

2 0 1 9 年 度

第 1 回

入 学 試 験 問 題

理 科

試験時間 45分 (社会と合わせて)

注 意

- 試験開始の合図^{あいず}があるまでこの問題冊子^{さつし}を開いてはいけません。
- 問題は①から③の5ページにわたって印刷してあります。足りないページや、印刷が分かりづらいところがあった場合は、手をあげて監督^{かんとく}者に申し出てください。
- 解答用紙と問題冊子の決められた場所に受験番号を記してください。
- 答えはすべて解答用紙の決められた欄^{らん}に記入してください。
- 答えを直すときは、きれいに消してから新しい答えを書いてください。
- 試験終了後、監督者の指示に従い問題冊子と解答用紙を提出してください。

佼成学園女子中学校

受験
番号

--

1 次の問いに答えなさい。

(1) ふりこのおもりの重さを変えずに、ひもの長さを変えると、ふりが1往復する時間（周期）が変化します。その規則性をくわしく求めると次のようになります。

「ふりこの長さを4倍にすると、周期は（ A ）倍となる。」

Aにはいる数字を次の（ア）～（エ）から一つ選び、記号で答えよ。

（ア）1 （イ）2 （ウ）8 （エ）16

(2) 次の文は光の直進、反射、屈折のどれに関係していますか。正しい組み合わせを表のア～カから一つ選び、記号で答えよ。

- A 池の水面に近くの木がうつって見える。
- B 晴れた日の日中、人のかげができる。
- C 水槽の水中にしずんでいる10円玉が、浮いてみえる。

	A	B	C
ア	直進	反射	屈折
イ	直進	屈折	反射
ウ	反射	直進	屈折
エ	反射	屈折	直進
オ	屈折	直進	反射
カ	屈折	反射	直進

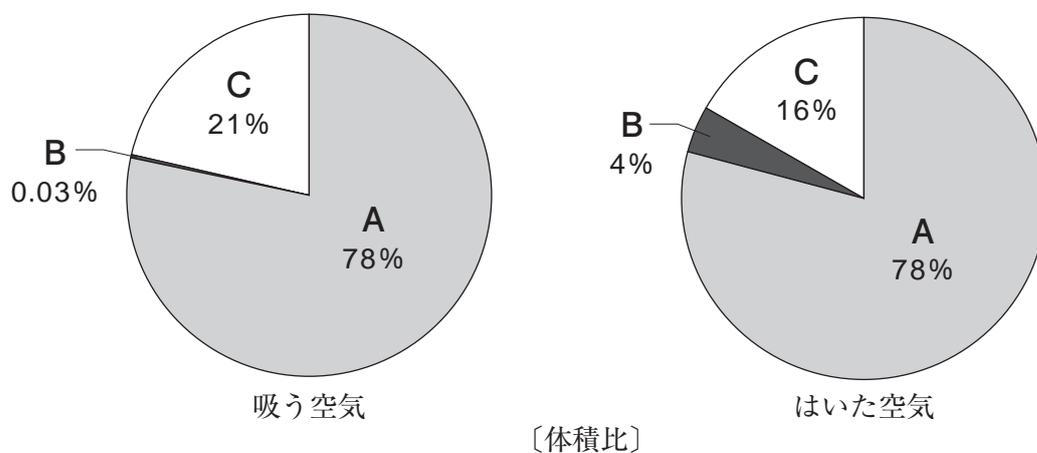
(3) 次の変化のうち、状態変化（三態変化）に関係がないものはどれか。（ア）～（エ）から一つ選び、記号で答えよ。

- （ア）食塩の結晶を水に溶かして食塩水を作った。
- （イ）氷が解けて水になった。
- （ウ）コップに入れたドライアイスが白い煙を出して無くなった。
- （エ）寒い日に、部屋の窓に結露ができた。

(4) 次の金属のうち、塩酸に溶けないものはどれか。（ア）～（エ）から一つ選び、記号で答えよ。

- （ア）アルミニウム
- （イ）鉄
- （ウ）鉛
- （エ）銅

(5) 次の図はヒトの吸う空気とはいた空気の成分の割合を表したものです。A、B、Cはそれぞれ何という気体を表しているか、正しい組み合わせを次の(ア)～(カ)から一つ選び、記号で答えよ。



- | | | |
|-------------|---------|---------|
| (ア) A 酸素 | B ちっ素 | C 二酸化炭素 |
| (イ) A 酸素 | B 二酸化炭素 | C ちっ素 |
| (ウ) A 二酸化炭素 | B 酸素 | C ちっ素 |
| (エ) A 二酸化炭素 | B ちっ素 | C 酸素 |
| (オ) A ちっ素 | B 酸素 | C 二酸化炭素 |
| (カ) A ちっ素 | B 二酸化炭素 | C 酸素 |

