

# 令和6年度 一般特別選抜学力検査 問題

## 理 科

### 〔注意〕

- (1) 「はじめ」の合図があるまでは、この問題冊子を開いてはいけません。  
この「注意」をよく読んでください。
- (2) 理科の検査時間は30分です。
- (3) 問題は1ページから8ページまであります。  
解答用紙は1枚で、この問題冊子の中にはさんであります。
- (4) 受検番号と氏名をこの表紙と解答用紙に必ず記入してください。
- (5) 答えはすべて解答用紙に記入してください。また、語句で解答する問題については、教科書等に漢字で書かれているものはすべて漢字で答えてください。
- (6) 問題の内容についての質問には応じません。印刷のはっきりしないところがある場合には、静かに手をあげて係の先生に知らせてください。
- (7) 筆記用具などを落とした場合は、静かに手をあげて係の先生に知らせてください。

受検番号					
8	0	0			

氏 名	
-----	--

- 1 <sup>おきなわ</sup> 沖縄の植物についての文章を読み、あとの(1)～(4)の各問いに答えなさい。

清林館高校では修学旅行で<sup>おきなわ</sup> 沖縄に行っています。<sup>おきなわ</sup> 沖縄にはフクギやガジュマル、aリュウキュウマツに代表される常緑樹や、ハイビスカスやbデイゴ、ブーケンビリアなど色鮮やかな花木があります。また、<sup>おきなわ</sup> 沖縄らしい植物として海水と<sup>たん</sup> 淡水が混ざり合った水域（汽水水域）に生息するオヒルギやヤエヤマヒルギ、ヒルギダマシなどがあり、これらの植物のグループはマングローブと呼ばれます。

- (1) aリュウキュウマツはマツやイチヨウと同じ分類の植物です。次の記述あ～えのうちリュウキュウマツの特徴<sup>ちよう</sup>を正しく記述したものの組み合わせをあとのア～クの記号の中から1つ選んで、答えなさい。

あ	種子を作って増える	い	胞子 <sup>ほう</sup> を作って増える
う	胚珠 <sup>はいしゆ</sup> をもつ	え	花が咲かない

ア	あのみ	イ	いのみ	ウ	あとう	エ	いとう
オ	あとえ	カ	いとえ	キ	あとうとえ	ク	いとうとえ

- (2) bデイゴは大きな木に成長するが、<sup>そうし</sup> 双子葉類であるマメ科に分類されます。<sup>そうし</sup> 双子葉類の根の構造はどのようになっているか、図示しなさい。

- (3) aリュウキュウマツやbデイゴは<sup>おきなわ</sup> 沖縄県の県の木や県の花となっています。愛知県の県の木と県の花を答えなさい。

- (4) マングローブは塩類濃度の高い汽水域から水分を得るため、塩分を取り除く仕組みをもっています。下の表はオヒルギ、ヤエヤマヒルギ、ヒルギダマシのそれぞれの器官の塩類濃度について、汽水域の塩類濃度よりかなり高い場合は◎，高い場合は○，同程度の場合は△，低い場合は×としてまとめたものです。この表から予想できることを、あとのア～エの文章の中から2つ選んで、ア～エの記号で答えなさい。

	オヒルギ	ヤエヤマヒルギ	ヒルギダマシ
葉の表面	×	×	◎
葉の内部	○	◎	○
根	◎	○	△

- ア オヒルギとヤエヤマヒルギは葉の表面から塩分を捨てる仕組みがあると考えられる。
- イ ヒルギダマシは葉の表面から塩分を捨てる仕組みがあると考えられる。
- ウ ヤエヤマヒルギは葉の内部に塩分をためる仕組みがあると考えられる。
- エ ヒルギダマシは根から水分を吸収しないと考えられる。

