

問題文訂正

③

6ページ 5行目

誤 人Cから人Aは見えませんが、人Cが

正 人Aから人Cは見えませんが、人Cが

6ページ 6行目

誤 人A

正 人C

令和 7 年度

第 1 回

# 理 科

## 受験上の注意

- ① 試験開始の合図があるまでこの問題用紙を開かないで下さい。
- ② この問題用紙は 11 ページあります。
- ③ 試験中に問題用紙の印刷が読みにくかったり、ぬけているところや汚れに気づいたりした時は手をあげて下さい。
- ④ 解答は解答用紙に記入して下さい。
- ⑤ 計算は問題が印刷されているページの余白を利用して下さい。

※試験終了後、問題用紙は持ち帰って下さい。



1 ある日、あきらくんは校庭で転んでけがをしてしまい、きず口から出血していたため保健室で手当てをしてもらうことにしました。その時、あきらくんは血液の色合いについてあることに気づきました。次の文章は保健室でのあきらくんとあい先生の会話です。これを読んで、あとの問い合わせに答えなさい。

あきらくん：先生、血液の色についての質問です。ぼくのきず口から出ている血液は真っ赤だけれど、昨日妹がけがをして出血してしまった時に見た妹の血液の色は、もう少し黒っぽかった気がします。ヒトによって血液の色合いはちがうんですか？

あい先生：よく血液の色合いのちがいに気が付きましたね。実は血液の色合いはヒトによってことなるのではなく、何を運んでいるかによって変化します。

あきらくん：血液が運んでいるものって何ですか？

あい先生：私たちは呼吸によって鼻や口から空気を吸い、その空気は( ① )を通って左右の肺に入ります。肺には血管が通っていて、空気中の( ② )の一部が血液にとり入れられます。血液はその( ② )を全身に運ぶはたらきをしています。

あきらくん：血液が運んでいるものは( ② )だけですか？

あい先生：いいえ、他にもあります。血液は全身に( ② )を運びながら、肺に戻るときに( ③ )を集めています。集めた( ③ )は肺の血管を通じて空気へ受けわたされます。そして( ③ )を多くふくんだ空気は、( ① )を通って鼻や口からはきだされます。

あきらくん：つまり血液は( ② )と( ③ )を運んでいて、( ② )は肺から全身へ運ばれ、( ③ )は全身から肺へ運ばれているんですね。

あい先生：その通りです。血液は( ② )を多くふくむと鮮紅色といってあざやかな赤色に、( ③ )を多くふくむと暗赤色といって黒みがかった赤色に見えるんです。

あきらくん：よく勉強になりました。あい先生、ありがとうございます。

(1) 文章中の( ① )にあてはまる言葉を漢字2字で答えなさい。

(2) 文章中の( ② )と( ③ )にあてはまる言葉の組み合わせとして最も適切なものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。

	②	③
ア	酸素	二酸化炭素
イ	酸素	アンモニア
ウ	二酸化炭素	酸素
エ	アンモニア	酸素

(3) 図1は肺の一部を表したものです。図1の血管A, Bのうち文章中の( ② )を多く含む血液が流れているのはどちらですか。AまたはBで答えなさい。

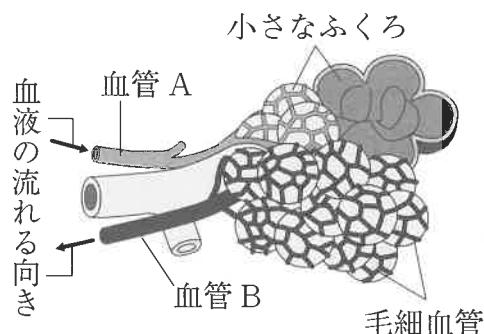


図1

(4) 血液は文章中の( ② )と( ③ )の他に養分も運んでいます。臓器の内側のひだを使い養分を血液へとり入れるはたらきがある臓器はどれですか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア すい臓 イ 腎臓 ウ 小腸 エ 大腸 オ 肝臓

