

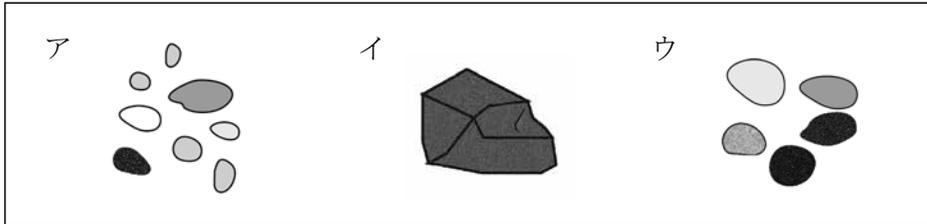
2024年度 第1回 入学試験問題

理 科 (25分)

解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

1 川を流れる水のはたらきについて、次の問いに答えなさい。

(1) 下の図は、川の上流、中流、下流のいずれかで観察される石の形です。上流で多く見られる石の形としてふさわしいものを、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。



(2) 川を流れる水のはたらきにより河口まで運ばれてきた「れき・砂・泥^{どろ}」は、河口付近ではどのような順番で堆積^{たい}しますか。正しい組み合わせを、次のア～カから選び、記号で答えなさい。

	下の層	中間の層	上の層
ア	砂	れき	泥
イ	砂	泥	れき
ウ	れき	砂	泥
エ	れき	泥	砂
オ	泥	れき	砂
カ	泥	砂	れき

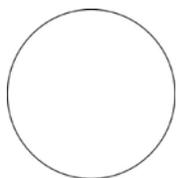
(3) 川の水が大量に増えるのは、どのようなときですか。誤っているものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア) 台風が通過したとき。
- イ) 線状降水帯が発生したとき。
- ウ) 猛暑^{もうしょ}が続いたとき。
- エ) 春になり大雪がとけたとき。

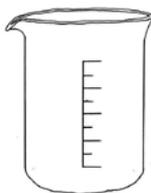
- 2 液体と、液体にとけていない固体に分ける方法をろ過といいます。
下の図は、ろ過で使う実験器具です。次の問いに答えなさい。



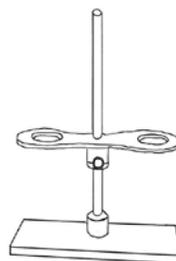
ガラス棒



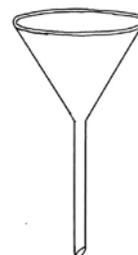
ろ紙



ビーカー



ろうと台



ろうと

- (1) ろ過の操作として正しいものを、次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア) ろ紙は2つ折りにして使用する。
イ) ろ紙は水にしめらせてから、ろうとにつける。
ウ) ろうとの先は、ビーカーの内側につける。
エ) ろ過するときは、すばやく液体を注ぐ。
オ) ろうとの中に液体を注ぎ、ガラス棒でろうとの中をかき混ぜる。

(2) 砂が混ざった砂糖に水を加え、よくかき混ぜてろ過しました。すると、砂はろ紙の上に残り、砂糖はろ過したあとの液体にすべてふくまれていました。このときの「砂糖の粒、砂の粒、ろ紙の目」の大きさの関係として正しいものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。なお、ろ紙の目とは、ろ紙にあいている小さな穴のことです。また、 $A > B$ は、AがBよりも大きいことを表しています。

- | | | | | |
|---------|---|------|---|------|
| ア) ろ紙の目 | > | 砂の粒 | > | 砂糖の粒 |
| イ) 砂の粒 | > | 砂糖の粒 | > | ろ紙の目 |
| ウ) 砂の粒 | > | ろ紙の目 | > | 砂糖の粒 |
| エ) 砂糖の粒 | > | ろ紙の目 | > | 砂の粒 |

(3) ろ過の原理を用いた身近な例として正しいものを、次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

- | |
|----------------------------------|
| ア) ペーパーフィルターを使って、ひいた豆からコーヒーをいれる。 |
| イ) サングラスで、太陽の光をさえぎる。 |
| ウ) 油こし器で、使い終わった油から油かすを取り除く。 |
| エ) 食塩水を加熱して、食塩を取り出す。 |
| オ) ざるで、ゆでたそばを湯切りする。 |

