

2026年度

# 入学試験問題

## 理 科

最初に、以下の注意事項をよく読んでください。

1. 問題冊子は監督者の指示があるまで開いてはいけません。
2. 監督者の指示により、最初に問題冊子の表紙と解答用紙の、指定されたらんに受験番号と氏名を記入してください。
3. 試験問題の内容に関する質問には応じません。それ以外の用事があるときは手をあげてください。
4. 受験中気分が悪くなったときは、監督者に申し出てください。
5. 解答用紙は持ち帰らないでください。

氏名		受験 番号	7			
----	--	----------	---	--	--	--

1 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

ヒトの腕<sup>うで</sup>をさわってみると、腕の中にはかたい部分である骨とやわらかい部分である筋肉があります。ヒトには約 200 本の骨があり、骨は①体を動かすために必要なだけでなく、その他にも②いろいろな機能を持っています。

図 1 はおもりを持ち上げるときのヒトの腕の骨と筋肉の様子を、図 2 はヒトの骨格をあらわしたものです。

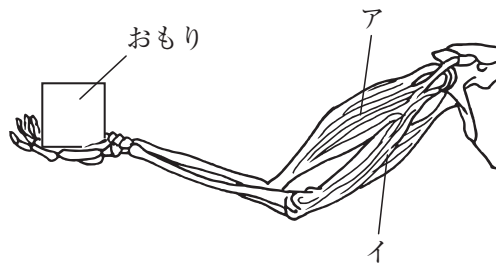


図 1

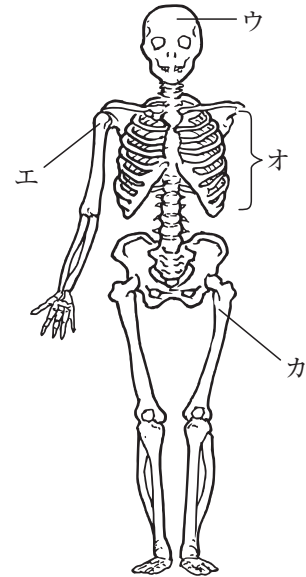


図 2

- (1) 下線部①について、体を動かすはたらきをするための、骨と骨のつなぎ目を何といいますか。その名称<sup>めいしょう</sup>を漢字で書きなさい。
- (2) 図 1 について、ひじを曲げておもりを持ち上げるとき、アとイの筋肉はそれぞれどのように動きますか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。
- 1 アがゆるみ、イが縮む
  - 2 アが縮み、イがゆるむ
  - 3 アとイがともにゆるむ
  - 4 アとイがともに縮む
- (3) 下線部②について、骨には臓器を保護する役割もあります。図 2 の中で、主にこの役割をしている骨の組み合わせはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。
- 1 ウ, エ    2 ウ, オ    3 ウ, カ    4 エ, オ    5 エ, カ    6 オ, カ

生物を共通性に基づいてグループ分けすることを、分類といいます。教科書に出てくる生物（生物群）を背骨の有無やその他の特徴<sup>とくちょう</sup>で、図3のように分類しました。

