

2025

理科

注 意

1. 試験時間は、11：00～11：30の**30分**です。
2. 問題は①～④の4つです。
3. 解答用紙に、受験番号と氏名を書きなさい。
4. 解答はすべて**解答用紙**に書きなさい。
5. 先生の指示があるまで、問題用紙をあけてはいけません。
6. 問題についての質問はうけつけません。
7. 試験が終わったら、解答用紙を裏返しにしておきなさい。

1 次の各問いに答えなさい。

問1 次の生物の名前を解答欄の□にカタカナで1字ずつ入れて答えなさい。

(1)



□□□

(2)



□□

(3)



□□□□□

問2 動物の体にはさまざまな模様があります。その中でも比較的多い模様は、図1のような「しま模様」です。

しま模様には「縦じま」と「横じま」の2種類に分けることができます。いま、図2のようなしま模様を横じまとすることにします。このしま模様は、頭とおしりを結ぶ線に対して、しま模様が になっています。

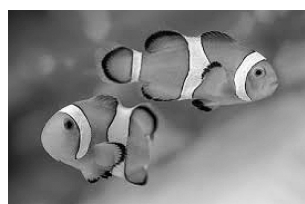


図1



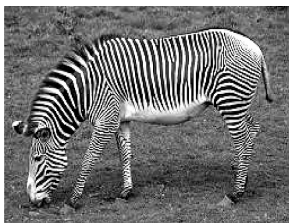
図2

(1) 文中の空欄に適切な語句を入れなさい。

(2) 文中の下線部を基準にすると、図1の魚の模様は縦じまですか、横じまですか。縦じまのときはアを、横じまのときはイを解答欄に書きなさい。

(3) 文中の下線部の基準で、以下の図から横じまをもつ動物をすべて選び、記号で答えなさい。

ア



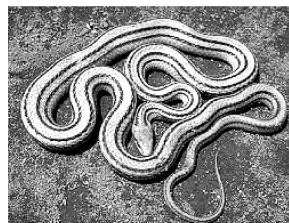
イ



ウ



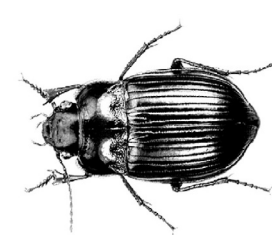
エ



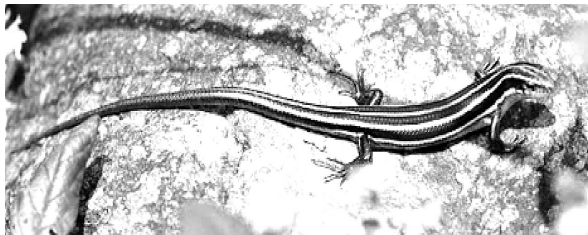
オ



カ



キ



2 次の各問いに答えなさい。

太郎さんと花子さんはある日、ほぼ平坦な南北に延びる道路わきに見られる A, B, C 地点の地層の観察に出かけ、調べたことをまとめました。次の太郎さんと花子さんの会話文を読んで以下の問いに答えなさい。

太郎さん このあたりの地層からトリゴニアと言う貝の が出てくるよ。 は昔、このあたりの海で生息していた生物が土の中に残って岩石になったものだよ。

花子さん いろいろな種類の地層が重なってしま模様に見えるね。この はどの地層に入っていたのかな。地層の下に小石が落ちているから、探すとみつかるかもしれないね。調べてみよう。

太郎さん あっ、この石に貝の のかけらがあったよ。小石を拾って調べてみよう。

問1 拾った小石を調べてみると、右の図1のようなものがみられました。これは生物の痕跡が地層に残っていたものです。文中の に共通してあてはまる語句を漢字2字で答えなさい。



図1

問2 太郎さんと花子さんは拾った小石の数と種類を調べた結果、表1のようになりました。表1より、調べた小石に対する砂岩の割合(%)を答えなさい。

表1

	泥岩	砂岩	レキ岩
小石の数	67	124	9

A, B, C 地点の位置は次の図2の地図のようになっており、この辺りは所々に小さな崖^{がけ}がありますが、全体的にはほぼ平坦で各地点間に高低差はありませんでした。また、A～C地点の地下の地層の断面は図3のようになっていることがわかりました。ただし、地点B, Cの地層中の空白の部分の岩石は不明ですが、この一帯の地層にゆがみはないことがわかりました。

