふげんだけ}

【現象】

カ．水蒸気爆発^{すいじょうきばくはつ} キ．津波^{つなみ} ク．溶岩流^{ようがんりゅう} ケ．火砕流^{かさいりゅう} コ．液状化

さらに調べた結果、噴火のようすと被害の大きさは、地下からわき上がるマグマの性質によることが分かりました。マグマとは岩石が地下深くで高温によりとけたものです。そのマグマが上昇して地上にふき出す現象が噴火であり、そのとき地上に噴き出したものが溶岩です。

《マグマの性質と噴火の特ちょう》

- ・マグマの粘り^{ねば}気が弱いと、噴き出した溶岩が流れながら固まるため、噴火は比較のおだやかで傾斜^{けいしゃ}のゆるやかな火山となる。固まった溶岩の色は黒っぽい。

・マグマの粘り気が強いと、溶岩が流れる前に固まって盛り上がったドーム状（溶岩^{ようがん}円頂^{えんちようきゆう}丘）になる。マグマにふくまれる火山ガスが抜けにくいため内部の圧力が高まって、噴火は爆発的なものになりやすい。地下でマグマが固まった場合は地面が盛り上がったります。固まった溶岩の色は白っぽい。

・マグマの粘り気が中ぐらいだと、激しい噴火やおだやかな噴火をくり返しながら、溶岩や火山灰が層状に積み重なってきれいな円すい状の火山になりやすい。固まった溶岩の色は灰色っぽい。

問2 上記のことから考えて、文章中の昭和^{しやわ}新山はどのような特ちょうを持つと考えられますか。【火山の形】、【マグマの性質】、【溶岩の色】について下記よりそれぞれ1つずつ選び、番号で答えなさい。

【火山の形】

- ① 傾斜がなだらかな形 ② 円すい状の形 ③ ドーム状の形

【マグマの性質】

- ④ 粘り気が強い ⑤ 粘り気が弱い ⑥ 粘り気が中ぐらい

【溶岩の色】

- ⑦ 黒っぽい ⑧ 白っぽい ⑨ 灰色っぽい

問3 有珠山の近くにある洞爺湖は、約10万年前、火山の大規模な噴火で生じたくぼ地に水がたまったものです。このような湖は一般的に 湖と呼ばれます。
 に入るカタカナ4文字を答えなさい。

問4 有珠山や洞爺湖周辺は、火山や大地の変化を体感でき、保護・教育・持続可能な開発を考えながら管理する場として、ユネスコにも登録されています。このような地域を何といいますか。カタカナ5文字で答えなさい。

さらに調べてみると、日本付近の火山の分布には特ちょうがあり、地球の表面を形成するプレートの動きによるものであることが分かりました。

《日本付近の火山の分布について》

日本付近の火山活動はプレートの動きに関係している。プレートとは地球表面をおおう

十数枚に分かれた板状の岩石であり、大陸を形成する大陸プレートは厚さが100～200 km、海底を形成する海洋プレートは厚さが10～100 kmである。プレートはそれぞれ決まった方向に少しずつ動いていて、プレートの境界付近では厚い大陸プレートの下にうすい海洋プレートが沈みこみ、そこで海溝^{かいこう}やトラフと呼ばれる溝^{みぞ}が生じる。一方、プレートの下からマグマが上昇している場所は、海底では山脈状に盛り上がって海嶺^{かいれい}と呼ばれ、そこから両側に広がるようにプレートが移動する。

日本列島付近では、北アメリカプレートとユーラシアプレートと呼ばれる2つの大陸プレートと、太平洋プレートとフィリピン海プレートと呼ばれる2つの海洋プレートがぶつかっている。北アメリカプレートとユーラシアプレートの境界は静岡から糸魚川につながる付近と考えられる。

太平洋プレートが北アメリカプレートの下に沈みこむ場所は（ 1 ）海溝や千島海溝^{ちしま}、フィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に沈みこむ場所は（ 2 ）トラフや南西諸島海溝^{なんせいしよとう}となっている。また、太平洋プレートがフィリピン海プレートの下に沈みこむ場所が伊豆・（ 3 ）海溝となっている。また、プレートの境界付近では海洋プレートが沈みこんだ先の地下百数十 km の付近で岩石が溶けてマグマができ、それが上昇して地表で火山が生じる。