生物群

ヒト	ツバメ	オオカマキリ	ベニシジミ	ナナホシテントウ	ヒヨドリ	ヒキガエル
メダカ	カブトムシ	クジラ	ニイニイゼミ	クモ	アキアカネ	ハト

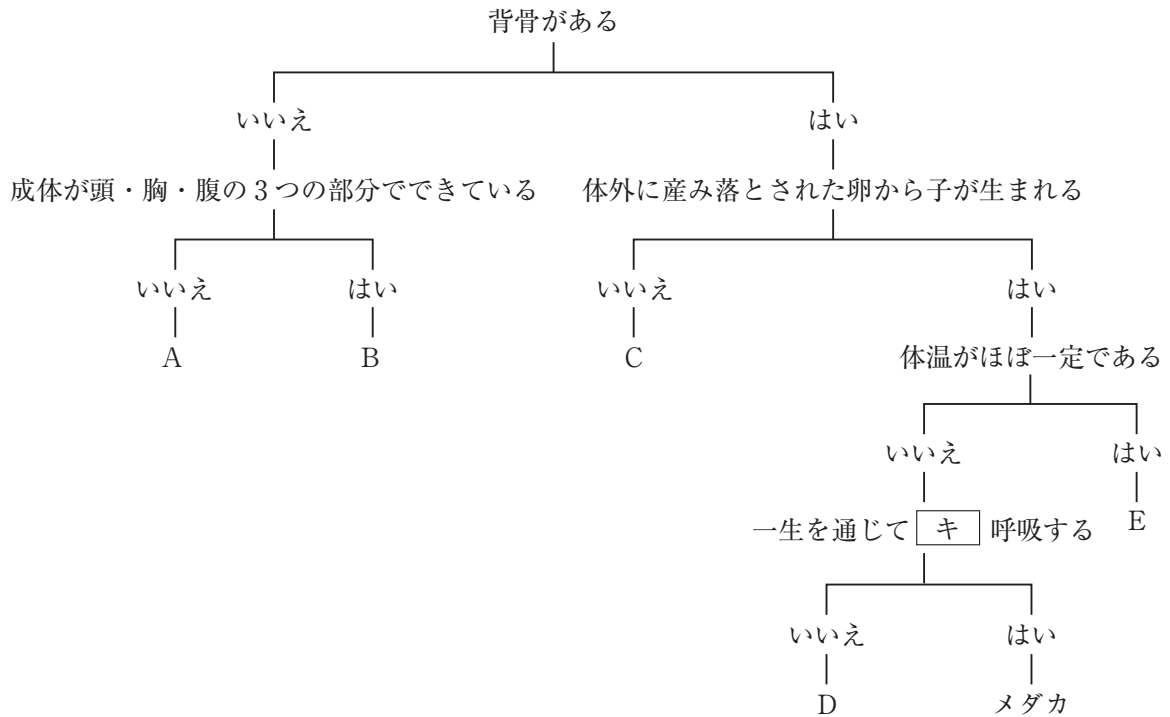
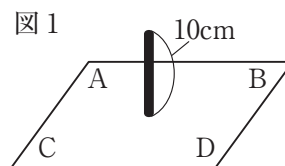


図3

- (4) ヒトはA～Eのどこに分類されますか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。  
1 A    2 B    3 C    4 D    5 E
- (5) 上の生物群の中で、Aに分類される生物はいくつありますか。その数字を書きなさい。
- (6) Bに分類される生物をまとめて何といいますか。その名称<sup>めいしょう</sup>を書きなさい。
- (7) Bに分類される生物は、ヒトのように体の内側に骨を持たず、体は外骨格と呼ばれるかたい<sup>から</sup>殻で保護されています。そのため、成長する時には外骨格を定期的に新しくする必要があります。このことを何といいますか。その名称を書きなさい。
- (8) 動物の卵がかえることを何といいますか。その名称を書きなさい。
- (9) 空欄<sup>くうらん</sup>  にあてはまる言葉は何ですか。その名称を書きなさい。
- (10) 上の生物群の中で、Eに分類される生物はいくつありますか。その数字を書きなさい。

2 横浜市のある地点で、太陽の動きや星を観測しました。

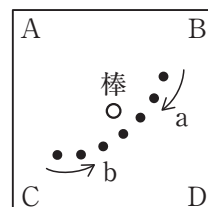
[1] 8月下旬に影の観測をしました。図1のように、正方形の紙を日がよく当たる水平な地面に置きました。紙の中央に長さ10cmの細い棒を垂直に立て、9時から15時まで、1時間ごとに、棒の影の先端に●印をつけたところ、図2のようになりました。



(1) 東の方位と影の先端が移動する方向は、図2のA～D、a、bのどれですか。その組み合わせとして正しいものを次の中から一つ選び、その番号を書き書きなさい。

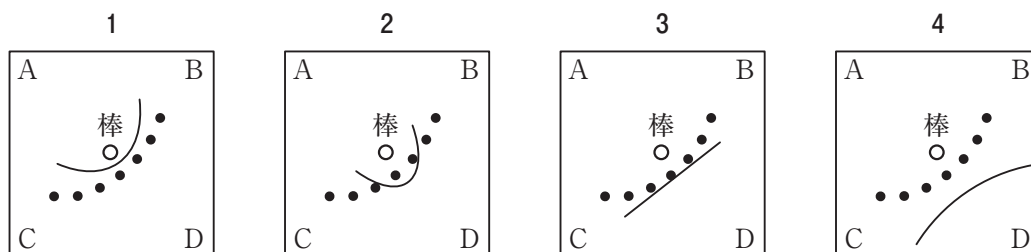
- 1 A, a    2 B, a    3 C, a    4 D, a  
5 A, b    6 B, b    7 C, b    8 D, b