- (5) 図2は、血液の循環を表したものです。鮮紅色の血液が流れていると考えられる血管を、図2のア～エからすべて選び記号で答えなさい。

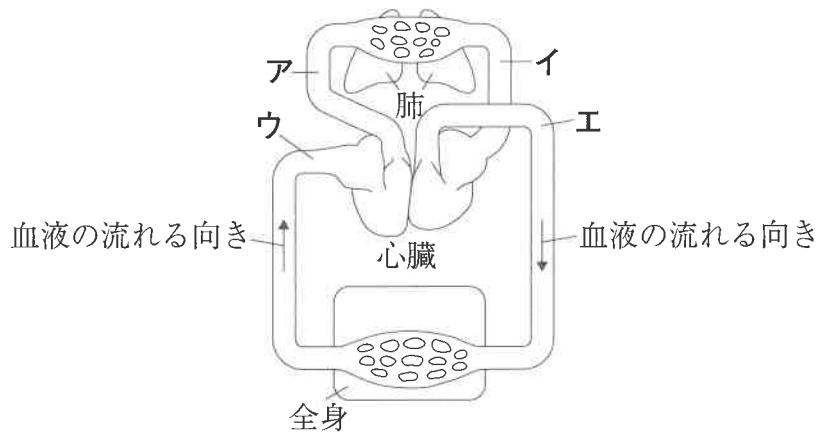


図2

- (6) ヒトは「肺」で呼吸をしますが、「えら」や「皮ふ」で呼吸をする生き物もいます。次のア～カの生き物のうち、「えら」で呼吸をすることができる生き物をすべて選び、記号で答えなさい。

- |          |           |           |
|----------|-----------|-----------|
| ア ナイルワニ  | イ ミナミメダカ  | ウ ニホンイシガメ |
| エ ザトウクジラ | オ オタマジャクシ | カ ヨシキリザメ  |

2 地震は震源で発生したゆれが波となって伝わっていく現象であり、2種類の速さの異なる波が伝わっていきます。そのため、観測されるゆれにも、はじめにくる小さなゆれと後からくる大きなゆれの2種類があります。地震のゆれを記録できる地震計を用いると、ある地震のゆれは図1のようでした。また、図2は、震源からの距離が異なる2か所で地震計を用いてゆれを記録したものです。あの問い合わせに答えなさい。



図1

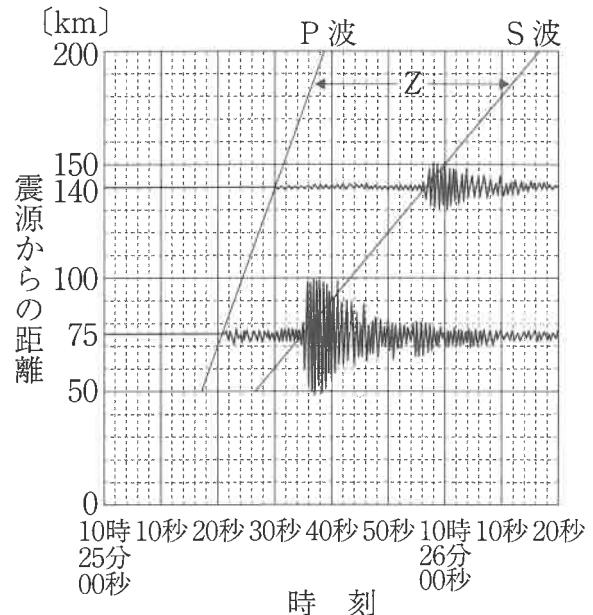


図2

- (1) 図1の**a**のようなゆれはP波とS波のどちらが原因で生じますか。
- (2) 図1の**b**のようなゆれを何と言いますか。
- (3) 地震の規模を表す単位を答えなさい。
- (4) 図2のZについて、最も適切なものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。
  - ア Zの長さは、地震のゆれの大きさによって決まる。
  - イ Zの長さは、震源からの距離によって決まる。
  - ウ Zの長さが長いほど、図1の**a**のようなゆれは大きくなる。
  - エ Zの長さが長いほど、図1の**b**のようなゆれは大きくなる。
- (5) 図2のP波とS波の伝わる速さはそれぞれ秒速何kmですか。必要ならば小数第一位を四捨五入し、整数で答えなさい。

問題は次頁に続く

3 光の性質について述べた次の文章について、あとの問い合わせに答えなさい。

図1のように、水面より上にいる人Aから水中にいる魚Bを見るとき、魚Bは( ① )の位置にいるように見えます。これは魚Bから出た光が、水中から空気中に出る際に( ② )して人Aの目に届くためです。また、このとき図1の水中才にいる人Cから見ると、魚Bの像が水面にうつって見えました。これは魚Bから出た光が水面ですべて反射したためです。この現象を( ③ )といいます。人Cから人Aは見えませんが、人Cが図1の水中才の位置まで移動すると人Aが見えるようになりました。このとき、移動前に水面に見えていた魚Bの像は( ④ )。

図2のように、正三角形のガラスに太陽の光を当てると、光が( ② )して太陽の光を色ごとに分けることができます。そのうち光の三原色だけを考えると、最も( ② )しやすい( ⑤ )色、最も( ② )しにくい( ⑥ )色、残り1つの( ⑦ )色であり、この3つは( ⑧ )のようになります。