このことから、日本列島では中央付近に線状に火山が並び、火山フロントと呼ばれる。例えば東北地方では火山フロントより（ 4 ）側には火山はほとんど存在しない。また、伊豆・（ 3 ）海溝の沈みこみで生じたマグマの上昇によって伊豆諸島や（ 3 ）諸島がつくられる。

問5 文中の（ 1 ）～（ 4 ）に入る語句を、次のア～オからそれぞれ1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 太平洋 イ. 日本海 ウ. 小笠原^{おがさわら} エ. 南海^{なんかい} オ. 日本

問6 太平洋プレートのほぼ中央部にあるハワイ諸島は、マグマがわきあがる所（ホットスポット）で火山島が生じ、地球上でのホットスポットの位置が変わらないまま太平洋プレートが一定方向に少しずつ移動することで列のように並んだ島々がつくられたものです。ハワイ諸島のうち北西に位置し初期に形成されたカウアイ島は510万年前に、南東に位置して最も新しいハワイ島は43万年前にできたことが判明しています。カウアイ島とハワイ島の距離が410 kmとした場合、太平洋プレートの移動速度は1年間に何 cm と考えられますか。小数第1位まで答えなさい。必要があれば小数第2位を四捨五入すること。

〔問題3〕 ラサ男君と函太君は百人一首の読み札を見ながら話をしています。

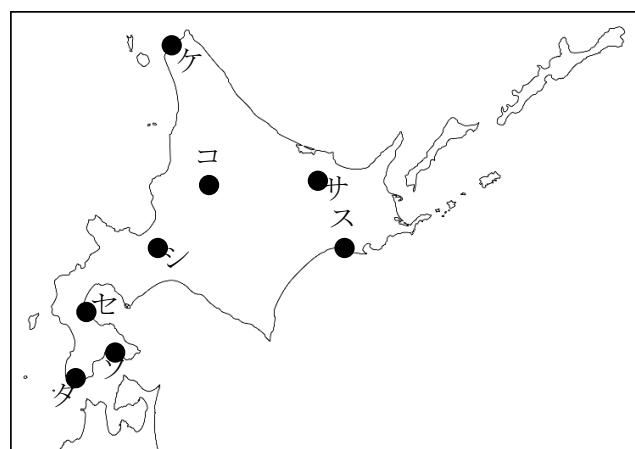
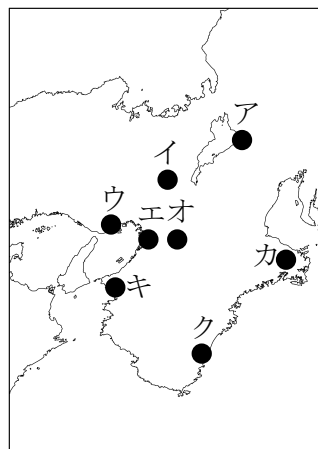
ラサ男：この句は、『旧都となった①奈良の都の八重桜が、今日は新都である②京都に献上され、九重の宮中でひととき美しく咲き誇っていることよ。』という意味なんだけど、この読み札に出てくる八重桜が気になっているんだ。函太は八重桜って見たことある？

函太：花見の時期に③松前公園で見たことがあるよ。松前公園の④桜は、江戸時代に本州から渡ってきた人が、ふるさとを懐かしんで植えたのがきっかけで、現在、松前での品種改良で生まれた約100種をふくむ約250種、1万本以上の桜を見ることができるんだ。八重桜は⑤花びらばかりの桜で、⑥めしべや⑦おしべはなかったのが印象的だったな。

ラサ男：あ、本当だ。インターネットで調べてみたら、『⑧八重咲きとは、通常の花において花びらの内側のおしべやめしべが並んでいる場所に、さらに多くの花びらが並んで、通常の花よりも花びらが多くなっている状態を指す。八重とは幾重にも重なっているさまの意味であり、花卉の数が8という意味ではない』って書いてあったよ。

