

2026 年度

入学試験問題

(2 月 4 日午前)

理 科

- 1 開始の合図があるまで問題用紙・解答用紙にふれないでください。
- 2 開始の合図があったら、最初に問題用紙 8 ページ, 解答用紙 1 枚を確認してください。
- 3 解答用紙に受験番号と氏名を記入してから始めてください。
- 4 問題についての質問は受け付けません。印刷のはっきりしないところや用事があるときは声を出さずに手をあげてください。
- 5 文字は正確にていねいに書いてください。
- 6 問題用紙は回収しません。
- 7 筆記用具の貸し借りはしないでください。
- 8 試験時間は理科・社会あわせて 60 分です。終了 5 分前になったら知らせます。
どちらから先に解答してもかまいません。
- 9 答案を書き終わっても座席からはなれないでください。

- 1** ヒジリさんは、植物の葉のはたらきについて調べるため、アサガオの葉を使って次の実験1、実験2を行いました。これについて、あとの問いに答えなさい。

【実験1】

- ① 図1のように、アサガオの葉の一部にアルミホイルを巻き付けた。
- ② アサガオを一晩暗いところに置き、次の日に数時間日光に当てた。
- ③ アサガオから葉を取り、熱湯に数分つけて葉をやわらかくした。
- ④ 葉を温めたエタノールに入れた後、お湯で洗ってシャーレに広げ、ヨウ素液をかけて葉の色の変化を観察した。

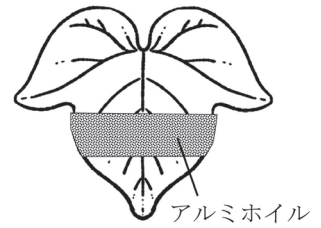


図1

【実験2】

- ① アサガオを用意し、とう明な^{ふくろ}袋をかぶせた。
- ② 袋の中の空気^ににふくまれる酸素と二酸化炭素の量を気体検知管で調べた。
- ③ アサガオに袋をかぶせたまま数時間日光に当てた後、袋の中の空気^ににふくまれる酸素と二酸化炭素の量を、気体検知管で調べた。

(1) 日光によって葉がデンプンをつくるはたらきを何といいますか。漢字で答えなさい。

(2) 実験1の②で、アサガオを一晩暗いところに置いたのはなぜですか。次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア アサガオの葉に、水を十分に吸収させるため。
- イ アサガオの葉の中のデンプンをできるだけ消費させるため。
- ウ アサガオの成長を止めて、観察しやすいようにするため。
- エ アサガオの葉を寒さに慣れさせて、日光を吸収させやすくするため。

(3) 実験1の④で、葉を温めたエタノールに入れたのはなぜですか。次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 葉の中の二酸化炭素を取りのぞくため。
- イ 葉の中の色素を取りのぞくため。
- ウ 葉の中の水分を増やすため。
- エ 葉の中のデンプンを増やすため。

(4) 実験1の④でヨウ素液をかけた後、葉のどの部分が青むらさき色になりましたか。解答さんの図のうち、青むらさき色になった部分をぬりつぶしなさい。

(5) 実験2において、③の結果は②の結果と比べてどのようになると考えられますか。次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア ②と比べて酸素の量は増え、二酸化炭素の量は減った。
- イ ②と比べて酸素の量は減り、二酸化炭素の量は増えた。
- ウ ②と比べて酸素の量は変化せず、二酸化炭素の量は増えた。
- エ ②と比べて酸素の量は増え、二酸化炭素の量は変化しなかった。

(6) 実験2で使う袋を、光を通さない黒い袋にすると、とう明な袋を使ったときと比べて実験の結果はどのようになると考えられますか。次のア～カの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア とう明な袋を使ったときと比べて酸素の量は増え、二酸化炭素の量も増える。
- イ とう明な袋を使ったときと比べて酸素の量は増え、二酸化炭素の量は減る。
- ウ とう明な袋を使ったときと比べて酸素の量は減り、二酸化炭素の量は増える。
- エ とう明な袋を使ったときと比べて酸素の量は減り、二酸化炭素の量も減る。
- オ とう明な袋を使ったときと比べて酸素の量は増え、二酸化炭素の量は変化しない。
- カ とう明な袋を使ったときと比べて酸素の量は変化せず、二酸化炭素の量は増える。