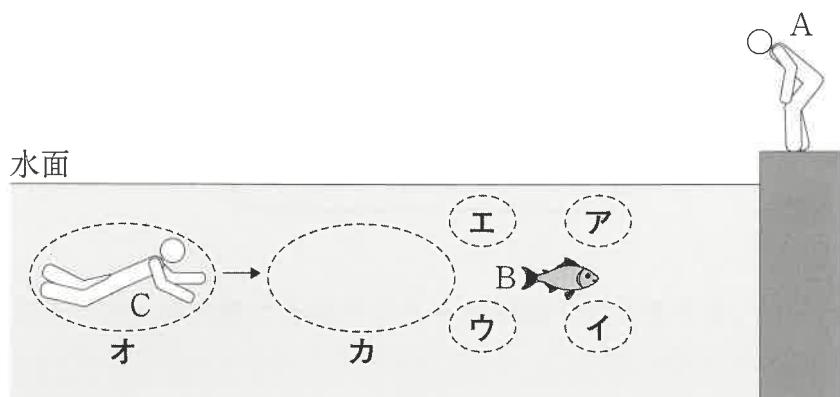


図1

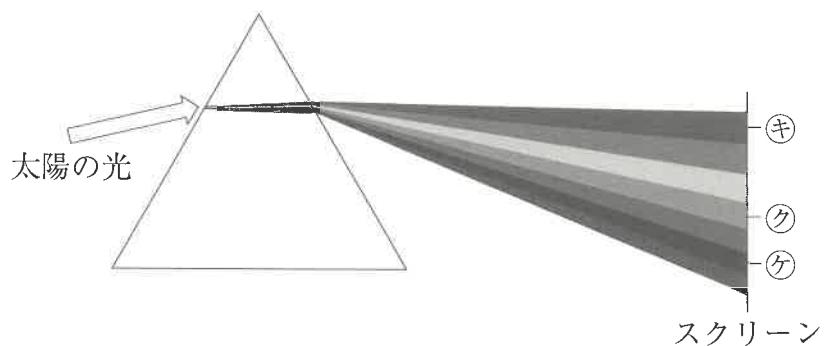


図2

(1) ( ① )にあてはまるものとして最も適切なものを図1のア～エから選び、記号で答えなさい。

(2) ( ② )にあてはまる語句を3字以内で答えなさい。

(3) ( ③ )にあてはまる語句を漢字3字で答えなさい。

(4) ( ④ )にあてはまるものとして最も適切なものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア 魚Bから出る光が( ③ )しないため反射光が弱いので薄く見えました。

イ 魚Bから出る光が( ③ )しないため反射光が強いので濃く見えました。

ウ 魚Bから出る光が( ③ )するため反射光が弱いので薄く見えました。

エ 魚Bから出る光が( ③ )するため反射光が強いので濃く見えました。

(5) ( ⑤ )～( ⑦ )に入る色をそれぞれ漢字1字で答えなさい。

(6) ( ⑧ )にあてはまる組み合わせとして最も適切なものを次の1～6から選び、記号で答えなさい。

	図2のキ	図2のク	図2のケ
1	( ⑤ )色	( ⑥ )色	( ⑦ )色
2	( ⑤ )色	( ⑦ )色	( ⑥ )色
3	( ⑥ )色	( ⑤ )色	( ⑦ )色
4	( ⑦ )色	( ⑤ )色	( ⑥ )色
5	( ⑥ )色	( ⑦ )色	( ⑤ )色
6	( ⑦ )色	( ⑥ )色	( ⑤ )色

4 4つのビーカーにA～Eの水溶液が入っています。BとCの水溶液にはきつい臭いがありました。A～Eは塩酸、水酸化ナトリウム水溶液、アンモニア水、食塩水、炭酸水のいずれかであることは分かっています。そこで、次のような実験を行い、各水溶液の性質を調べました。あとの問い合わせに答えなさい。

実験1 A～Eを試験管に取り、赤色リトマス紙をつけたらCとDでは青色に変化した。

実験2 A～Eを試験管に取り、アルミニウム片を各試験管に入れたところ、BとDに入れたものは激しく気体を出しながら溶けたが、少量溶け残った。

実験3 A～Eをスライドガラスに数滴取り、アルコールランプで熱し蒸発させたところ、AとDは白い固体が残ったが、その他は何も残らなかった。

実験4 Bを10mL、Dを40mL混ぜ合わせると、Aと同じ性質の水溶液になり、実験3と同じ操作を行うと、実験3のAと同じ物質が残った。

(1) 実験2でBとDで発生した気体はそれぞれ何ですか。次のア～エからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同じものを何度も選んでもよいものとします。

ア 水素 イ 酸素 ウ 二酸化炭素 エ ちっ素

(2) 実験1～4より、Cの水溶液は何になりますか。最も適切なものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。

ア 塩酸 イ 水酸化ナトリウム水溶液 ウ アンモニア水  
エ 食塩水 オ 炭酸水

(3) 波線部の水溶液に緑色のBTB溶液を加えると何色になりますか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 黄色 イ 緑色 ウ 青色