(6) 水(何も溶かしていない)について述べた文章がある。まちがっているものを次の(ア)～(オ)から一つ選び、記号で答えよ。

- (ア) 水は0℃でこおり始める。
- (イ) 0℃以下の温度の水はある。
- (ウ) 湯気は小さな液体の水のつぶで、水蒸気ではない。
- (エ) 水は、ふっとうしている間、いくら熱しても100℃以上にはならない。
- (オ) 水は100℃以上にならないと水蒸気に変化しない。

(7) 星について述べた文章がある。まちがっているものを次の (ア) ~ (オ) から一つ選び、記号で答えよ。

(ア) 表面温度が高い星 (11000℃以上) は青白く、表面温度が低くなるにつれて赤っぽく見える。

(イ) 1等星は6等星のちょうど100倍の明るさになるので、1等級上がると明るさが約2.5倍になる。

(ウ) 星はそれぞれの大きさや明るさに違いがあるが、実際には非常に明るい星でも地球との距離が非常に遠い時には暗く見える。

(エ) 1等星は、肉眼で見える星のなかでいちばん明るい星なので、それ以上明るい星はない。

(オ) 6等星は肉眼で見えるいちばん暗い星なので、それより暗い星は天体望遠鏡などを用いて観察する。

(8) 気圧と前線について述べた文章がある。まちがっているものを次の (ア) ~ (オ) から一つ選び、記号で答えよ。

(ア) 北半球では、高気圧のところから、時計回りに風がふき出す。

(イ) 低気圧の中心付近には、上昇気流があるので、雲ができやすく天気が悪い。

(ウ) 寒冷前線は冷たい空気のかたまりがあたたかい空気のかたまりの下にもぐりこむときにできる。

(エ) 温暖前線では、はげしい上昇気流が生じ乱層雲などができ弱い雨がふり続く。

(オ) 停滞前線はあたたかい空気のかたまりと冷たい空気のかたまりの勢いがほぼ同じときにできる。

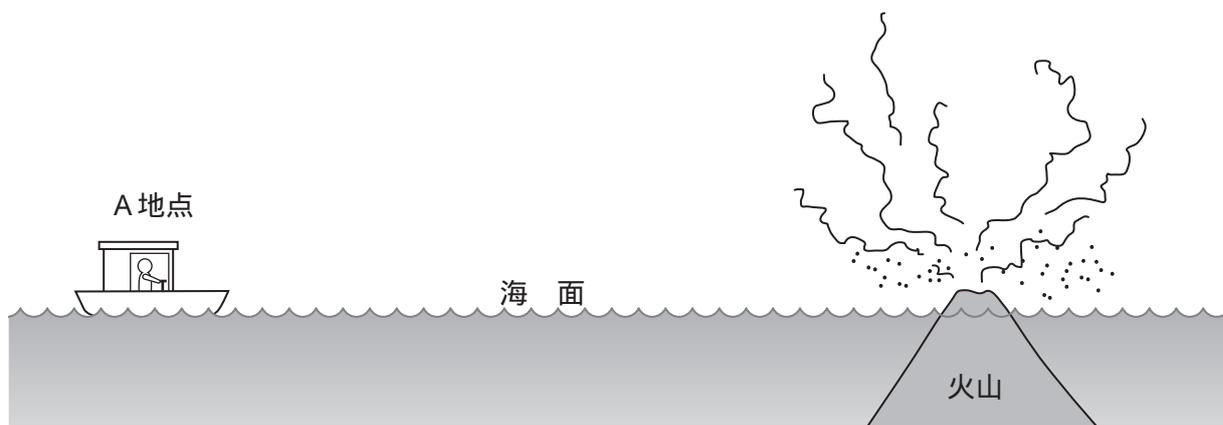
2 次の問いに答えなさい。ただし、割り切れない場合は、小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めなさい。

[1] 音が空気中を伝わる速さは、気温によって変わります。気温が 0°C のときには1秒間に331m進み、気温が 1°C 上がるごとに1秒間に0.6mずつ速くなります。

(1) Aさんは花火大会で、花火の大きな円形の光の輪が広がってからしばらくして「ドーン！」という音が聞こえてくることに気がつきました。花火の光が見えてから音が聞こえてくるまでに時間がかかる理由を30字以内で説明しなさい。

(2) Aさんは花火の光の輪が見えはじめてから音が聞こえるまでの時間をはかってみたところ、時間はぴったり6秒でした。この花火はAさんから何mはなれたところで爆発したのでしょうか。ただし、この日の気温は 15°C とします。