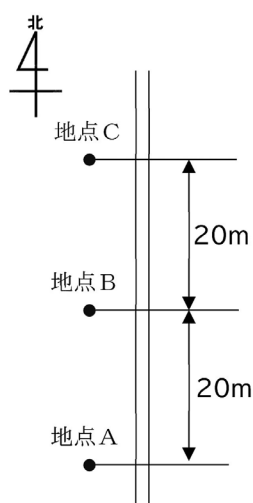


図2 (地図)

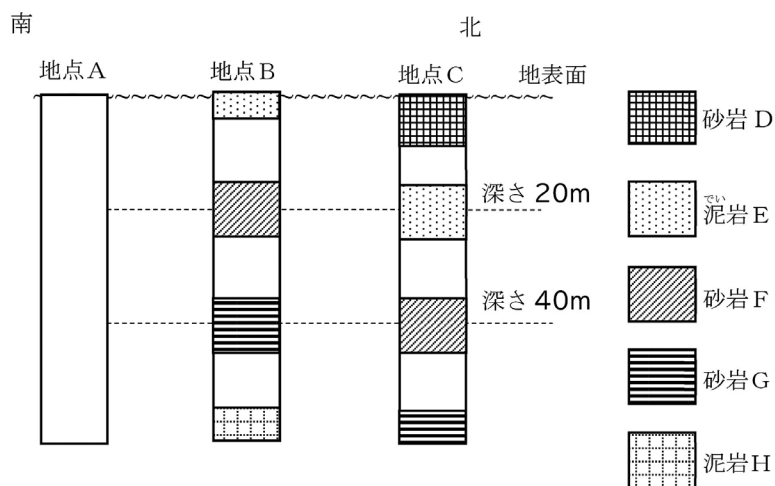


図3 (断面)

問3 この地域の地層には図1のほかに、図4の生物のような2億年ほど前の海で生活していた生物の痕跡こんせきも見つかりました。この生物名を答えなさい。

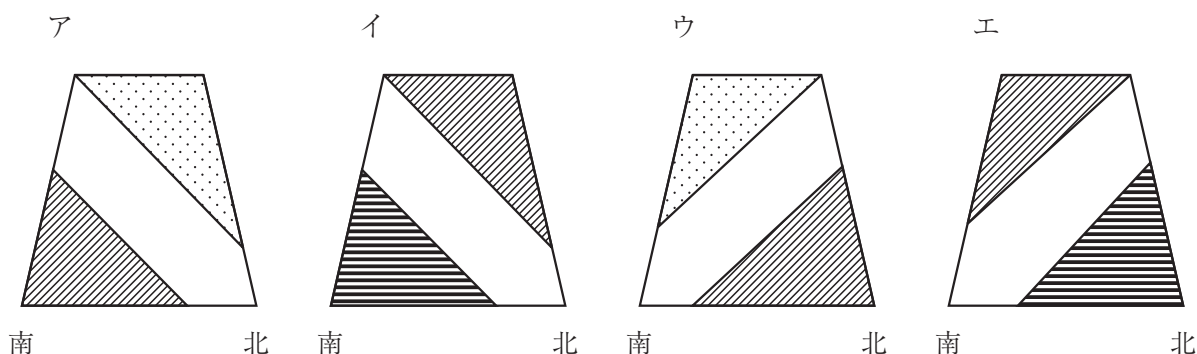


図4

問4 図2、図3の地層について述べた文として**誤っているもの**を次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 小石の数から、この地域には砂岩の地層が多く露出している。
- イ 小石にレキ岩みくが含まれることから、この地域には、レキ岩の地層がみられるところがある。
- ウ 二人が集めた小石は水の働きで角が丸くなっているものがある。
- エ 図3より泥岩Eのほうが泥岩Hより古いことが考えられる。
- オ 地層が全体的に斜めななめになっているのは、かつて水平に堆積したものがゆっくりと傾いたためと考えられる。