(4) BとDの量を変えて混ぜ合わせ、水を蒸発させた場合、最も多くの固体が残るのはどれですか。次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

ア Bを100mLとDを20mL イ Bを80mLとDを40mL  
ウ Bを60mLとDを60mL エ Bを40mLとDを80mL  
オ Bを20mLとDを80mL カ Bを20mLとDを100mL

(5) Eに含まれている物質は地球の環境に大きな影響を与えていると考えられています。その物質によって生じている問題として最も適切なものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア 地球の温暖化 イ オゾン層の破壊 ウ 大気の汚れ エ 水の汚れ

問題は次頁に続く

**5** あきら君は夏休みの自由研究として、ニワトリのたまごについて色々なことを調べ、実験を行いノートに以下の内容をまとめました。このことについて以下の各問いに答えなさい。  
(ノートの内容)

たまご1個(Mサイズ60g)の熱量は74kcal(キロカロリー)である。

この熱量は1500gの水を(①)℃上げる熱量に相当する。

月面上でたまご10個を上皿てんびんの左側にのせて、右側に(②)gの分銅をのせるとてんびんがつりあう。また、このたまご10個を月面上で台ばかりにのせると目盛りは(③)gを示す。

実験1：たまごをゆでたまごにしてこさが均一な食塩水に入れたところ、ゆでたまごがゆっくりとしづんでいく様子を見た。

のことから、ゆでたまごと食塩水の(④)をくらべて、ゆでたまごの方が(④)が大きいからしづんだ結果になった。

実験2：ゆでたまごを別の液体にいれたところ、ゆでたまごからの表面から気体の泡が出来る様子を見た。

のことから、発生した気体は(⑤)であった。

実験3：鉄、アルミニウム、銅でできたフライパンをそれぞれ用意して、同じ火力で目玉焼きができる時間を測った。

(1) ノートの内容の(①)に入る最も適切な整数を答えなさい。必要ならば小数第一位を四捨五入しなさい。

(2) ノートの内容の(②)と(③)に入る最も適切な整数を答えなさい。必要ならば小数第一位を四捨五入しなさい。ただし、月面上の物体の重さは地球上の6分の1とします。

(3) 実験1の結果の(④)に入る言葉を考えて、ゆでたまごがうかぶようにするための方法について、最も適切なものを次のア～カから2つ選び、記号で答えなさい。

ア ゆでたまごを温める

イ 砂糖を溶けるだけ溶かす

ウ アルコールを加える

エ 食塩水をしばらくふつとうさせる

オ ゆでたまごのからをむく

カ ゆでたまごの表面にサラダ油をぬる

(4) 実験2の下線部の液体で最も適切なものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。

- |             |         |      |
|-------------|---------|------|
| ア ミネラルウォーター | イ せっけん水 | ウ 牛乳 |
| エ ごま油       | オ お酢    |      |

(5) 実験2の(⑤)の気体の性質として最も適切なものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| ア 水に溶けるとアルカリ性をしめす        |  |
| イ 果実のかおりがする              |  |
| ウ 空気より軽いので上方置換で集める       |  |
| エ 石灰水を白くにごらせる            |  |
| オ 青色の塩化コバルト紙に近づけると赤く変化する |  |

(6) 実験3について、できる時間を長い順にならべたとき、最も適切なものを次のア～カから選び、記号で答えなさい。

- |              |              |
|--------------|--------------|
| ア 銅>アルミニウム>鉄 | イ 銅>鉄>アルミニウム |
| ウ 鉄>銅>アルミニウム | エ 鉄>アルミニウム>銅 |
| オ アルミニウム>鉄>銅 | カ アルミニウム>銅>鉄 |





受験番号			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

氏名	
<input type="text"/>	

## 令和7年度 第1回 理科解答用紙

1	(1)	<input type="text"/>	(2)	<input type="text"/>	(3)	<input type="text"/>	(4)	<input type="text"/>
	(5)							
	(6)							

2	(1)	波	(2)				
	(3)					(4)	<input type="text"/>
	(5)	P波：秒速	km	S波：秒速	km		

3	(1)	<input type="text"/>	(2)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(3)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(4)	<input type="text"/>
	(5)	(⑤)	<input type="text"/>	(⑥)	<input type="text"/>	(⑦)	<input type="text"/>	(6)	<input type="text"/>	

4	(1)	B	<input type="text"/>	D	<input type="text"/>	(2)	<input type="text"/>	(3)	<input type="text"/>
	(4)	<input type="text"/>	(5)	<input type="text"/>					

5	(1)	<input type="text"/>	℃	(2)	(②)	<input type="text"/>	g	(3)	<input type="text"/>	g
	(3)	<input type="text"/>	(4)	<input type="text"/>	(5)	<input type="text"/>	(6)	<input type="text"/>		

得点