3 晴れた日に虫めがねを使って実験をしました。次の問いに答えなさい。

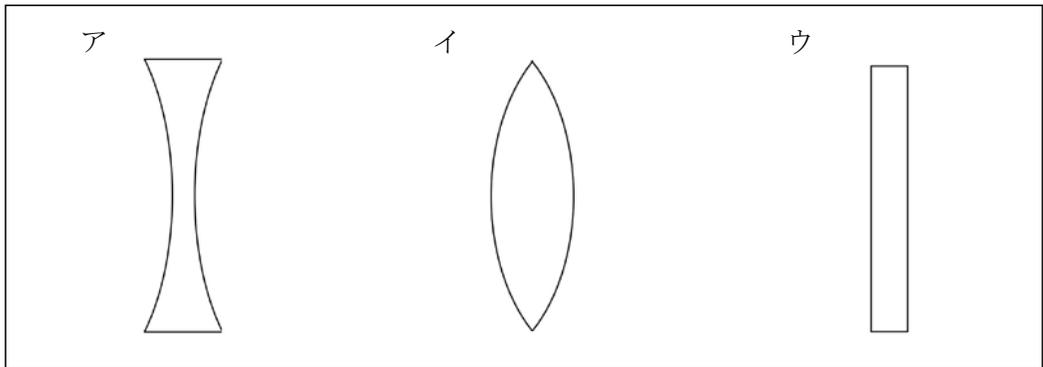
(1) 下の図は、虫めがねを通して太陽の光を地面に当てたものです。虫めがねを地面から遠ざけると、地面に当たる光の大きさが少しずつ大きくなりました。このとき、地面に当たる光の明るさは、どのようになりますか。下のア～ウから選び、記号で答えなさい。

虫めがねを通して地面に当てた太陽の光



- ア) だんだん明るくなる。
イ) だんだん暗くなる。
ウ) 変わらない。

(2) 虫めがねのレンズを横から見たときの形として正しいものを、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。



(3) 地面に折り紙を置き、虫めがねを通した太陽の光で、折り紙を燃やす実験をしました。より早く燃え始める組み合わせはどれですか。次のア～クから選び、記号で答えなさい。

	折り紙の色	虫めがねの レンズの直径	折り紙に当てる 光の大きさ
ア	白	大きい	大きくする
イ	白	大きい	小さくする
ウ	白	小さい	大きくする
エ	白	小さい	小さくする
オ	黒	大きい	大きくする
カ	黒	大きい	小さくする
キ	黒	小さい	大きくする
ク	黒	小さい	小さくする

- 4 植物の養分のでき方について、次の方法で実験をしました。
右の問いに答えなさい。

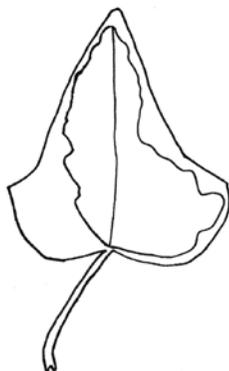
[方法]

- ① 下の写真のような斑入り^ふの葉A～Cをもつ鉢^{はち}植えを用意しました。ある日の夕方、葉A～Cにアルミニウムはくをかぶせ、次の日の朝まで放置しました。
- ② 次の日の朝、葉Aのアルミニウムはくを外し、デンプンがあるかどうかを薬品【X】を使って調べました。また、葉Bはアルミニウムはくを外し、葉Cはアルミニウムはくをかぶせたまま、両方とも日光に当てて放置しました。
- ③ 6時間後、葉B、Cにデンプンがあるかどうかを、薬品【X】を使って調べました。

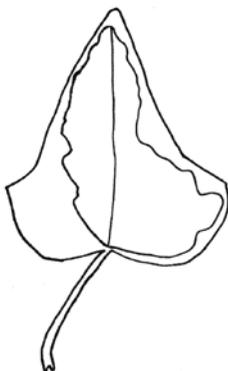


※左の写真の白い部分^ふが斑です。

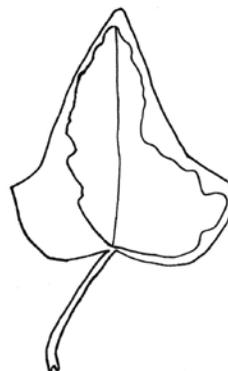
葉A



葉B



葉C



(1) 文章中の薬品【X】は、デンプンがあると青紫色むらさきになります。
薬品【X】の名前を答えなさい。

(2) 葉Aを用意した理由として最もふさわしいものを、次のア～ウから選び、
記号で答えなさい。

- ア) 日光に当たらないと、葉A、B、Cにデンプンができないことを確かめるため。
- イ) 朝の時点では、葉A、B、Cにデンプンがないことを確かめるため。
- ウ) 葉B、Cが枯かれていたときに、葉Aを使うため。

