

2021 年度

## 2/2 入学試験

### 社会・理科

#### 注意

1. 試験開始の合図があるまで、この冊子の中を見てはいけません。
2. 放送の指示にしたがって、解答用紙の指定された場所にQRコードシールをはり、受験番号・氏名を記入します。
3. 試験時間は、社会と理科あわせて 50 分です。どちらから先に始めてもかまいません。
4. 社会の問題は 1 ページから 10 ページまで、理科の問題は 11 ページから 17 ページまで印刷してあります。試験が始まったら最初に<sup>かくにん</sup>確認し、足りないページがあったら申し出てください。
5. 答えはすべて解答用紙に記入してください。
6. 試験が終わった後、問題冊子・解答用紙とも回収します。
7. 社会の問題では、特に指定がないかぎり、国名については正式名称<sup>めいしょう</sup>でなくてもかまいません。

共立女子中学校

# 理 科

1 磁力や電流に関する次の各問いに答えなさい。

(1) 次の物質の中で磁石につかないものはどれですか。次からすべて選び、記号で書きなさい。

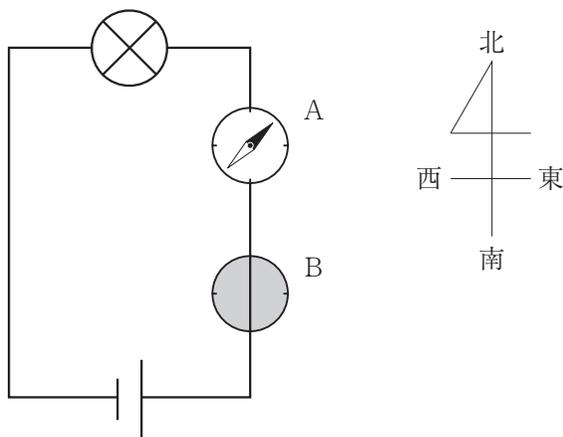
- ア. 鉄製のハサミの<sup>は</sup>刃
- イ. 10円玉
- ウ. アルミニウムはく
- エ. プラスチックのスプーン

(2) 棒磁石と電磁石を持って砂場で砂鉄集めをします。棒磁石と電磁石についての文のうち、正しいものを次から1つ選び、記号で書きなさい。

- ア. 棒磁石のS極では、砂鉄を集めることができなかった。
- イ. 電磁石のコイルの巻く向きを変えると、砂鉄のつく量が変化した。
- ウ. 棒磁石についた砂鉄の多くは、1時間経<sup>た</sup>つと磁石からはなれる。
- エ. 電磁石についた砂鉄の多くは、コイルに流れる電流を止めるとはなれる。

(3) 図1のような回路を組んで、導線の上と下に方位磁針を置くと、Aの方位磁針のN極は東方向にふれました。Bの方位磁針のN極はどのようにになりますか。後のア～エから1つ選び、記号で書きなさい。

図1



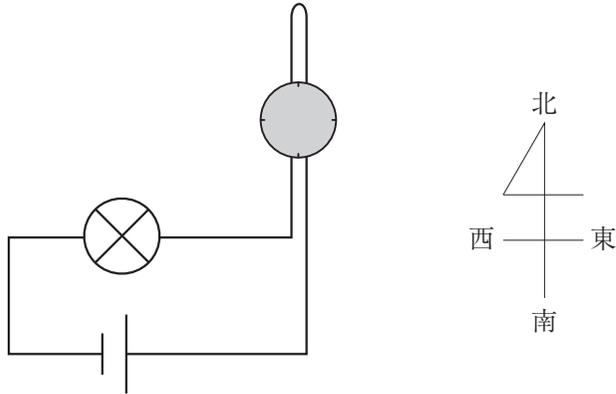
- ア. 東方向にふれる
- イ. 西方向にふれる
- ウ. 南を指す
- エ. 北を指したまま変わらない

(4) 図1の回路に流れる電流を大きくすると、Aの方位磁針のN極はどのようになりますか。次から1つ選び、記号で書きなさい。

- ア. 回転して止まらなくなる。
- イ. 東方向にふれるが、そのふれはばは初めよりも小さくなる。
- ウ. 東方向にふれるが、そのふれはばは初めよりも大きくなる。
- エ. 東方向にふれるが、そのふれはばは初めと同じである。