図2



(2) 11月下旬に同様の観測を行いました。棒の影の先端が移動するよう

すを線で表したとき最も適切なものはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。ただし、●印は図2で示している観測結果です。



[2] 9月下旬に、太陽の位置の観測を行いました。図3のようにO点で垂直に交わる直線PQと直線RSを紙にかき、O点が中心になるように透明半球を固定して、日がよく当たる水平な地面に置きました。ペンの太陽の光が当たったとき、ペン先の影が円の中心Oにくるところに●印をつけました。9時から15時までの1時間ごとに●印を半球面に記録したものが図4です。●と●を線をつなげ、SからRに向かって見ると、つながれた線は直線となっており、その直線をのぼしていくと、SおよびRと交わっていました。図5は、●印とS、Rの位置を紙テープに写しとったものであり、●の間隔はすべて同じでした。

図3

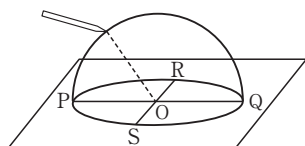


図4

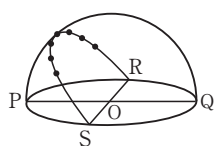
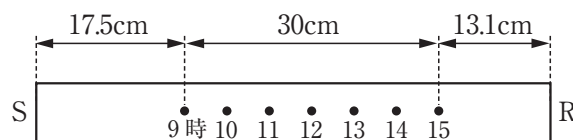


図5



(3) Sは東西南北のどの方位ですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。

- 1 東    2 西    3 南    4 北

(4) 9時の●とO点と11時の●を結ぶことでつくられる角度は何度ですか。次の中から最も近いものを一つ選び、その番号を書きなさい。

- 1 5°    2 10°    3 15°    4 20°    5 25°    6 30°    7 35°    8 40°

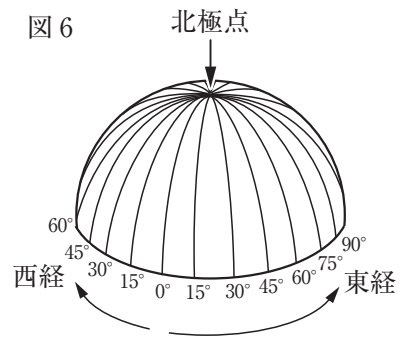
(5) 日の出の時刻は、何時ですか。次の中から最も近いものを一つ選び、その番号を書きなさい。

- 1 5時    2 5時15分    3 5時30分    4 5時45分    5 6時    6 6時15分

(6) 太陽の位置が真南になったときの時刻を南中時刻といいます。図5の観測結果をもとに考えると観測地点での南中時刻として最も適切なものはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。

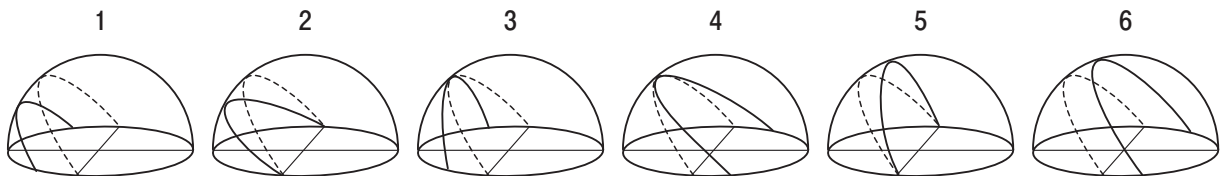
- 1 11時    2 11時～11時30分    3 11時30分    4 11時30分～12時  
 5 12時    6 12時～12時30分    7 12時30分    8 12時30分～13時

(7) 太陽の南中時刻は地球上の位置によって異なります。地球上での位置を表すとき「経度」を利用する方法があります。図6のように、北極点からロンドンを通り南極点までを結ぶ線を経度0°として、東西それぞれ180°に分けます。経度0°よりも東側は東経、西側は西経といいます。日本は、およそ東経122°から東経154°までの間にありますが、日本国内では経度に関係なく時刻の差はありません。それは「東経135°に位置する兵庫県明石市における太陽の南中時刻を12時（正午）とする。」と決められているためです。横浜市を東経140°としたとき、横浜市での太陽の南中時刻について正しく述べているものはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。



- 1 明石市より約5分早い。    2 明石市より約5分遅い。  
 3 明石市より約15分早い。    4 明石市より約15分遅い。  
 5 明石市より約20分早い。    6 明石市より約20分遅い。