(3) 薬品【X】を使う前に、あたためたエタノールに葉を入れます。葉をエタノールに
入れる理由として正しいものを、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

- ア) 葉の形を整えるため。
- イ) 葉の繊維せんいをやわらかくするため。
- ウ) 葉の色をとかし出すため。

(4) [方法] ③の結果、デンプンがあった葉はBとCのどちらですか。
記号で答えなさい。また、デンプンがあった部分を、解答用紙の
図に黒くぬりつぶしなさい。

5 次の文を読み、右の問いに答えなさい。

図1、2は、ある日の（ア）低気圧の^{えいきょう}影響による「雲の衛星画像」と「降水量の分布を示す画像」です。（ア）低気圧は、日本の太平洋沿岸を発達しながら東や北東に向けて移動します。また、秋から春先にかけて見られる日本特有の低気圧であり、関東平野など日本列島の太平洋側の沿岸地域に（イ）をもたらすことでも有名です。

図1 「雲の衛星画像」

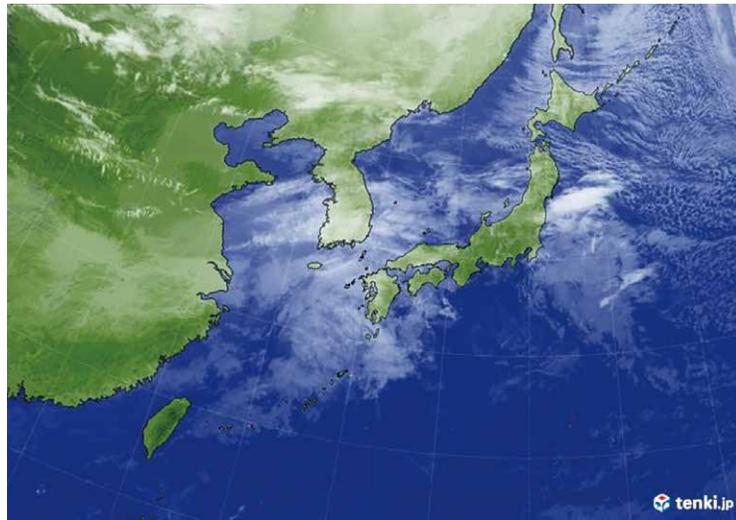


図2 「降水量の分布を示す画像」



©2022 tenki.jp

(1) 文章中の（ ア ）に当てはまる語句を、次の①～④から選び、番号で答えなさい。

- | | | | |
|------|------|------|------|
| ① 北岸 | ② 東岸 | ③ 西岸 | ④ 南岸 |
|------|------|------|------|

(2) 文章中の（ イ ）に当てはまる語句として、最もふさわしいものを、次の①～④から選び、番号で答えなさい。

- | | | | |
|------|------|-------|--------|
| ① 満潮 | ② 大雪 | ③ 日照り | ④ からっ風 |
|------|------|-------|--------|

6 植物について、次の問いに答えなさい。

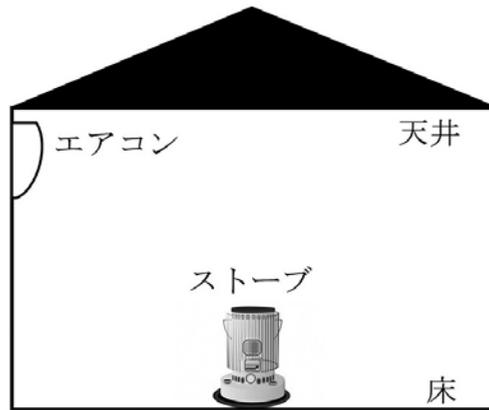
(1) タンポポとヒヤシンスは、どのように冬を過ごしますか。次のア～エから1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア) 花は枯れ、葉を地表に広げ、根を地中に残して冬を過ごす。
イ) 花は枯れ、葉をそのまま残し、茎に芽をつけて冬を過ごす。
ウ) 花、葉、茎は枯れ、地中に球根を残して冬を過ごす。
エ) 花、葉、茎、根は枯れ、つくった種子で冬を過ごす。