(5) 図2のような回路を組んで、導線の上に方位磁針を置くと、方位磁針のN極はどのようになりますか。後のア～エから1つ選び、記号で書きなさい。

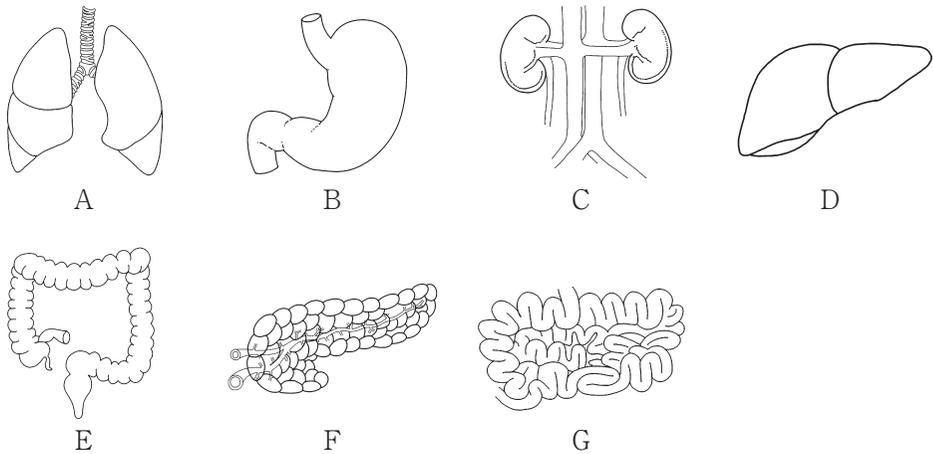
図2



- ア. 北を指す
- イ. 南を指す
- ウ. 東方向に大きくふれる
- エ. 西方向に大きくふれる

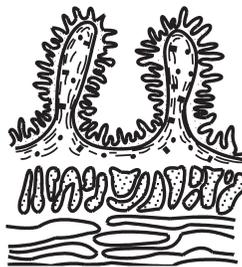
- 2 図1は人体でさまざまなはたらきをするつくりを模式的に表したものです。ただし、A～Gのつくりの大きさの比は、実際とは異なります。これらについて、後の各問いに答えなさい。

図1



- (1) 食物は「口→食道→」の順に体内を通り、消化吸収できなかったものなどは便として排出はいしゅつされます。このような食物の通り道を消化管といいます。  
 に当てはまるつくりを図1からすべて選び、食物が通る順になるように例にならって記号で書きなさい。 例) P→Q→R
- (2) 図2は図1のあるつくりの一部の断面を拡大したものです。

図2



- ① 図2は図1のA～Gのどの一部ですか。1つ選び、記号で書きなさい。
- ② 図2のようなつくりを持つことで、どのような利点がありますか。次から最も適切なものを1つ選び、記号で書きなさい。
- ア. 空気と触れる表面積が大きくなるため、より多くの酸素を取り込むことができる。
- イ. 多くの水分を取り込むことができるため、消化液を適度に薄めることができる。
- ウ. 突起の運動によって、食物をはやく排泄はいせつすることができる。
- エ. 食物と触れる表面積が大きくなることで、効率よく吸収することができる。

(3) 図2のつくりで吸収されたブドウ糖やアミノ酸は門脈という血管を通り、に送られ、余分なブドウ糖が体内に行き渡ることを防いでいます。

①  に当てはまるつくりを図1のA～Gから1つ選び、記号で書きなさい。

②  に当てはまるつくりの、他のはたらきを次から1つ選び、記号で書きなさい。

ア. アンモニアを尿素に作りかえる。

イ. 体中に酸素を運ぶ赤血球を作り出す。

ウ. デンプンを分解する消化酵素を作り出す。

エ. タンパク質を分解する消化酵素を作り出す。

(4) 3大栄養素である炭水化物、タンパク質、脂肪を消化する消化酵素をすべて含む消化液を出すつくりを図1のA～Gから1つ選び、記号で書きなさい。

3 次の文章を読み、後の各問いに答えなさい。

日本には111の活火山があり、世界有数の火山地帯です。日本列島付近では地球をおおうプレートどうしがぶつかっていて、( ① )が( ② )の下にもぐり込んでいます。もぐり込むときに地下のマントル(地球内部の固体)がとけてマグマができると考えられています。火山以外にも、プレートの境界付近ではいろいろな自然現象がみられます。