問5 地層は地点Aから地点Cにかけて北に傾いていました。また、地点Aの西側には高さおよそ20mの丘があり地層が見えました。丘に見える地層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。ただし、この地層の傾きはゆがみがなく一定であったとします。



3 ろうそくの燃え方を調べるために、以下の実験を行いました。

【実験1】火のついたろうそくにビンをかぶせた。

【実験2】火のついた長さの違う2本のろうそくにビンをかぶせた。

【実験3】ろうそくを置く粘土で作成した形の異なる土台を2種類、口の大きさの異なる底をぬいたビンを2種類準備して、図1のA～Dのようにセットし、ろうそくの炎をつけた。

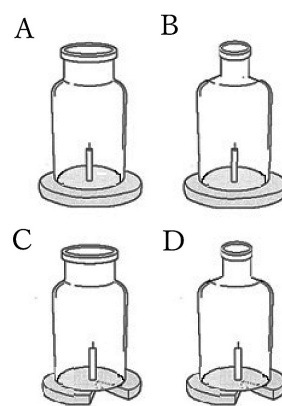


図1

問1 実験1において、ビンをかぶせてしばらくしたところでろうそくの炎が消えた。次の図2は、燃焼前のビンの中のモデル図である。燃焼後のビンの中のモデル図の様子として正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

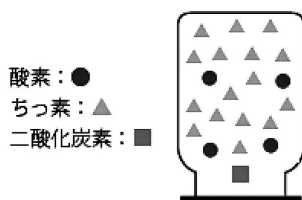
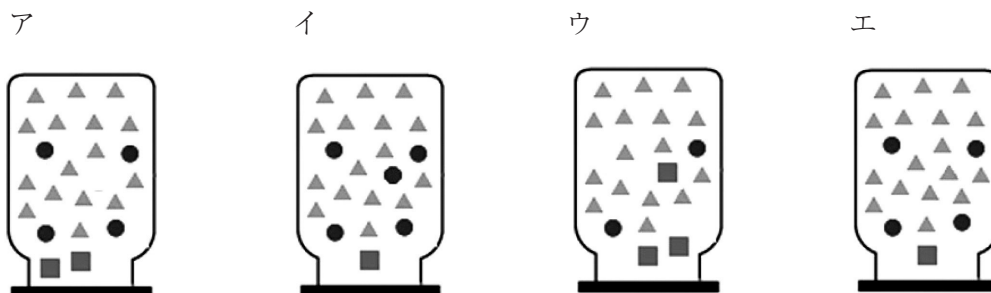


図2



問2 問1のビンに純水を入れ、フタをしてよく振り、その水を赤色リトマス紙と青色リトマス紙につけました。色が変わったのはどちらですか。また色の変化を書きなさい。

問3 実験2において、先に炎が消えるのはどちらのろうそくですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 酸素が空気よりも重いので、長いほうのろうそくが先に消える。