2 大地の変化に関する A, B の各問いに答えなさい。

A 図1～図3は岐阜県にある須城谷の露頭の写真です。あとの(1)～(3)の各問いに答えなさい。なお、図1のア～エは地層を、白線は各地層の境界線を表しています。

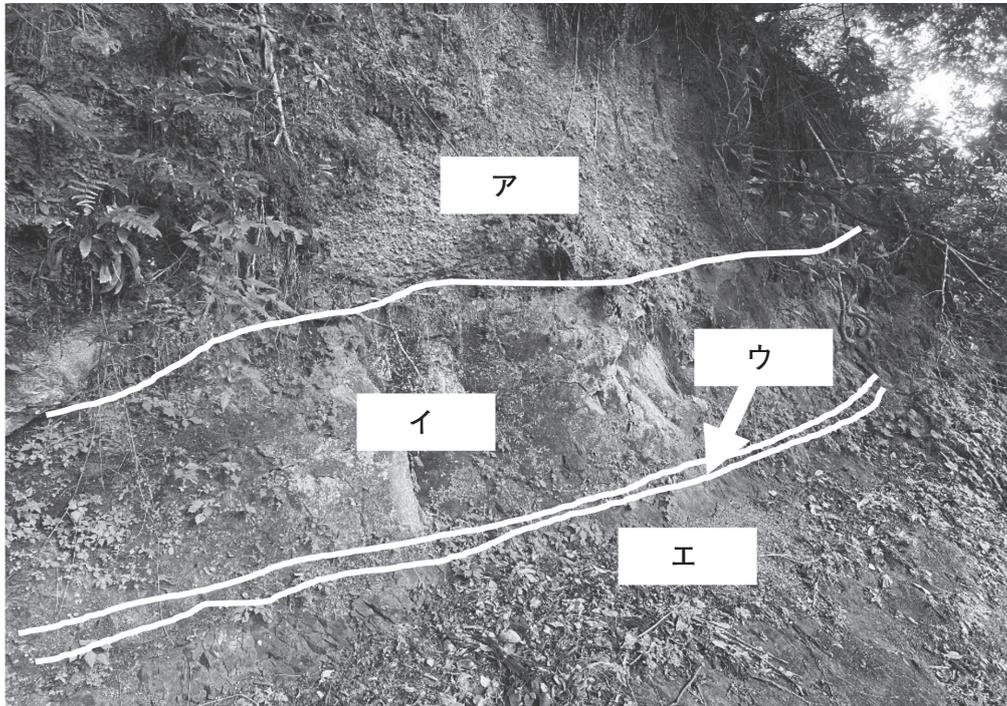


図1



図2

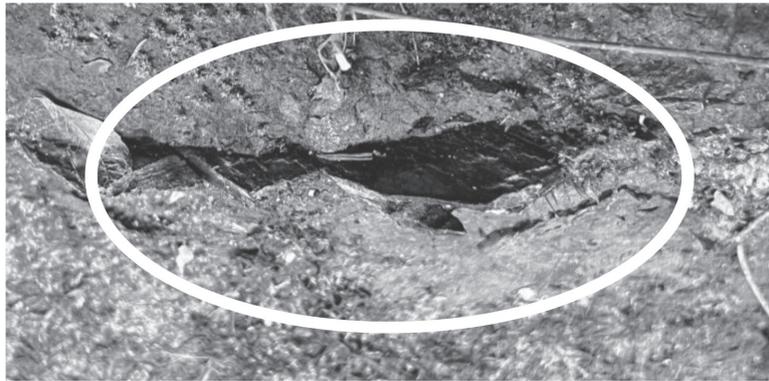


図3

- (1) 図1の**ア**～**エ**のうち最も新しい地層はどれですか。**ア**～**エ**の記号の中から1つ選んで、答えなさい。
- (2) 図1の**ア**の層をよく観察すると、図2のように粒の大きさが2mm以上のものがみられました。このような岩を何というか、答えなさい。
- (3) 図1の**エ**の地層は泥などの細かい粒が固まり岩石となった地層でした。この地層では、図3のような過去の時代の生物の一部が残されていることがあります。このように過去に生物がいたことの証拠となるものを何というか、答えなさい。

B 地震が発生した時に地上に出現する連続した割れ目やずれを断層といいます。図4、図5は濃尾地震でできた岐阜県にある根尾谷断層の写真です。あとの問い(4)に答えなさい。