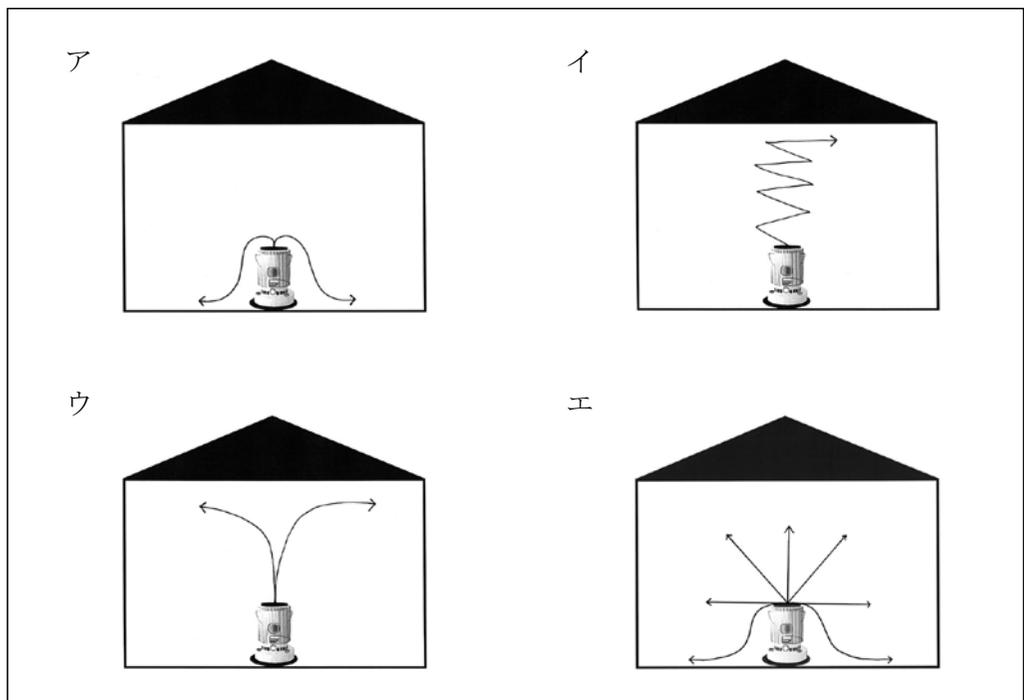
(2) ヒトは様々な植物を食べています。ゴボウ、アボカド、レンコン、ミョウガについて、ヒトが主に食べている部分を、次のア～カから1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア) 根 イ) 茎 ウ) 葉 エ) 果実 オ) 種子 カ) つぼみ

7 図のようなストーブとエアコンのある部屋があります。次の問いに答えなさい。



(1) ストーブだけを使って部屋を暖めるとき、暖められた空気はどのように動きますか。最もふさわしいものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。ただし、矢印は暖められた空気の動きを表しています。



(2) エアコンを使って、部屋全体を効率よく冷やすためには、風をどの向きに設定するのが良いですか。理由とともに答えなさい。

- 8 図1のように、鉄くぎに導線を巻いて作った電磁石^{かん}と乾電池、スイッチ、電流計をつなぎ、回路を作りました。スイッチを入れて回路に電流を流したところ、方位磁針の針が動いて、図のような向きで止まりました。次の問いに答えなさい。

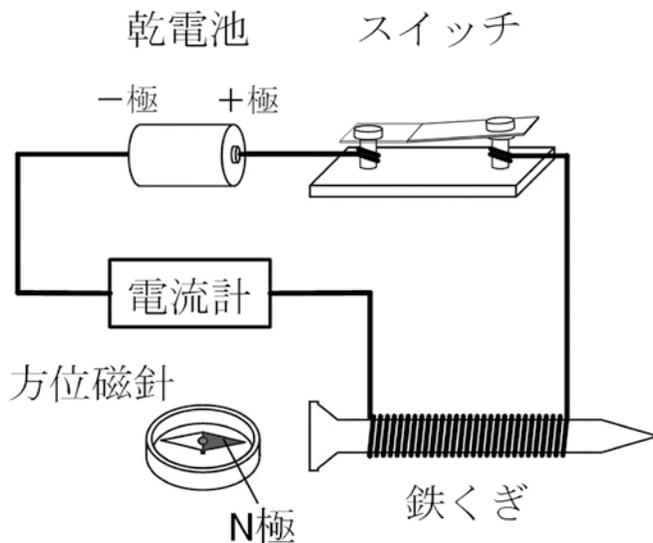


図1

- (1) 回路に流れる電流の大きさがわからないとき、始めに行う電流計の正しいつなぎ方はどれですか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア) 乾電池の+極側に電流計の+端子^{たんし}をつなぎ、乾電池の-極側に電流計の5Aの-端子をつなぐ。
- イ) 乾電池の+極側に電流計の+端子をつなぎ、乾電池の-極側に電流計の50mAの-端子をつなぐ。
- ウ) 乾電池の-極側に電流計の+端子をつなぎ、乾電池の+極側に電流計の5Aの-端子をつなぐ。
- エ) 乾電池の-極側に電流計の+端子をつなぎ、乾電池の+極側に電流計の50mAの-端子をつなぐ。