(7) (6) でそのように考えた理由を、1～2行で説明しなさい。

2

次の〔Ⅰ〕・〔Ⅱ〕の問いに答えなさい。

〔Ⅰ〕 ヒジリさんは、次の実験 1 を行いました。これについて、あとの問いに答えなさい。

【実験 1】

三角フラスコ A～F を用意し、それぞれにうすい塩酸 50 mL をはかりとった。ここにさまざまな量のアルミニウムはくを加えたところ、アルミニウムはくがとけて、気体 X が発生した。このとき、加えたアルミニウムはくの量と実験後の三角フラスコ内のようす、および発生した気体 X の体積について表 1 にまとめた。

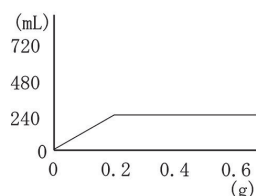
【結果 1】

表 1

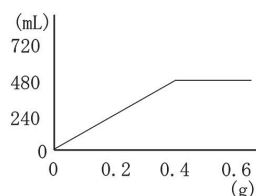
三角フラスコ	A	B	C	D	E	F
用いたアルミニウムはくの量 (g)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
実験後の三角フラスコのようす	アルミニウムはくはすべてとけた。	アルミニウムはくはすべてとけた。	アルミニウムはくはすべてとけた。	アルミニウムはくはすべてとけた。	アルミニウムはくはとけ残った。	アルミニウムはくはとけ残った。
発生した気体 X の体積 (mL)	120	240	360	480	480	480

- (1) うすい塩酸 50 mL とちょうど反応するアルミニウムはくの量は何 g ですか。
- (2) 表 1 をもとに、実験に用いたアルミニウムはくの量を横じくに、発生した気体 X の体積をたてじくにとってグラフに表したものはどれですか。次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。

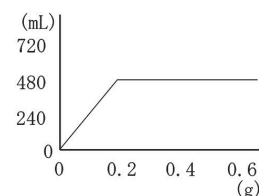
ア



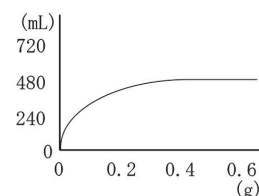
イ



ウ



エ

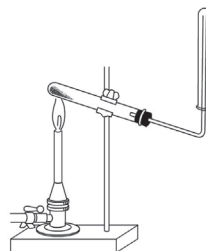


- (3) 実験で発生した気体 X は何ですか。気体 X の名前を漢字で答えなさい。
- (4) 実験後の三角フラスコ F に、うすい塩酸をさらに加えました。すると、ある量までうすい塩酸を加えたところで、とけ残ったアルミニウムはく全てをちょうどとくことができました。このとき、実験後に加えたうすい塩酸の量は何 mL ですか。ただし、加えたうすい塩酸のこさは、実験 1 で使用したうすい塩酸と同じものとします。

〔Ⅱ〕 ヒジリさんと先生は、次の授業でアンモニアを発生させる実験2を行う予定です。次の文は、実験で発生させたアンモニアを集める方法について相談している、ヒジリさんと先生の会話です。これについて、あとの問いに答えなさい。

【実験2】

右図のような装置を使って、かわいた試験管に塩化アンモニウム 3 g と水酸化カルシウム 2 g を取り、ガスバーナーで加熱してアンモニアを発生させる。



ヒジリ：塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを反応させて、アンモニアを発生させます。そのアンモニアを試験管の中に集めたいのですが、水上置換法を試してみるとよいのでしょうか。

先生：①アンモニアを集めるときの方法として、水上置換法を使ってはいけません。アンモニアは上方置換法で集めます。

ヒジリ：気体の種類によって、使ってはいけない集め方があるのですね。ところで、アンモニアは無色の気体ですよね。上方置換法では、試験管の中に十分な量のアンモニアが集まったかどうか確認するのが難しいと思うのですが、どうやって確認すればよいのでしょうか。

先生：良い質問ですね。②試験管の中に十分な量のアンモニアが集まったかどうか確認するためには、アンモニアの性質を利用することが大切です。

(5) 下線部①について、発生したアンモニアを集める方法として、水上置換法ではなく上方置換法がふさわしいのはなぜですか。その理由を、次のア～カの中から全て選び、記号で答えなさい。

- ア アンモニアは空気より重いから。
- イ アンモニアは空気と同じくらいの重さだから。
- ウ アンモニアは空気より軽いから。
- エ アンモニアは水にとけにくいから。
- オ アンモニアは水に少しとけるから。
- カ アンモニアは水にとてもよくとけるから。