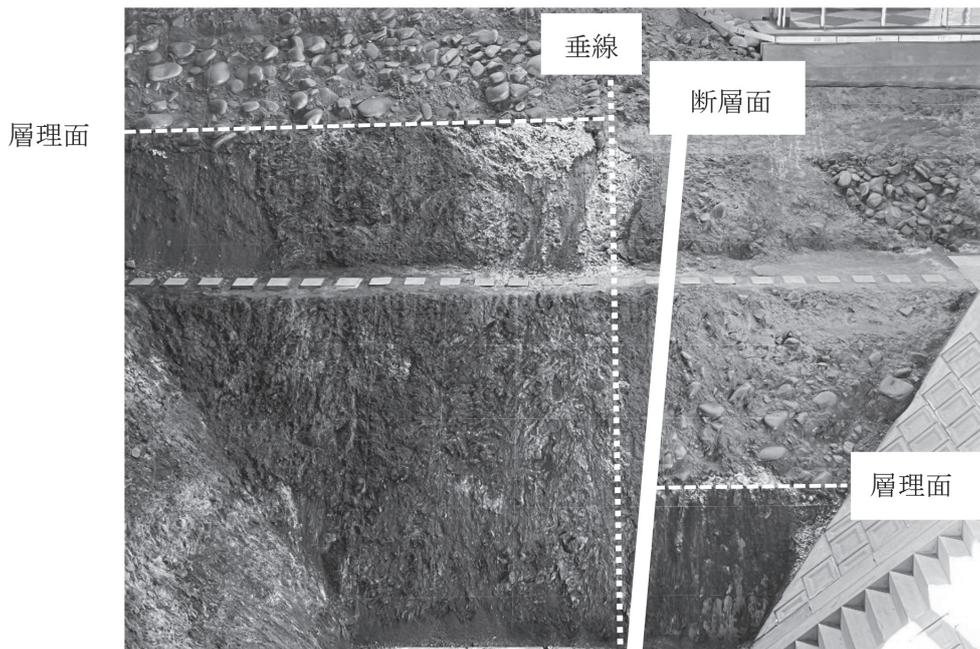
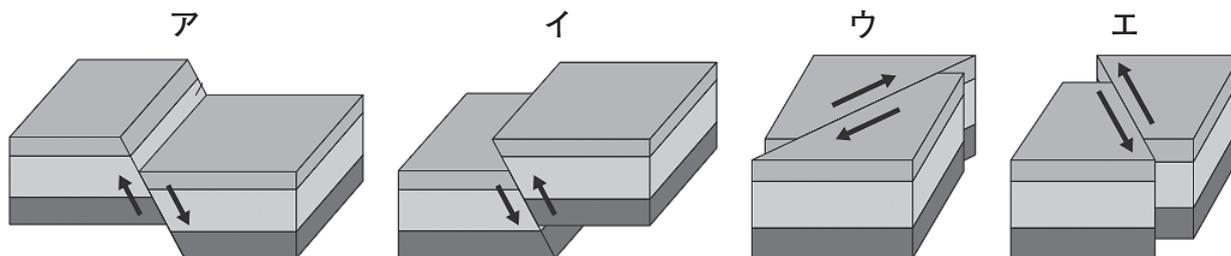


図4



図5

(4) 断層はア～エの4つの形式に分けられます。図4、図5は次のア～エのどれに該当するか。最も適当なものをア～エの記号の中から1つずつ選んで、それぞれ答えなさい。



③ ある濃さの塩酸が 30g 入ったビーカーに、ある濃度の水酸化ナトリウム水溶液を入れる量を表 1 のように変えて混ぜた水溶液ア～キを作った。それぞれの水溶液に十分な量のアルミニウムはくを加え、気体の発生量を調べた。

その結果を、加えた水酸化ナトリウム水溶液の量を横軸に、気体の発生量を横軸にしてグラフに表すと図 2 のようになった。あとの(1)～(4)の各問いに答えなさい。

	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ
加えた水酸化ナトリウム水溶液の量	0g	5g	10g	15g	20g	25g	30g

表 1

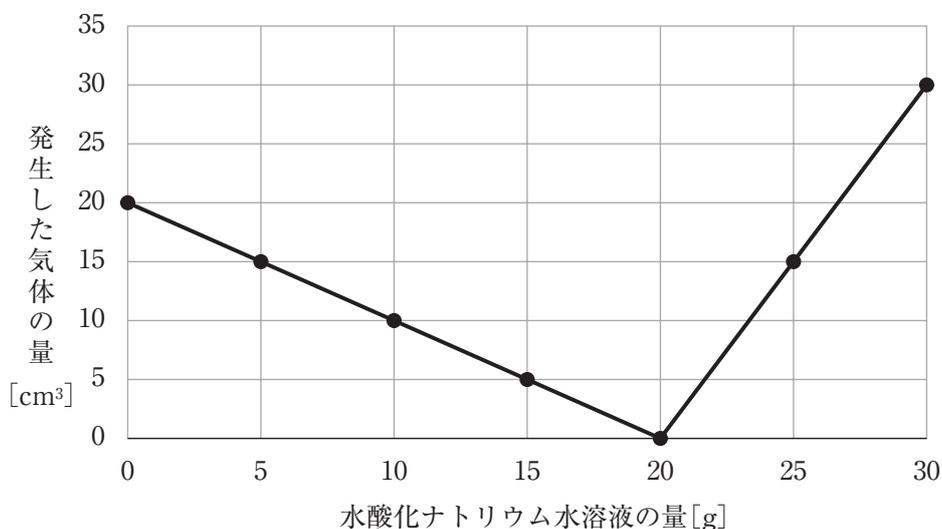
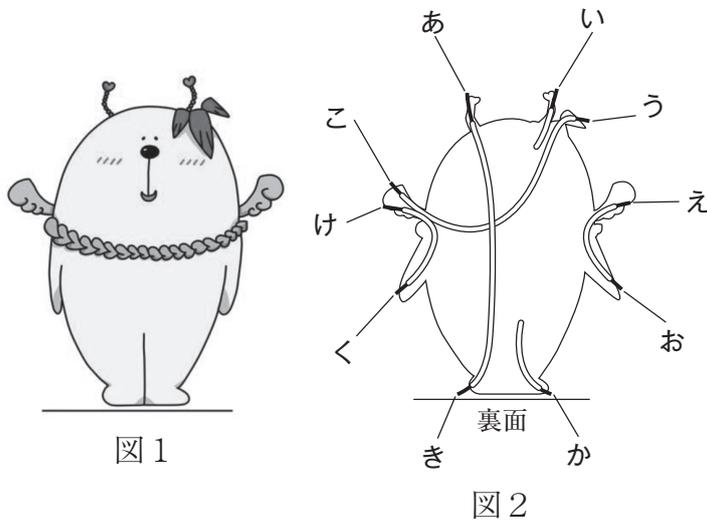