函太：めしべやおしべがないってことは、子孫を残すことができないんじゃないかな。

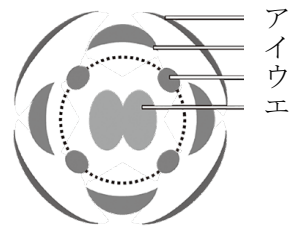
問1 下線部①～③の位置はどこですか。下の地図のア～タからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。



問2 下線部④について、以下の(1)、(2)に答えなさい。

- (1) 八重咲きではないソメイヨシノなどのサクラの花びらの数は何枚ですか。数字で答えなさい。
- (2) 花びらが(1)で答えた花びらの数とは異なる植物を、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、ア～エの花は八重咲きではないものとします。
- ア. アブラナ イ. ウメ ウ. ヘチマ エ. リンゴ

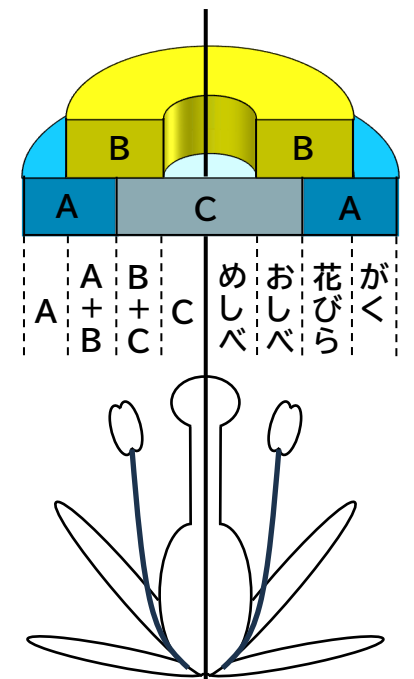
問3 右の図は、上から見た一般的な花のつくりを模式的に表したものです。下線部⑤～⑦の位置はどこですか。図のア～エからそれぞれ1つ選び、記号で答えなさい。



ラサ男君が学校の図書館で調べたところ、一般的な花をつくるときには次のようなしくみがあることを学びました。

ABCモデル：植物が花をつくるときには物質A、物質B、物質Cがはたらくことが知られている。右の図は花のどの位置でこれらの物質がはたらいっているのかを模式的に示したものである。物質Aのみがはたらいた場合にはがくが、物質AとBが同時にはたらいた場合には花びらが、物質BとCが同時にはたらいた場合にはおしべが、物質Cのみがはたらいた場合にはめしべができる。

植物は受粉によって新しい個体をつくる。その過程では、花粉の中の物質A～Cをつくるための設計図と、めしべの胚珠の中にある物質A～Cをつくるための設計図が合わさる。この設計図について、物質A～Cを正しくつくることができる設計図をそれぞれA、B、Cで表し、物質A～Cをつくる設計図の一部が壊れていて、物質A～Cを正しくつくることができない設計図をそれぞれa、b、cで表す。例えば、花粉の中の物質A～Cの設計図がABCで、胚珠の中にある物質A～Cの設計図がabcであったとすると、新しく生じる個体はAaBbCcという設計図をもち、物質A～Cをつくるための正しい設計図が、いずれも1つはふくまれるので、物質A～Cが正しくつくられ、花は外側から中心に向かって、がく、花びら、おしべ、めしべとなった正常なものができる。

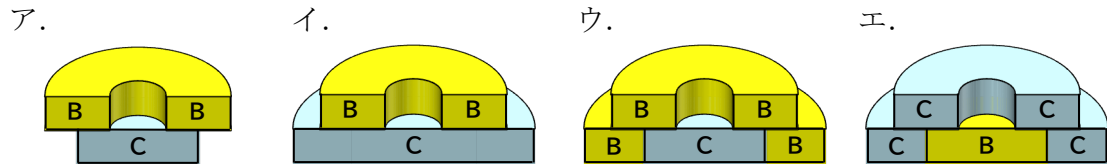


また、⑨ aBC という設計図と aBC という設計図が合わさると物質Aを正しくつくる
 ことができない個体 ($aaBBCC$) が生じ、花は外側から中心に向かって、めしべ・おし
 べ・おしべ・めしべとなる。 AbC という設計図と AbC という設計図が合わさると物質
 Bを正しくつくることができない個体 ($AAbbCC$) が生じ、花は外側から中心に向かっ
 て、がく・がく・めしべ・めしべとなる。 ABc という設計図と ABc という設計図が合
 わさると物質Cを正しくつくることができない個体 ($AABBcc$) が生じ、花は外側か
 ら中心に向かって、がく・花びら・花びら・がくとなることが知られている (下表)。