[2] 音は水中を1秒間に1500mの速さで伝わります。いま、火口（かこう）が海面すれすれに出ているある火山の噴火が起こり、その爆発音は空気中、水中の両方とも伝わってきました。このとき、水中を伝わる音の速さは水温によって変わらず、海底などでの音の反射は考えないものとします。またこの日の気温は 15°C とします。



(3) 図のように、海面のA地点に船があり人が乗っています。その噴火の噴煙を観測してから3秒後に水中を伝わってきた爆発音が聞こえました。A地点で空気中を伝わってきた爆発音が聞こえるのは爆発が起こってから何秒後ですか。

(4) 別の場所であるB地点の船にいる人には、水中を伝わってきた爆発音が聞こえてから5.8秒後に空気中を伝わってきた爆発音が聞こえました。B地点から噴火地点までの距離は何mですか。

3 次の文を読み、以下の各問に答えなさい。

1964年に、世界の94カ国、5000人以上の選手が参加する①オリンピック東京大会が開かれました。その後も日本万国博覧会ばんこくはくらんかいや冬季オリンピック札幌大会さっぽろなどを開き、日本は平和で民主的な国家として世界の国々が友好を深めるために大きな役割を果たしてきました。

日本は、1972年にアジアの（ A ）との国交^{*}を正常化し、1978年には条約を結び友好的な関係を築きました。さらに、他のアジアの国では（ B ）と1965年に国交を開くとともに、2002年には②ワールドカップを共同で開くなど友好を強めてきました。一方、社会主義国の（ C ）との国交は開かれていません。

戦後の日本は、産業を盛んにして経済力をつけ、先進国の仲間入りをしました。1964年には（ D ）(OECD)に加盟し、③発展途上国に経済援助を行うなど、先進国としての役割を果たしてきました。国際社会に貢献しているのは政治や経済の分野だけではなく、民間の人たちも自分たちができる活動などを通して、多くの国の人々を支援しています。また、研究が世界に認められ、ノーベル賞などを受賞する日本人も増えています。1997年に（ E ）で開かれた地球温暖化防止会議では世界の国々が協力して温暖化防止に取り組むことを確認しました。

※国交 … 国と国との正式な交際のこと

資料 オリンピックの開催国や地域

開催年	開催国（開催都市）	地 域
1964年	日本（東京）	アジア
1968年	メキシコ（メキシコシティ）	北米
1972年	ドイツ（ミュンヘン）	ヨーロッパ
1976年	カナダ（モントリオール）	北米
1980年	ソ連（モスクワ）	ヨーロッパ
1984年	アメリカ（ロサンゼルス）	北米
1988年	大韓民国（ソウル）	アジア
1992年	スペイン（バルセロナ）	ヨーロッパ
1996年	アメリカ（アトランタ）	北米
2000年	オーストラリア（シドニー）	オセアニア
2004年	ギリシャ（アテネ）	ヨーロッパ
2008年	中華人民共和国（北京）	アジア
2012年	イギリス（ロンドン）	ヨーロッパ
2016年	ブラジル（リオデジャネイロ）	南米

問1 文中の（ A ）～（ C ）に当てはまるものを次からそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- ア 中華人民共和国 イ マレーシア ウ 朝鮮民主主義人民共和国
エ タイ オ 大韓民国

問2 文中の下線部①について、左記の資料から読み取れる説明として当てはまるものを次から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 1964年から2016年までの期間で一番多く開催されている地域はオセアニアである。
- イ 2000年代に入ってから一番多く開催されている地域は南米である。
- ウ 1972年から2000年までの期間において開催地域で一番多いのはヨーロッパと北米である。
- エ 1980年代に開催された地域はアジア・北米・南米である。

問3 文中の下線部②について、2018年サッカーのワールドカップが開かれた当時の国とその国の政治のリーダーの組み合わせとして正しいものを次から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア アメリカ — メイ大統領
- イ イギリス — メルケル首相
- ウ ロシア — プーチン大統領
- エ ドイツ — トランプ首相

問4 文中の（ D ）に当てはまる国際的な機構の名称として正しいものを次から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 経済協力開発機構
- イ 非政府組織
- ウ 青年海外協力隊
- エ 政府開発援助

問5 文中の（ E ）に入る都道府県名を漢字で答えなさい。

問6 文中の下線部③に関連する説明文として当てはまらないものを次から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 人口が増え、食料が不足する危険がある。
- イ 他国に技術を伝えたり、施設を整備したり、様々な援助を行っている。
- ウ 技術力が低いため、生産力が上がらず効率が良くない産業構造になっている。
- エ 先生の数が少なかったり、用具が足りなかったりして、十分な授業ができないところがある。

問7 最近の世界での状況をふまえ日本が行うことができる国際貢献について自分の考えを自由に述べなさい。