図 2

- (1) 塩酸にアルミニウムはくを入れると気体が発生します。発生する気体の名前を答えなさい。
- (2) オの水溶液を蒸発させると白い固体が残りました。この物質の名称を答えなさい。
- (3) 実験結果からオの水溶液にアルミニウムはくを入れても気体が発生していないことがわかりました。その理由を答えなさい。
- (4) この実験の結果から、実験で用いたものと同じ濃度の塩酸 30g と水酸化ナトリウム水溶液を 27g 混ぜた水溶液にアルミニウムはくを入れると気体は何 cm<sup>3</sup> 発生しますか、答えなさい。

4 清林館のマスコットキャラクター「リンリン」(図1)を使って、文化祭の飾りつけ<sup>かざりつけ</sup>をつくります。段ボールを切り出して「リンリン」をえがき、手や頭の部分に電球をつけて光らせようと思い、裏側に導線を図2のように貼り付けました。あとの(1)~(5)の各問いに答えなさい。



電球を光らせるためには、回路ができなくてはなりません。図3は、かん電池2個と豆電球を使って組み立てた回路です。

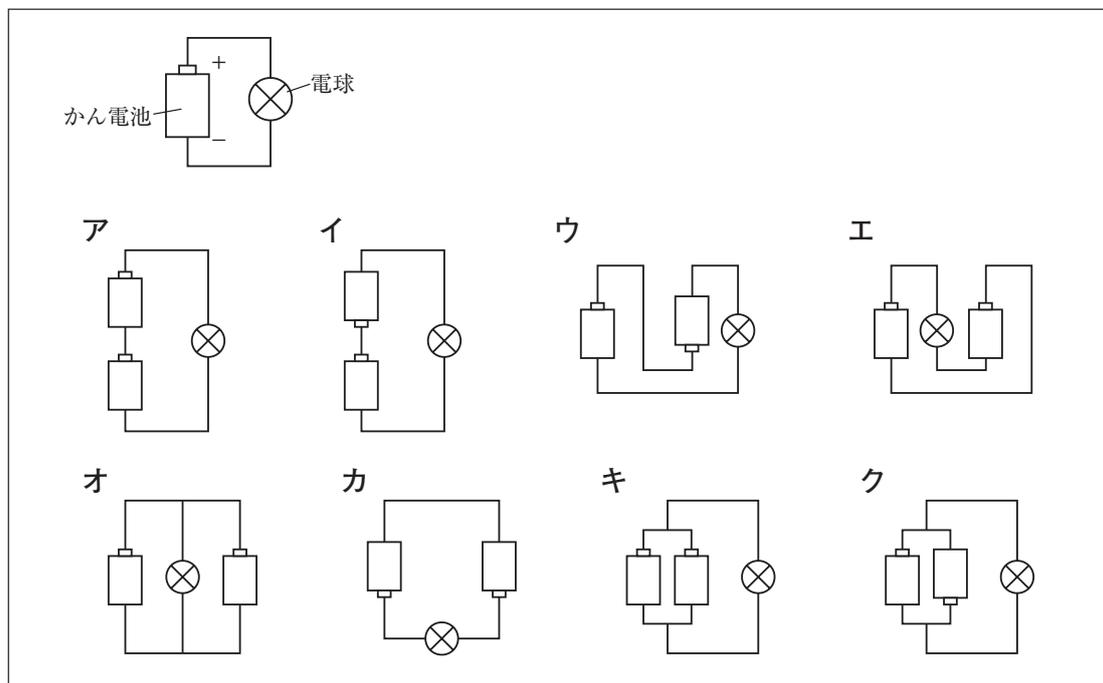


図3

- (1) 図3の「ア」~「ク」の回路のうち豆電球が光らないものをすべて選んで、「ア」~「ク」の記号で答えなさい。
- (2) 図3の「ア」~「ク」の回路のうち1個の「かん電池」を使って光らせたときと同じ明るさで光るものをすべて選んで、「ア」~「ク」の記号で答えなさい。

- (3) 図2のリンリンの裏側の導線あ〜こに、図4の電池と電球をつなげたAとBを接続しました。このとき、電球が光らないつなぎ方の組み合わせをあとのア〜キの記号の中からすべて選んで答えなさい。

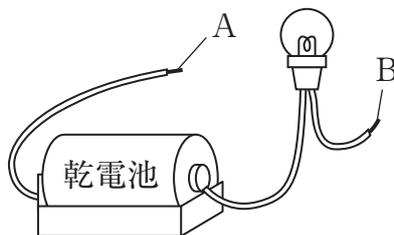


図4