(6) 下線部②について、上方置換法で試験管の中にアンモニアが十分に集まったかどうかを確認する方法はどれですか。次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 試験管の口に顔を近づけて、においを確認する。
- イ 試験管の口に水でぬらした赤色リトマス試験紙を近づけて、色の変化を確認する。
- ウ 試験管の口に火をつけた線香を近づけて、燃え方の変化を確認する。
- エ 試験管の口に小皿に入れた石灰水を近づけて、色の変化を確認する。

3 ヒジリさんは、夏休み中に行った天体観測について、夏休み明けに先生と話しています。これについて、あとの問いに答えなさい。

先生：ヒジリさん、夏休みに天体観測をしたそうですね。

ヒジリ：はい。図かんで見た「夏の大三角」を実際に見ることができました。

先生：いいですね。夏の大三角は、こと座のベガ、わし座のアルタイル、そして【 X 】座のデネブを結んだものでしたね。

ヒジリ：それと、夏の大三角の近くにさそり座があって、赤く光る星を見つけました。あの星の名前は【 Y 】ですよね。

先生：そうです。夏の大三角と同じくらい有名な夏の星ですね。

ヒジリ：昨夜もう一度観察を試みたのですが、今回は月が明るくて前ほどうまく観察することができませんでした。前回よく見えたのは、新月だったからですね。

先生：一方で、今回は満月の直前なので、月がずいぶん明るく見えたはずです。

ヒジリ：月は他の星よりもはるかに明るいですが、太陽のように自ら光っているわけではないのですよね？

先生：その通りです。月は、【 Z 】ことで光っています。月は地球の周りをまわっているのです、その位置によって地球からの見え方が変わります。これを、月の満ち欠けといいます。

ヒジリ：だから月の見え方は日ごとに変わるのですね。でも、月食のときには一晩のうちに見え方が変わりますよね。

先生：それは、月食がいつもの満ち欠けとはちがうしくみで起こっているためです。月食の当日までに調べてみましょう。

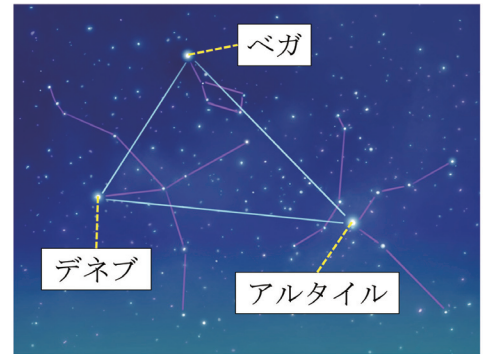
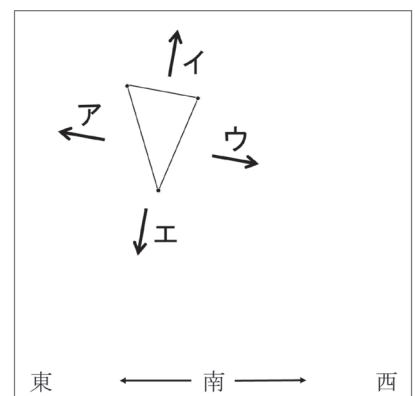


図1 夏の大三角

(1) 会話文中の空らんX, Yに当てはまる、星座や星の名前を答えなさい。

(2) 右の図2は、ヒジリさんが観察した夏の大三角を示しています。時間がたつにつれて、夏の大三角はどの向きに動きますか。図のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。



(3) 会話文中の空らんZに当てはまる文を答えなさい。

図2

- (4) 次の図3は、地球と太陽と月の位置の関係を表しています。図中の点線は、月が地球の周りを通る道すじです。また、図4は地球から見た月の形を表したもので、色がぬられていない部分は光って見えるところを表しています。図3のAとFの月は地球からそれぞれどのような形に見えますか。図4のア～クの中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

