

2023年 2月1日 午前  
—理科— 第1回 一般選抜入試  
(30分/60点満点)

---

---

注 意

- ① 指示があるまで開いてはいけません。
- ② 解答は、すべて「解答用紙」に記入してください。
- ③ 質問がある場合、鉛筆などを落とした場合、トイレに行きたくなった場合、気分が悪くなった場合は、だまって手をあげてください。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

1

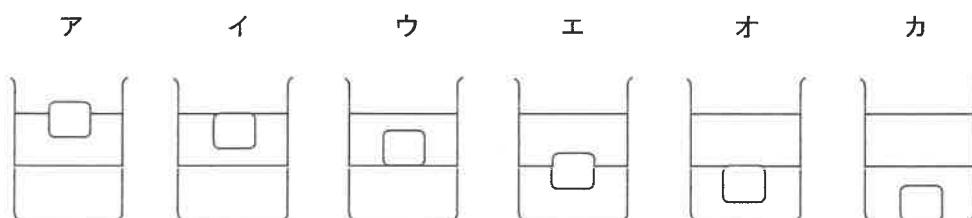
次の表は、いろいろな物質  $1\text{ cm}^3$  の重さを示したものである。これらの物質について、以下の各間に答えなさい。ただし、どの固体にも液体はしみこまないものとする。

問 1 水に入れたときに沈む固体を、E～I からすべて選び、記号で答えなさい。

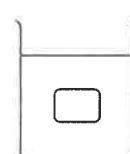
問 2 水に入れると浮き、エタノールに入れると沈む固体を、E～I からすべて選び、記号で答えなさい。

問 3 ナタネ油と食塩水を、ビーカーに静かに入れたところ、2層に分かれた。上の層はどちらの液体か。

問 4 問 3 のビーカーの中に、四角いジャガイモのかたまりを静かに入れるとどうなるか。ア～カから1つ選び、記号で答えなさい。



問 5 ゴム  $5\text{ cm}^3$  と表の中のある固体  $5\text{ cm}^3$  のかたまりをくっつけて水の中に入れたら、右図のように水の中ではほぼ止まった。ある固体とは何か。E～I から1つ選び、記号で答えなさい。



問 6 水は氷になると、体積が1.1倍になることが知られている。水中における「かたまり」の浮き沈みのようすを観察する実験をしたときに、氷と同じようなふるまいをする固体を、E～I から1つ選び、記号で答えなさい。

1 $\text{cm}^3$ の重さ		
A	食塩水	1.2 g (液体)
B	水	1.0 g (液体)
C	ナタネ油	0.9 g (液体)
D	エタノール	0.8 g (液体)
E	ゴム	1.5 g (固体)
F	ジャガイモ	1.1 g (固体)
G	ろう	0.9 g (固体)
H	ナス	0.7 g (固体)
I	木片	0.5 g (固体)

2

次の①～③の手順で実験を行ない、その結果を表にまとめた。以下の各間に答えなさい。

【実験手順】

- ① ビーカーにうすいアンモニア水を  $200\text{ mL}$  入れ、そこへBTB溶液を  $5\text{ mL}$  加えた。
- ② ①のビーカーに、1辺が  $1\text{ cm}$  程度のサイコロ型の白い固体（手でさわると危険なほどに冷たい）を、トングを使って1つ入れた。その際、ビーカー内の液体からはcブクブクと泡が発生し、白い煙のようなものが出てきた。
- ③ 泡と白い煙の発生が収まった後、②のビーカーに、②と同じ固体をさらに1つ入れた。ビーカーの液体からは、再び②と同じように泡と白い煙が発生した。

【結果】

実験手順	①	②	③
BTB溶液の色	青	緑	黄

問 1 下線Aの性質として最も適当なものを、ア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 酸性 イ 中性 ウ アルカリ性

問 2 下線Bの白い固体は何というか。カタカナで答えなさい。

問 3 下線Cの泡の中の気体の主な成分を、ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 酸素 イ 水素 ウ 窒素 エ 二酸化炭素