イ 燃焼して発生した気体が上方にたまり酸素濃度が低くなるため、長いろうそくが先に消える。

ウ 二酸化酸素が空気より重く下方にたまるため、短いろうそくが先に消える。

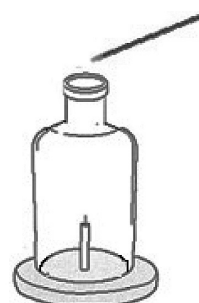
エ 酸素が温まりやすく上方にたまるため、短いろうそくが先に消える。

問4 実験3において、ろうそくの炎が一番早く消えてしまったものを図1のA～Dから1つ選び、記号で答えなさい。

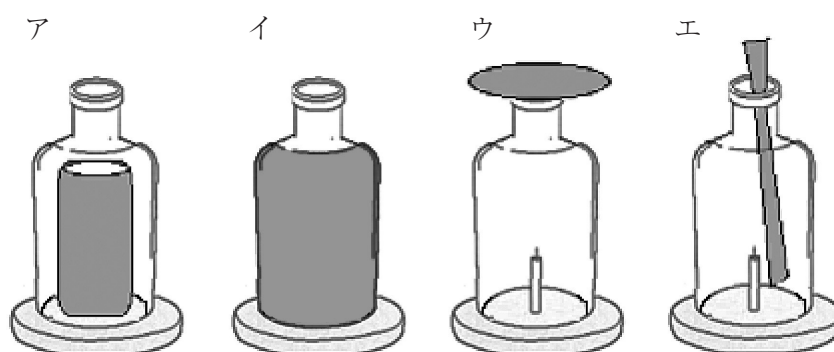
問5 図1のCにおいてろうそくの炎をつけた後、火のついた線香を右の図のように近づけました。線香のけむりの流れを矢印で表しなさい。



問6 図1のBにおいてろうそくの炎をつけた後、火のついた線香を右の図のように近づけました。線香のけむりの流れを矢印で表しなさい。



問7 Bのろうそくの炎はしばらくすると消えてしまいました。そこでアルミホイルを用いて、以下のア～エのような状態を作りました。最も長く炎がついていたのはどれか、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



ビンの周りに巻き付ける

- 4 円形の棒に中心点 O を通るように棒を十字に取り付け、中心に回転軸を通して図1のように垂直に台に固定して、円形棒が自由に回転できるようにします。棒と棒は細く同じ太さになっており、棒と棒には自由な場所におもりが取り付けられるようになっています。また、材質は非常に軽いので、棒と棒の重さは考えなくてもよいものとします。

いま、図2の位置におもり A を取り付けて、全体を図2のようにして止めます。このおもりを持って棒を反時計まわりに少し回して手をはなすと、おもりはもとの位置を通過して振り子のようにになりました。その後、その振れ幅は徐々に小さくなり、最終的にもとの位置で止まりました。

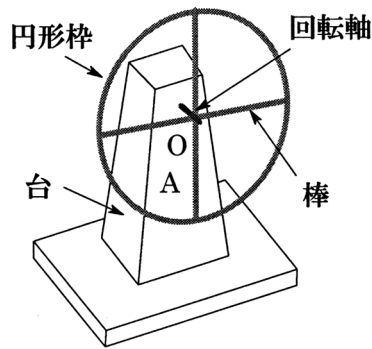


図1

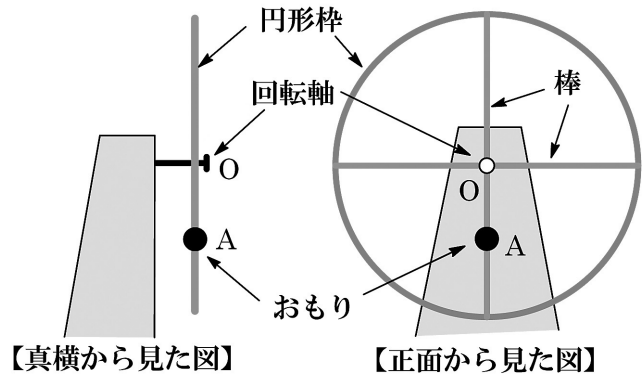


図2

- 問1 おもり A を図3のように円形棒の位置まで移動し、おもりを持って棒を反時計まわりに少し回して手をはなします。はなした後の棒の動きについて正しく説明しているものはどれですか、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 同様に振り子のようになるが、1回の振動時間は長くなる。
- イ 同様に振り子のようになるが、1回の振動時間は短くなる。
- ウ 同様に振り子のようになり、1回の振動時間は変わらない。
- エ 振り子のようにではなく、おもりがもとの位置に来るととまる。
- オ そのまま動かない。

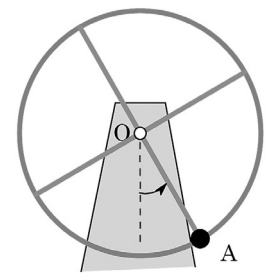


図3

- 問2 おもり A と棒をもとの位置にもどし、図4のようにおもり A と反対側の円形棒に同じ重さのおもり B を取り付けます。この棒を少し時計まわりに傾けて手をはなします。はなした後の棒の動きについて正しく説明しているものはどれですか、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア そのまま時計まわりに動き出して振り子のようになる。
- イ そのまま時計まわりに動き出すが、少しだけ傾いてとまる。
- ウ 逆に反時計まわりに動き出して振り子のようになる。
- エ 逆に反時計まわりに動き出すが、もとの位置に戻る前に止まる。
- オ そのまま動かない。