- |   |     |   |     |   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|
| ア | あとえ | イ | あとき | ウ | いとか | エ | うとか |
| オ | うとこ | カ | えとお | キ | くとけ |   |     |

- (4) 図5は真上から校舎の屋上の一部を表したものです。かん電池ではすぐに消えてしまうので、省エネのために電源は光電池のパネルを使うことにしました。太陽の出ている日中に効率よく発電を行うためには校舎の屋上のどの位置に光電池パネルを設置すると良いですか、図5中のア〜エの記号の中から1つ選んで答えなさい。ただし、設置する光電池パネルは図6のようにかたむけて設置し、地面に<sup>ふ</sup>触れているパネルをX、地面から浮いているパネルをYとします。

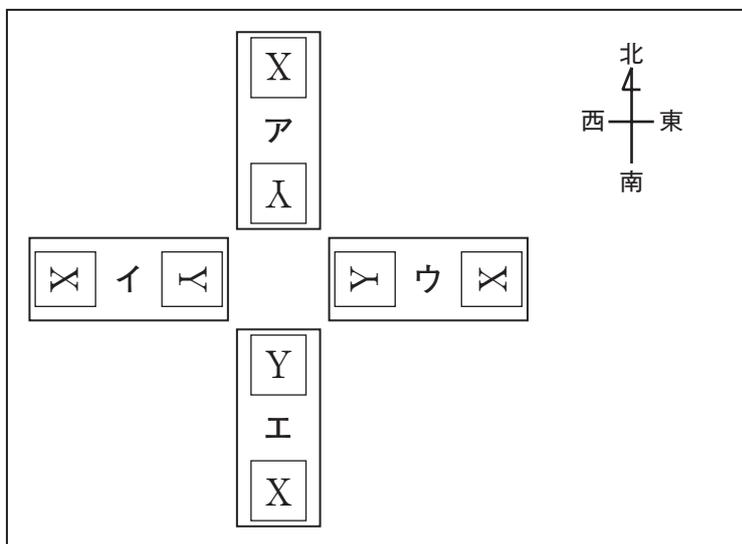


図5

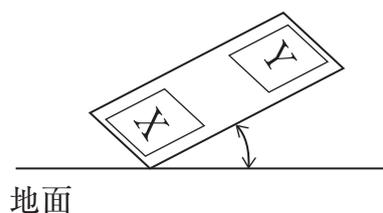


図6

- (5) 清林館中学校の文化祭（清林祭）が行われるのは9月です。愛知県の9月の南中高度は58度です。光電池パネルで最も効率よく発電するには、水平な地面から何度かたむけて取りつくと良いですか、答えなさい。

令和6年度 一般特別選抜学力検査 理科 解答用紙

清林館中学校

受検 番号	8	0	0					氏名	
----------	---	---	---	--	--	--	--	----	--

1	(1)		(2)	地上
	(3)	県の木： ..... 県の花：		地中
	(4)			
2	(1)		(2)	
	(3)		(4)	図4： ..... 図5：
3	(1)		(2)	
	(3)			
	(4)			
4	(1)		(2)	
	(3)		(4)	
	(5)			