問 4 下線Cの泡の中の気体が白く見える理由を説明しなさい。

問 5 手順①の際、BTB溶液の代わりに、紫キャベツの抽出液を  $200\text{ mL}$  入れ、実験手順②～③を行なった場合、手順③の後のビーカー内の液体の色として最も適当なものをア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 赤 イ 黄 ウ 青 エ 緑

問 6 この実験で利用したアンモニア水は、気体が水に溶けている水溶液であるが、アンモニア水のように、気体が溶けている水溶液を1つ答えなさい。

3

中村君と鈴村君が、秋の公園へいったときの会話文について、以下の各間に答えなさい。

- 中村君 「Aこの木は葉っぱが赤くなっているね」  
 鈴村君 「Bこっちの木の葉っぱは黄色くなっているよ」  
 中村君 「せっかくきれいな色になったのに。葉はすぐ下に落ちてしまうんだね」  
 鈴村君 「あ！どんぐりが落ちてる！」  
 中村君 「本当だ！Dいろいろな形のどんぐりがあるんだね」  
 鈴村君 「秋を感じてきたなあ」

問1 下線部A・Bについて、それぞれの樹木を、ア～エから1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア ツバキ イ ヒイラギ ウ イチョウ エ イロハカエデ

問2 下線部Cのように、秋から冬にかけて葉を落としてしまう樹木を何というか。

問3 「問2」の樹木に対して、冬でも緑色の葉を持つ樹木を常緑樹じょうりょくじゅという。常緑樹について正しく説明しているものを、ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 常緑樹は、葉の厚みが薄くて細長い。  
 イ 常緑樹は、新しい葉が出てから葉が落ちる。  
 ウ 常緑樹は、冬芽がない。  
 エ 常緑樹は、花がさかない。

問4 下線部Dについて、どんぐりは樹木の果実であるが、写真のどんぐりができる樹木の正しい組み合わせを、ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア クヌギ・コナラ・アカガシ  
 イ コナラ・クヌギ・イチョウ  
 ウ マツ・アカガシ・クヌギ  
 エ サクランボ・マツ・コナラ



問5 秋に見られることがらを、ア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア ウメの木に実がなった。  
 イ ギンナンの実が落ちていた。  
 ウ スギの花粉が飛んでいた。  
 エ キンモクセイの花の香りがした。  
 オ クリの木に白い花が咲いていた。

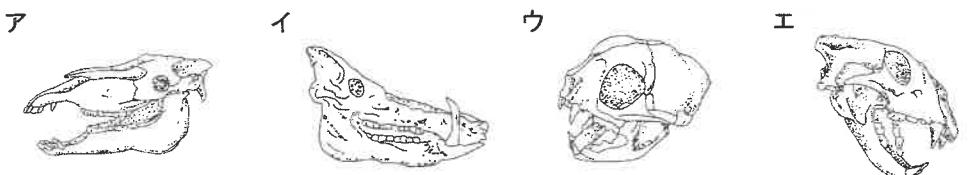
4

動物は、その種類によって、さまざまなもの食べる。以下の各間に答えなさい。

問1 身近にいる動物たちの中で、植物を主食としているものを、ア～エから2つ選び、記号で答えなさい。



問2 次の図は、動物の頭の骨であるが、草食動物のものと肉食動物のものに分けて、それぞれ記号で答えなさい。



問3 草などの植物と、魚や肉のどちらも同じように食べる動物を何というか。ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 混食動物 イ 全食動物 ウ 両食動物 エ 雜食動物

問4 問1の動物の中には、「食べる」「食べられる」という関係になる動物がいる。それぞれの動物をア～エから1つずつ選び、記号で答えなさい。

問5 問4のように、生き物が他の生き物を食べて生きていくという、生き物どうしのつながりを何というか。ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 生物連さ イ 食物連さ ウ 動物連さ エ 地球連さ

問6 問5のつながりを考えると、すべての生物は「あるエネルギー」を利用した栄養を取り込んで生きていることになる。「あるエネルギー」とはどんなエネルギーのことか。『  のエネルギー』という形で答えなさい。