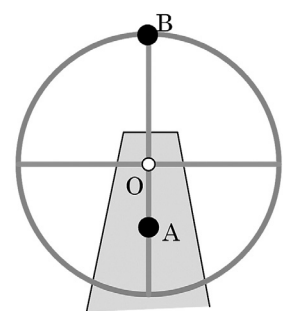


図4

- 問3 問2において、最終的に棒全体はどのようなになって止まりますか、そのようすがわかるように棒とおもり A, B を解答用紙に描きなさい。(解答欄には円形棒と中心点 O が描かれています。)

問4 問2において、おもり A と B が水平になるように杵を回して手で支えます。この円形杵上にさらに同じ重さのおもり C を図5のように取り付けたところ、全体がつり合って止まりました。このようにおもり C を取り付けて全体をつり合わせる場所がもう1カ所あります。解答欄のその場所におもり C を描き込みなさい。

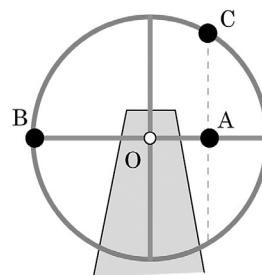


図5

問5 図5において、この杵を図6のように反時計まわりに傾けて手をはなします。はなした後の杵の動きについて正しく説明しているものはどれですか、次のア～オから1つ選び、記号で答えよ。

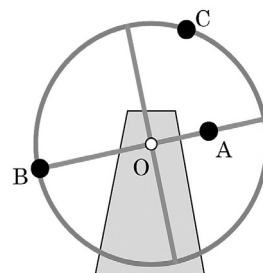
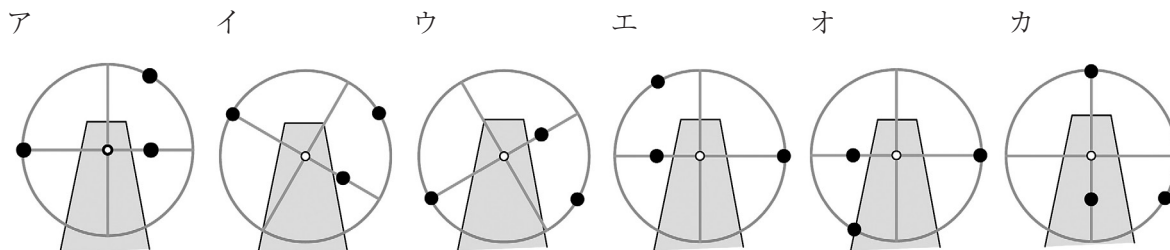


図6

- ア そのまま反時計まわりに動き出して振り子になる。
- イ そのまま反時計まわりに動き出すが、少しだけ傾いてとまる。
- ウ 逆に時計まわりに動き出してから振り子になる。
- エ 逆に時計まわりに動き出してもとの位置で止まる。
- オ そのまま動かない。

問6 問5において、最終的に杵全体はどのようになって止まりますか、次のア～カから1つ選び記号で答えよ。



問7 図5において、おもり A を図7のように真下の円形杵の位置まで移動させました。この杵を 30° ほど時計まわりに傾けて手をはなします。はなした後の杵の動きについて正しく説明しているものはどれですか、次のア～オから1つ選び、記号で答えよ。

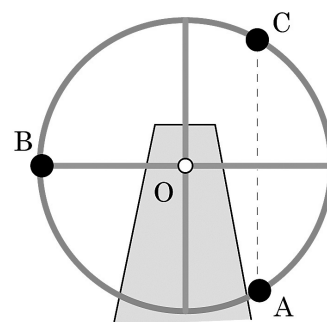
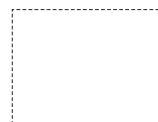


