

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^{えんぴつ}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 cm³ の重さを示したものである。これらの物質について、以下の各問に答えなさい。ただし、どの固体にも液体はしみこまないものとする。

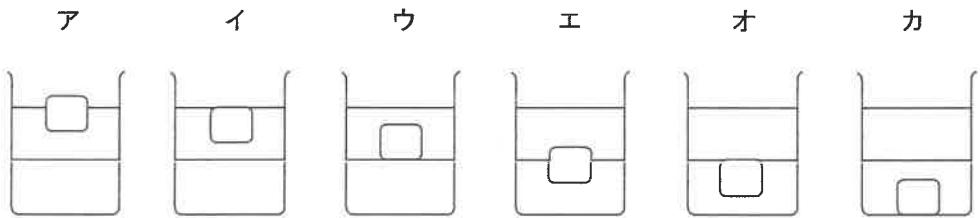
問 1 水に入れたときに沈む固体を、E ～ I からすべて選び、記号で答えなさい。

1 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)

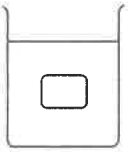
問 2 水に入れると浮き、エタノールに入れると沈む固体を、E ～ I からすべて選び、記号で答えなさい。

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 cm³ と表の中のある固体 5 cm³ 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。

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。以下の各問に答えなさい。

【実験手順】

- ① ビーカーにうすい A アンモニア水を 200mL 入れ、そこへ B T B 溶液を 5mL 加えた。
- ② ①のビーカーに、1 辺が 1cm 程度のサイコロ型の B 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
B T B 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、B T B 溶液の代わりに、紫キャベツの抽出液を 200mL 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、以下の各問に答えなさい。

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、C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っている樹木を常緑樹じょうりょくじゆという。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 ・ 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。

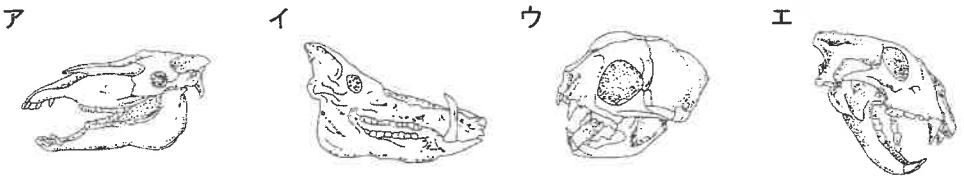
- ア ウメの木に実がなった。
- イ ギンナンの実が落ちていた。
- ウ スギの花粉が飛んでいた。
- エ キンモクセイの花の香りがした。
- オ クリの木に白い花が咲いていた。

4 動物は、その種類によって、さまざまなものを食べる。以下の各問に答えなさい。

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 雑食動物

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。

5

次の文章は、月食と日食について書いたものである。以下の各問に答えなさい。

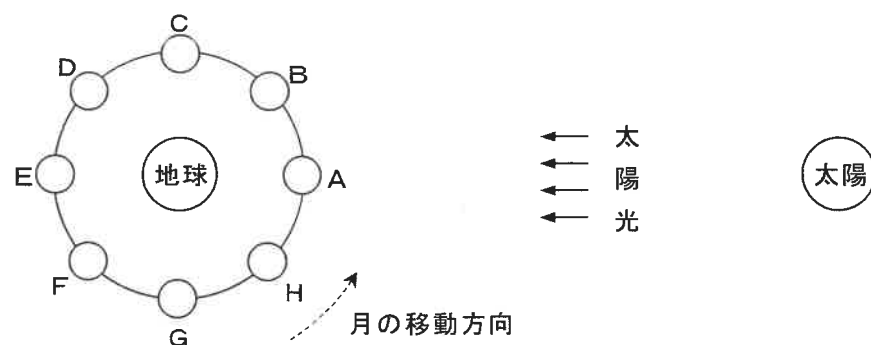
月食は地球の影^{かげ}の中に月がかくれる現象で、起こるときはいつも満月のときである。また、日食が起きるときはいつも新月のときである。月食では、日食と違^{ちが}って欠けている部分のふちがはっきりとしていない。皆既^{かいき}月食は、月の片側からだんだん暗くなりはじめ、1時間半ほどで皆既月食となる。皆既中(地球の影の中に月があるとき)の月は、全く見えなくなることはなく(①)に見える。これは太陽からの光が地球の(②)を通りぬけて月にあたるからである。

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^{まちが}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は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事ができる。
 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き、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き、皆既月食は左から欠けていく。

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	
------	--	----	--	----	--