(2) 図2のように、図1の乾電池の+極と-極を逆にし、電流計も正しくつなぎ直した回路を作りました。図の位置に方位磁針を置き、スイッチを入れます。針はどの向きで止まりますか。最もふさわしいものを、下のア～エから選び、記号で答えなさい。

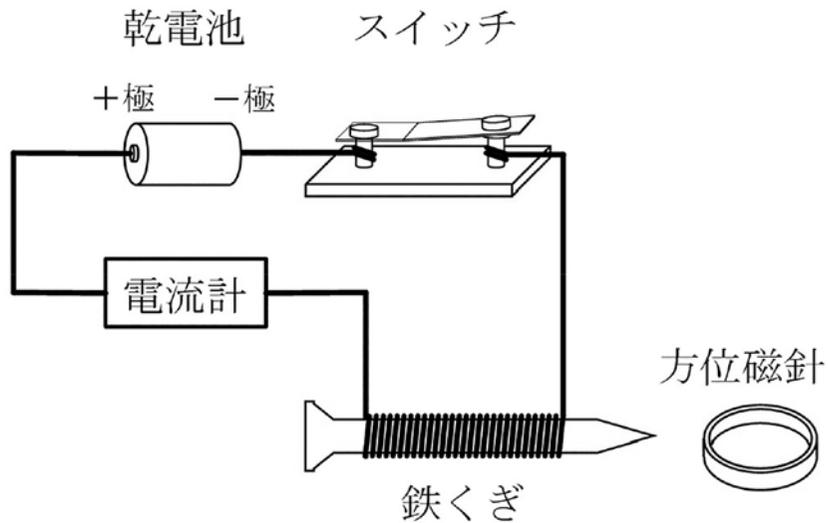
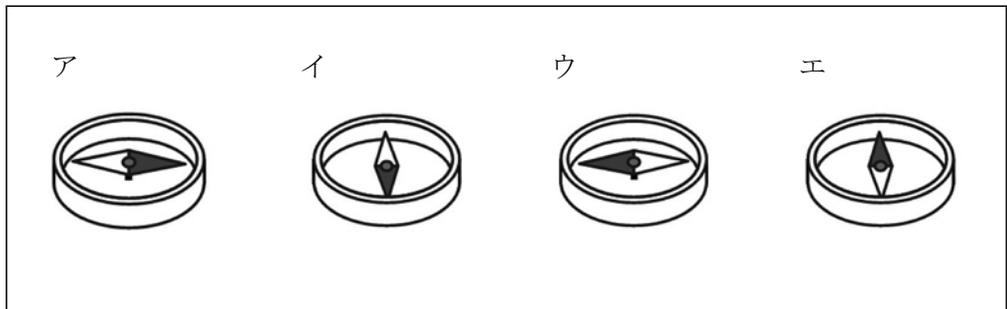


図2



(3) 電磁石の導線の太さのみを太くし、それ以外の条件は変えないとき、電磁石の強さはどうなりますか。理由とともに答えなさい

以下余白

2024年度 第1回 入学試験 理科 解答用紙

受験番号					氏名
------	--	--	--	--	----

1

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

2

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

3

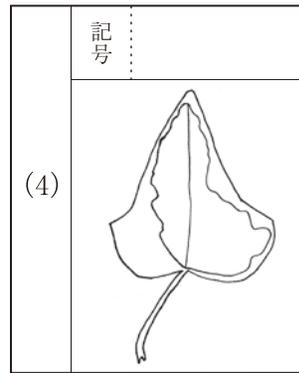
(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

4

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

5

(1)		(2)	
-----	--	-----	--



6

(1)	タン ポポ	ヒヤ シンス	(2)	ゴボウ	アボ カド	レン コン	ミヨ ウガ
-----	----------	-----------	-----	-----	----------	----------	----------

7

(1)	
-----	--

(2)	
-----	--

8

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

(3)	
-----	--

ここには記入しないこと

合 計

1	
2	
3	

4	
5	

6	
---	--

7	
---	--

8	
---	--