図7

- ア そのまま時計まわりに動き出して振り子になる。
- イ そのまま時計まわりに動き出すが、少しだけ傾いてとまる。
- ウ 逆に反時計まわりに動き出して振り子になる。
- エ 逆に反時計まわりに動き出すが、もとの位置に戻る前に止まる。
- オ そのまま動かない。

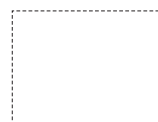
1

問 1	(1)				(2)			(3)					
問 2	(1)				(2)			(3)					

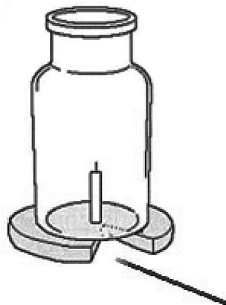
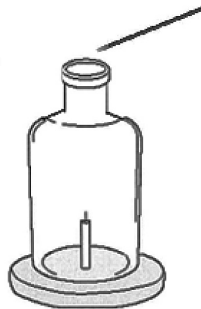


2

問 1			問 2		%	問 3	
問 4			問 5				

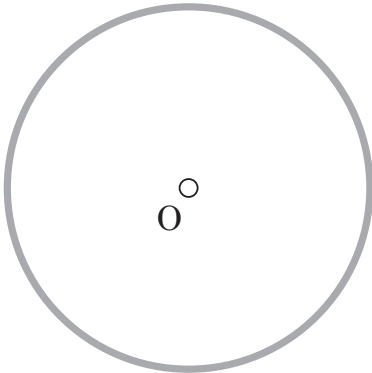
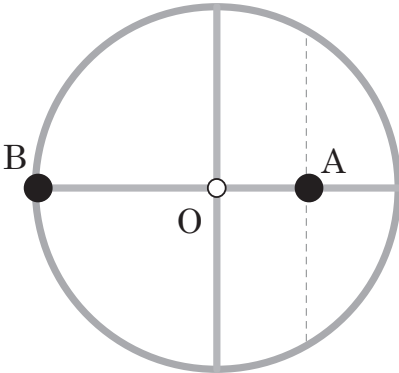


3

問 1		問 2	色リトマス紙	色 →	色	問 3		問 4	
問 5				問 6					
問 7									



4

問 1		問 2			
問 3			問 4		
問 5		問 6		問 7	



受 験 番 号		フリガナ		得 点	
		氏 名			

第一回 模範解答

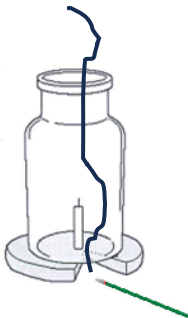
1 問2各3点、他各2点 計15点

問1	(1)	ス	ミ	レ	(2)	カ	キ	(3)	キ	リ	ギ	リ	ス
問2	(1)	垂直、直角、90度			(2)	イ		(3)	ア、イ、オ				

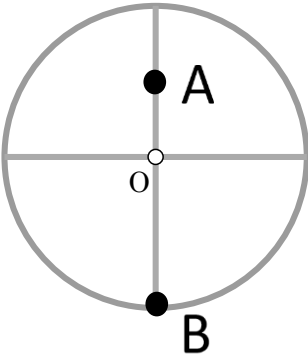
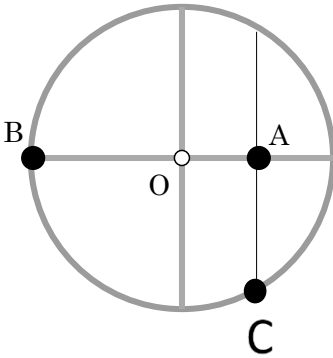
2 問1～3各3点、他各2点 計13点

問 1	化	石	問 2	62	%	問 3	アンモナイト										
問 4	エ	問 5	ア														

3 問3.4各3点、他各2点 計16点

問 1	ウ	問 2	青 色リトマス紙 青 色 → 赤 色		問3	イ	問4	B
問 5			問 6					
問 7	エ							

4 問3.4各3点、他各2点 計16点

問 1	ア	問 2	ア				
問 3				問 4			
問 5	ア	問 6	オ	問 7	オ		