次の文章は、月食と日食について書いたものである。以下の各間に答えなさい。

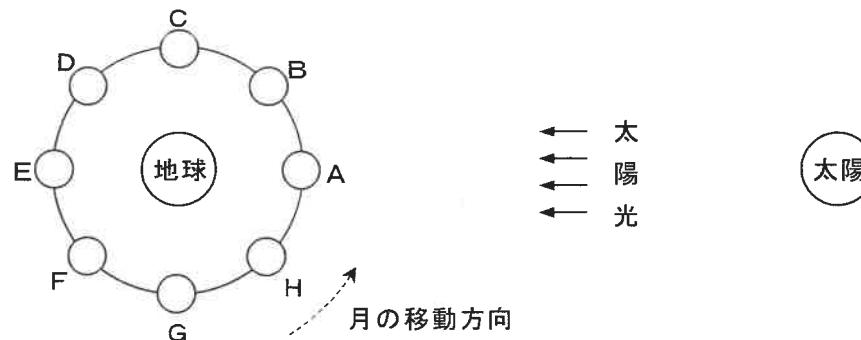
月食は地球の影の中に月がかくれる現象で、起こるときはいつも満月のときである。また、日食が起きるときはいつも新月のときである。月食では、日食と違って欠けている部分のふちがはっきりとしていない。皆既月食は、月の片側からだんだん暗くなりはじめ、1時間半ほどで皆既月食となる。皆既中(地球の影の中に月があるとき)の月は、全く見えなくなることはなく(①)に見える。これは太陽からの光が地球の(②)を通りぬけて月にあたるからである。

問1 文中の(①)にあてはまる語句を、ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 暗い灰色 イ 暗い赤色 ウ 暗い黄色 エ 暗い青色

問2 文中の(②)にあてはまる語句を、漢字2文字で答えなさい。

問3 月食が起きるときの月の位置と、日食が起きるときの月の位置を、下図のA～Hから1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、図は地球の北半球側から見たものとする。



問4 月食・日食の説明として、間違っているものを、ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 日食は、昼の地域であっても見ることのできないところがある。  
 イ 月食は、夜の地域であればどこからでも見ることができる。  
 ウ 皆既日食のときだけ、コロナと呼ばれる光の広がりが見られる。  
 エ 日食を見るときは、黒い下じきを使うとよい。

問5 東京で見られる皆既月食と皆既日食の欠け方について、正しく説明しているものを、ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 皆既日食も皆既月食も左から欠けていく。  
 イ 皆既日食も皆既月食も右から欠けていく。  
 ウ 皆既日食は左から欠けていく、皆既月食は右から欠けていく。  
 エ 皆既日食は右から欠けていく、皆既月食は左から欠けていく。

— 理科 — 第1回 一般選抜入試 〈解答用紙〉

1 問1

\_\_\_\_\_

問2

\_\_\_\_\_

問3

\_\_\_\_\_

問4

\_\_\_\_\_

問5

\_\_\_\_\_

問6

\_\_\_\_\_

2 問1

\_\_\_\_\_

問2

\_\_\_\_\_

問3

\_\_\_\_\_

問4

\_\_\_\_\_

問5

\_\_\_\_\_

問6

\_\_\_\_\_

3 問1

A (赤) \_\_\_\_\_

B (黄) \_\_\_\_\_

問2

\_\_\_\_\_

問3

\_\_\_\_\_

問4

\_\_\_\_\_

問5

\_\_\_\_\_

4 問1

\_\_\_\_\_と\_\_\_\_\_

問2

草食動物 \_\_\_\_\_

肉食動物 \_\_\_\_\_

問3

\_\_\_\_\_

問4

食べる \_\_\_\_\_

食べられる \_\_\_\_\_

問5

\_\_\_\_\_

問6

\_\_\_\_\_のエネルギー

5 問1

\_\_\_\_\_

問2

\_\_\_\_\_

問3

月食 \_\_\_\_\_

日食 \_\_\_\_\_

問4

\_\_\_\_\_

問5

\_\_\_\_\_

受  
験  
番  
号

氏  
名

得  
点