	花の外側		花の中心	
$aaBBCC$	めしべ	おしべ	おしべ	めしべ
$AAbbCC$	がく	がく	めしべ	めしべ
$AABBcc$	がく	花びら	花びら	がく

問4 下線部⑧について、八重咲きとなるのは、物質A～Cのどれがはたらいていないと
 考えられますか。A～Cから1つ選び、アルファベットで答えなさい。

問5 下線部⑨について、この設計図の組み合わせで生じた個体の花の中で、物質Bと
 物質Cがはたらいている場所を示した図はどのようになると考えられますか。次の
 ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



問6 ABCモデルで考えると、 $aabbCC$ という設計図をもつ個体の花は、花の外側から
 花の中心に向かってどのようなことが予想されますか。次のア～クから1つ選
 び、記号で答えなさい。

	花の外側			花の中心
ア.	花びら	花びら	花びら	花びら
イ.	めしべ	めしべ	めしべ	めしべ
ウ.	おしべ	おしべ	おしべ	おしべ
エ.	がく	がく	がく	がく
オ.	おしべ	おしべ	めしべ	めしべ
カ.	めしべ	めしべ	おしべ	おしべ
キ.	がく	がく	花びら	花びら
ク.	花びら	花びら	がく	がく

問7 次の設計図の組み合わせで生じた新たな個体の花が、八重咲きとなるのはどの組
 み合わせですか。次のア～クから**すべて**選び、記号で答えなさい。

- ア. ABC と AbC

イ. ABc と abc

ウ. AbC と aBC

エ. aBC と abC
- オ. Abc と aBc

カ. aBc と ABc

キ. abC と ABC

ク. Abc と Abc

〔問題4〕 函太君はお父さんに借りた乾電池に豆電球とスイッチをつないで図1の回路をつくり、豆電球に流れる電流の大きさ（強さ）を計ろうと考えています。

図2は図1の回路を電気用図記号で書き表したものです。

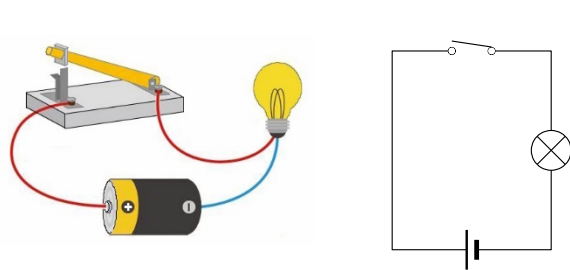
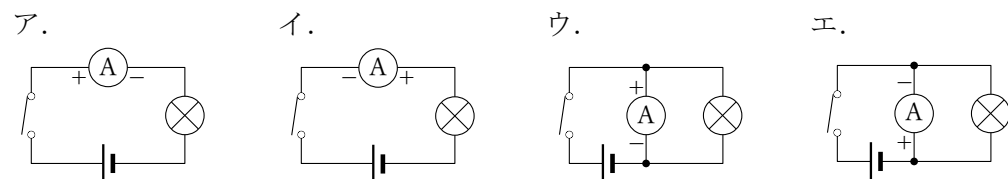


図1

図2

問1 豆電球に流れる電流の大きさを計れるように、図1の回路に電流計をつないだ回路図として正しいものを下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