火山の形や噴火のようすは、マグマのねばりけによって決まります。マグマのねばりけが強いほど火山は( ③ )形になり、( ④ )噴火をします。ねばりけの強いマグマをもつ火山の例としては有珠山や( ⑤ )などがあります。

(1) 文章中の( ① )と( ② )に当てはまる言葉として適切な組み合わせを次のア～カから1つ選び、記号で書きなさい。

	①	②
ア	陸のプレート	海のプレート
イ	陸のプレート	川のプレート
ウ	海のプレート	陸のプレート
エ	海のプレート	川のプレート
オ	川のプレート	陸のプレート
カ	川のプレート	海のプレート

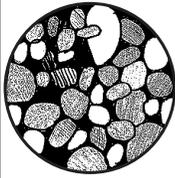
(2) 文章中の下線部について、プレートの境界付近でみられる自然現象の例として正しくないものを次から1つ選び、記号で書きなさい。

- ア. 温泉がわく                      イ. 地震が起きる                      ウ. 高い山ができる  
 エ. 気温が上がる                      オ. 海底に深い溝ができる

(3) 文章中の( ③ )と( ④ )に当てはまる言葉として適切な組み合わせを次のア～エから1つ選び、記号で書きなさい。

	③	④
ア	平らな	爆発的な
イ	盛り上がった	爆発的な
ウ	平らな	穏やかな
エ	盛り上がった	穏やかな

(4) 下の表は、いろいろな岩石のスケッチとその岩石の特徴をまとめたものです。花こう岩はどれですか。次のア～オから1つ選び、記号で書きなさい。

	ア	イ	ウ	エ	オ
スケッチ					
特徴	つぶ粒は角がとれて丸くなっている。	粒の大きさがそろっている。全体的に白い成分が多い。	粒の大きさがそろっていない。全体的に白い成分が多い。	粒の大きさがそろっていない。全体的に黒い成分が多い。	粒の大きさがそろっている。全体的に黒い成分が多い。

(5) 文章中の ( ⑤ ) に当てはまる火山の例として正しいものを次から1つ選び、記号で書きなさい。

ア. 雲仙普賢岳      イ. 富士山      ウ. 三原山      エ. 桜島      オ. 浅間山

- 4 100 gの水に溶ける食塩とホウ酸の量を調べる実験を、温度を変えて行い、結果を表にまとめました。後の各問いに答えなさい。

水の温度 (°C)	0	10	20	30	40	50	60
食塩 (g)	35.6	35.8	35.8	36.0	36.4	36.6	37.0
ホウ酸 (g)	2.8	3.6	4.8	6.8	8.8	11.4	15.0

- (1) 表の結果から考えて、水に溶ける食塩とホウ酸の量について正しく説明しているものはどれですか。次から1つ選び、記号で書きなさい。
- ア. 60 °C では食塩よりホウ酸の方がたくさん溶ける。
  - イ. 40 °C の水100 gに溶ける食塩の量より、40 °C の水400 gに溶けるホウ酸の量の方が多。
  - ウ. 水の温度が高くなると、溶ける量はどちらも増えるが、増え方は食塩の方が大きい。
  - エ. 水の温度が高くなると、溶ける量はどちらも増えるが、増え方はホウ酸の方が大きい。
- (2) 30 °C の水 200 gに 10 gずつ食塩を加えました。何回か加えたところで食塩が溶けなくなりました。はじめから数えて、何回目に溶けなくなりましたか。ただし、食塩を加えても水溶液の温度は変わらないものとします。
- (3) (2) の答えの回数を加えたとき、溶け残った食塩をすべて溶かすために 30 °C の水をあと何 g加えればよいですか。ただし、必要ならば四捨五入して小数第1位まで求めなさい。
- (4) 60 °C の水 100 gにホウ酸を加えて作ったほう和水溶液の濃さは何%ですか。ただし、必要ならば四捨五入して小数第1位まで求めなさい。
- (5) (4) で作ったほう和水溶液を 20 °C まで冷やすと、何 gのホウ酸の結晶が出てきますか。

(理科の問題はこれで終わりです)