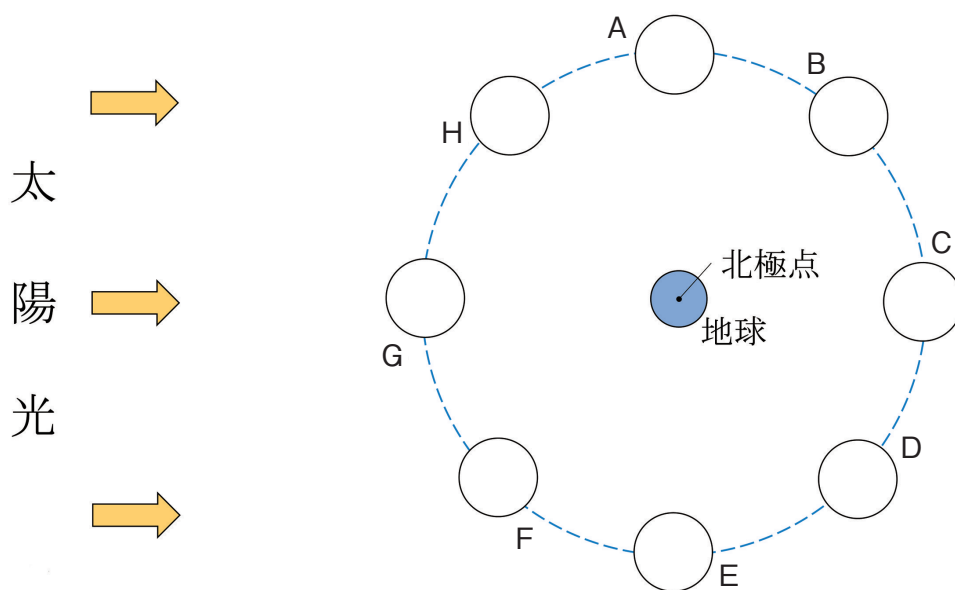


図3

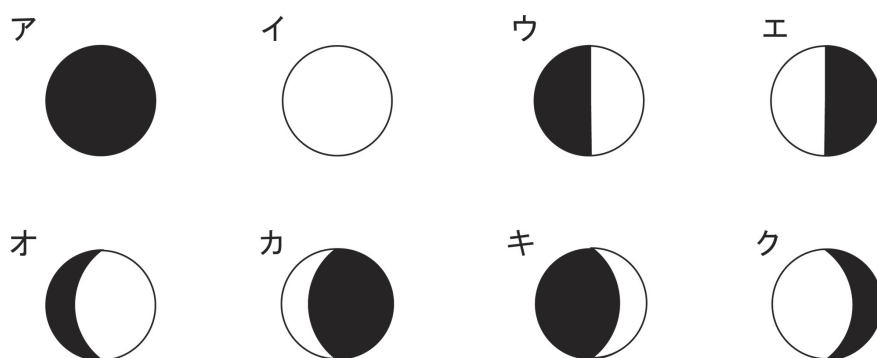


図4

- (5) 2025年9月8日には、皆既^{かいき}月食が起きました。これは、地球・太陽・月の位置関係がどのようなになると起こる現象ですか。次のア～エの中から正しいものを一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 太陽・地球・月がこの順に一直線に並び、地球のかげが月にかかることで起こる。
- イ 地球・太陽・月がこの順に一直線に並び、地球のかげが月にかかることで起こる。
- ウ 太陽・地球・月がこの順に一直線に並び、地球のかげが太陽にかかることで起こる。
- エ 地球・太陽・月がこの順に一直線に並び、地球のかげが太陽にかかることで起こる。

メダカが泳ぎ方を決めるしくみについて次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

メダカは体長 3.5 cm ほどの小魚で、流れがおだやかな川やため池などに生息しています。メダカが泳ぎ方を決めるしくみを調べるために次の実験 1 と実験 2 を行い、結果 1 と結果 2 を得ました。

【実験 1】

- ① 同じ形の水そうを 2 つ用意し、2 つの水そうに水を入れ、さらにメダカを 20 ぴきずつ入れた。これを水そう A、水そう B とした。
- ② 水そう A は水の流れが起こらないように静かに置き、メダカの様子を観察した。水そう B は棒でやさしく時計回りにかき混ぜて水の流れを起こし、メダカの様子を観察した（図 1）。

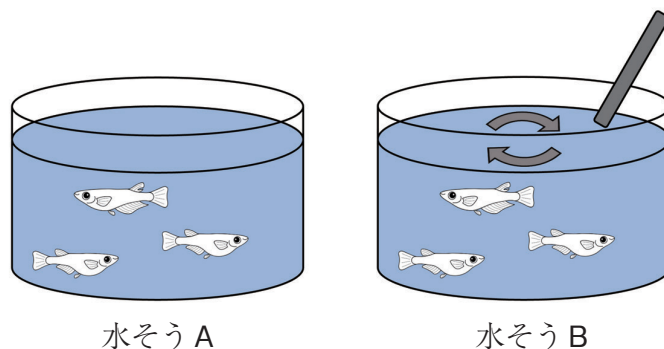


図 1 実験 1 のようす

【結果 1】

水そう A メダカはそれぞれちがう向きに泳ぎまわった。

水そう B メダカは水の流れとほぼ同じ速さで、反時計回りに泳いだ。

【実験 2】

- ① 実験 1 と同様の水そう A、水そう B を用意した。
- ② 両方の水そうの外側に、白色と黒色のしま模様が書かれた画用紙を置いた。
- ③ 水そう A は水の流れが起こらないように静かに置き、メダカの様子を観察した。水そう B は水の流れが起こらないように静かに置いたまま、水そうの外側の画用紙のみをゆっくり反時計回りに回転させ、メダカの様子を観察した（図 2）。