なお、電流計は右図の記号を用い、 $\textcircled{A}$ のとなりの^{プラス}と^{マイナス}は電流計の端子を表しています。



問2 電流計の500 mAの－端子を使って電流の大きさを調べたところ、図3のようになりました。流れている電流の大きさは何 mA ですか。整数で答えなさい。

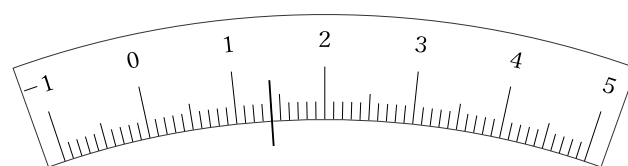
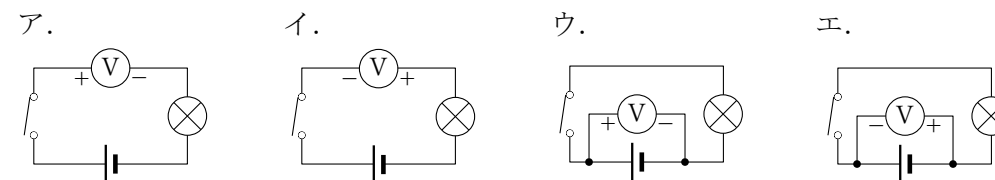
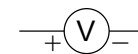


図3

以前理科室でつくった回路と比べて、豆電球の明るさが暗いと感じた函太君は、乾電池が消耗しているのかもしれないと考え、その電圧を計ってみることにしました。乾電池の電圧とは、乾電池が回路に電流を流そうとするはたらきの強さです。回路を水路にたとえるなら、電流は水流に、乾電池は水をくみ上げるポンプに、そして電圧は水路の高低差に対応します。電圧を計るには、次のように電圧計を接続します。

- ① 電圧を計りたい2点間のうち、乾電池の＋極に近い方を電圧計の＋端子につなぐ。
- ② 続いてもう一方（乾電池の－極に近い方）を電圧計の－端子につなぐ。

問3 乾電池の両はしの電圧を計れるように、図1の回路に電圧計をつないだ回路図として正しいものを下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。なお、電圧計は右図の記号を用い、 $\textcircled{V}$ のとなりの＋と－は電圧計の端子を表しています。



函太君の様子を見ていたお父さんは、電流計や電圧計の仕組みとともに、これらがセンサーの一種であることを教えてくれました。函太君のお父さんによると、センサーは自然現象や人工物のさまざまな性質やそれらがもっている情報（物理量）を、私たちや機械があつかいやすい別の信号に置きかえる装置のことだそうです。たとえば、お父さんの電流計は、電流計自身に流れる電流の大きさの情報を針の示す角度に置きかえたといえます。函太君はお父さんといっしょに身のまわりで使われているセンサーについて調べてみました。

とらえた物理量を人間が読み取れる信号に変える例として、笛ふきケトル（やかん）が挙げられる。ふっとうしたお湯の温度を、蒸気のふき出す勢いを利用して $\boxed{A}$ でとらえられる信号に置きかえている。また、ばねばかりにおもりをつるすと、おもりにはたらく重力と、のびたばねが引く力がつりあう位置で止まる。あらかじめ $\boxed{B}$ さえわかっているのびの長さをおもりの $\boxed{C}$ に読みかえることができる。これはおもりの $\boxed{C}$ を、ばねの性質を利用して視覚でとらえられる信号に置きかえたといえる。

問4 上の文章中の空らん $\boxed{A}$ に当てはまる語句を次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 視覚 イ. 聴覚 ウ. 味覚 エ. 嗅覚 オ. 触覚

問5 上の文章中の空らん $\boxed{B}$ および $\boxed{C}$ に当てはまる語句を答えなさい。
 $\boxed{B}$ については次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. ばね1 g 当たりのばねののびの長さ
イ. おもり1 g 当たりのばねののびの長さ
ウ. おもりをつるしていないときのばねの長さ
エ. おもりをつるしたときのばねの長さ

問6 次の文章は電流計のしくみについて述べたものです。文章中の空らん D に当てはまる語句を答えなさい。

図4に示すように電流計に電流が流れると、内部に設けられたコイルが D になり、周囲の磁石から力を受けて回転します。すると、ねじりばねがねじれるため、電流の大きさに応じた向きで指針の動きが止まります。これは、電流の大きさを、電流の流れるコイルが D になる性質とねじりばねのはたらきを利用することで、指針の向きという視覚でとらえられる信号に置きかえたことになります。

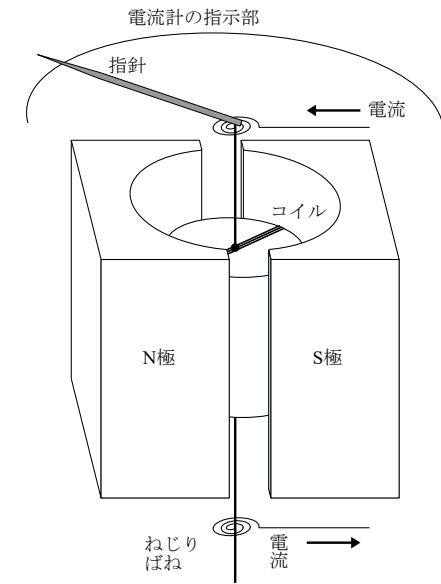


図4

お父さんは、最近買った自動車に距離センサーが使われていることを函太君に教えてくれました。これは進路上の障害物を教えてくれたり、運転の補助に役立ってたりしてくれるものだそうです。レンズのしくみを利用してレーザー光線を対象物に当てて、反射してきたレーザー光線が当たった位置がわかる受光素子を用いた距離センサーのようすを図5に示します。

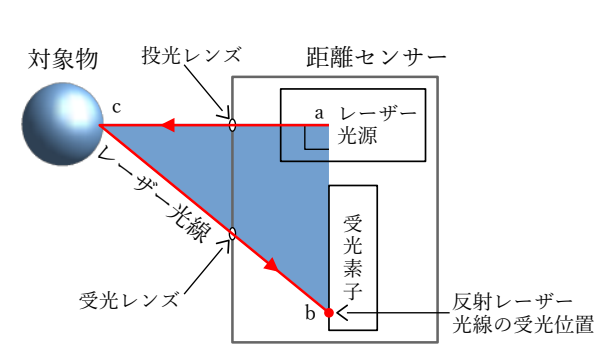


図5

問7 図5において、より遠くにある対象物から反射してきたレーザー光線の、受光素子上の受光位置はどのようになりますか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 図の受光位置より上側の位置で受光する。
- イ. 図の受光位置より下側の位置で受光する。
- ウ. 図5の情報だけでは決められない。

問8 図5において、abの長さが12 cm、 $\angle cba$ が 89.7° でした。距離センサーから対象物までの距離（図5の直角三角形abcのac間の距離）は何mですか。小数第1位まで答えなさい。必要があれば小数第2位を四捨五入すること。なお、図5の直角三角形abcで $\angle cba$ が 89.7° であるとき、3辺の長さには次の比の関係があります。

$$ab : bc : ca = 1 : 190.987 : 190.984$$

お父さん 「距離センサーだけでなく、たくさんのセンサーが函太のまわりにあるよ。単純な仕組みで低価格で量産できるようになったから、センサーのとらえた情報をインターネットを通じて利用することもさかんだよ。」

函太君 「ぼく知ってるよ。IoTだね。モノのインターネットっていうんだ。プログラミング教室で、センサーを使って迷路を解くロボットを作ったこともあるよ！」

お父さん 「函太はすごいな！ センサーはだれでもが手軽に使える時代になったんだね。たくさんの情報が手軽に集められるようになった今、集めた情報を分析して人の活動に役立てる仕組みがたくさんつくられているよ。生活をもっと便利に、もっと安全にしていきたいためにね。」

函太君 「お父さんの車もぼくのロボットみたいに自動運転になるかもね。」

2024年のノーベル物理学賞は、「人工ニューラルネットワークによる機械学習を可能にした基礎的発見と発明に対する業績」に対して、アメリカとカナダの2人の研究者に授与されました。彼らの業績は物理学の考え方を応用したものです。ノーベル財団は2024年のノーベル賞の説明資料の中で、2人の研究の基礎を作り上げた甘利俊一氏と福島邦彦氏の業績についてふれています。画像認識をはじめとするこれらの研究業績は、自動車などの自動運転を実現するために欠かせない技術となっています。

問9 2024年のノーベル物理学賞を受賞した研究者の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. ワトソンとクリック | イ. アンブロスとラブカン |
| ウ. アインシュタインとボーア | エ. ヒントンとホップフィールド |