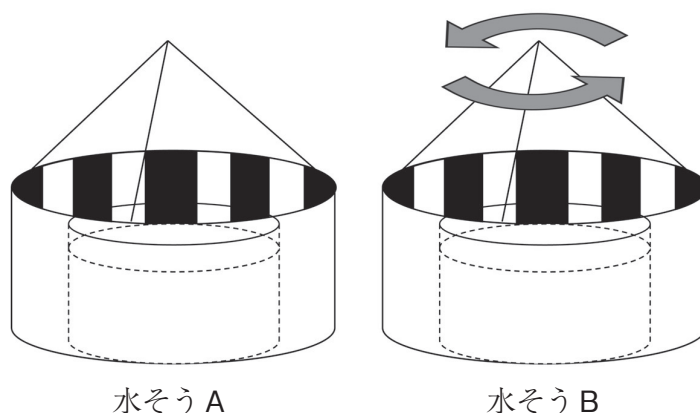


図 2 実験 2 のようす

【結果2】

水そうA メダカはそれぞれちがう向きに泳ぎまわった。

水そうB メダカは画用紙の動きと同じ速さで、反時計回りに泳いだ。

(1) 実験1と実験2の結果からわかる内容を、次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 水そうの水に流れがあるときと水の流れがないときで、メダカの泳ぎ方は変わらない。

イ 水そうの水に流れがあるとき、メダカの見かけ上の泳ぐ速さは約2倍になる。

ウ 水そうの水に流れがあるとき、メダカの見かけ上の位置はほとんど変わらない。

エ 水そうの周りのしま模様が書かれた画用紙が動くと、メダカはそれぞれちがう向きに泳ぐ。

(2) 実験1と実験2からわかるメダカの特ちょうは、メダカが生きていく上でどのような利点があると考えられますか。次のア～キの中から二つ選び、記号で答えなさい。

ア メダカは川の水の流れを利用して、天敵からより早くにげることができる。

イ メダカは流れがある川でも、流れに^{えいきょう}影響されずに自由に泳ぎまわることができる。

ウ メダカは水の流れを作ること、つかれずに泳ぐことができる。

エ メダカは水の流れに逆らって泳ぐことで、流されずに同じ場所にとどまることができる。

オ メダカはしま模様を持つ天敵が近づいてきたときに、いち早く気がついてにげることができる。

カ メダカは川の周囲の景色を観察しながら泳ぐことで、流されずに同じ場所にとどまることができる。

キ メダカは川の周囲の景色を観察しながら泳ぐことで、新たな^{かん}環境にいち早くなじむことができる。

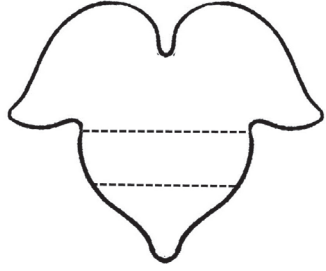
(3) 次の文は、メダカの泳ぎ方に、「水の流れ」と「周囲のようす」のどちらがより強く影響しているかを調べるための手順についてまとめたものです。文中の空らんア、イに当てはまる言葉をそれぞれ答えなさい。

メダカを入れた水そうの水を、棒で時計回りにやさしくかき混ぜて水の流れを起こし、同時に水そうの外側の画用紙のみをゆっくり（ ア ）回りに動かす。このときのメダカのようすを観察する。もし、メダカの見かけ上の位置が時計回りに動いた場合、「水の流れ」と「周囲のようす」のうち「（ イ ）」の方が、より強く影響していることがわかる。

2026年度 理科 解答用紙 第5回 (2月4日午前)

受 験 番 号				氏 名		得 点	
						*	

*印のところは、何も記入しないでください。

1	(1)		(4)	
	(2)			
	(3)			
	(5)			
	(6)			
	(7)	-----		

小 計
*

2	I	(1)		g	(2)	
		(3)		(4)		mL
	II	(5)		(6)		

小 計
*

3	(1)	X	Y
	(2)		
	(3)		
	(4)	A	F
	(5)		

小 計
*

4	(1)		(2)	
	(3)	ア	イ	

小 計
*