(8) 9月下旬の観測日より約3か月前に同様の観測を行ったとき、太陽の位置が移動するようすを線で表すとどのようになりますか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。ただし、点線は図4の太陽の位置が移動するようすを表しているものとします。



[3] 一年間を通して、星の観察をしました。

(9) 季節によって観測できる1等星には様々なものがありました。次の星の中で赤っぽい色をしているのはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。

- 1 デネブ    2 ベガ    3 アンタレス    4 シリウス    5 プロキオン

(10) 冬の冬三角をつくる星とその星を含む星座の組み合わせとして正しいものはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。

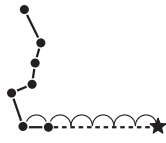
- 1 アルタイル, わし座    2 ベテルギウス, ぎょしゃ座    3 リゲル, オリオン座  
 4 シリウス, おおいぬ座    5 プロキオン, おうし座    6 スピカ, おとめ座

(11) 北斗七星と北極星の位置関係を正しく表しているものはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。

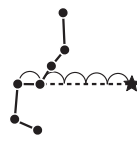
1



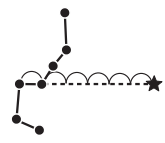
2



3



4



5



6



7



8



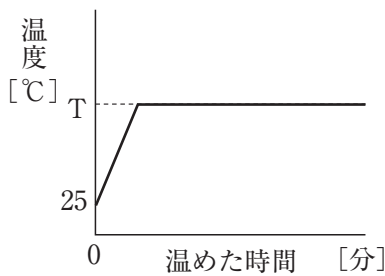
3 図のように鍋に<sup>なべ</sup>25℃で1kgの海水を入れ、これをガスコンロで温めました。以下の条件をもとに各問いに答えなさい。

(条件)

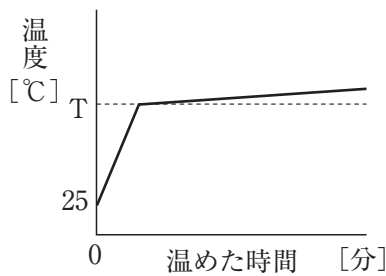
1. 海水は2.8%の食塩水とみなす。
2. 水はふつう100℃で<sup>ふつとう</sup>沸騰するが、1kgの水に56gの食塩を<sup>と</sup>溶かすごとに沸騰する温度が1℃上がる。
3. 水100gに25℃で36g、100℃以上で39gの食塩が溶ける。



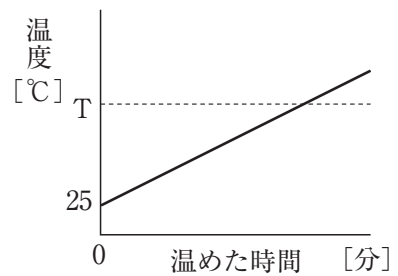
- (1) この海水にBTB液を入れると何色になりますか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。  
1 赤色    2 青色    3 黄色    4 緑色
- (2) この海水1kgに<sup>ふく</sup>含まれる①食塩、②水はそれぞれ何gですか。整数で答えなさい。
- (3) この海水1kgに、25℃でさらに食塩を何gまで溶かすことができますか。最も近いものを次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。  
1 300g    2 310g    3 320g    4 330g    5 340g    6 350g    7 360g
- (4) この海水が沸騰する温度Tは何℃ですか。最も近いものを次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。  
1 99.5℃    2 100℃    3 100.5℃    4 101℃    5 101.5℃
- (5) この海水を(4)で求めた沸騰温度Tまで温め、その後蒸発が進む間の、温めた時間と温度の関係を表すグラフはどれですか。最も適切なものを次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。



1



2



3

- (6) この海水1kgが100gになるまで水を蒸発させ、25℃まで<sup>れいきやく</sup>冷却しました。溶けきれずに出てくる食塩は何gですか。小数第1位を四捨五入して整数で答えなさい。まったく出てこない場合は0と答えなさい。
- (7) (6)と同じように蒸発と25℃までの冷却を行うことで、1kgの海水から10gの食塩を取り出したいとき、水を何g蒸発させればよいですか。整数で答えなさい。

4 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。ただし、文中で複数出てくる豆電球と電池は、すべて同じ種類のものとしします。

電池1つに対して豆電球を1つ、図1のようにつなぐと点灯します。豆電球は流れる電流が大きくなると、より  光る部品として知られています。それでは、いろいろな回路を作り、豆電球の光り方を観察することで電気の性質を確かめてみましょう。

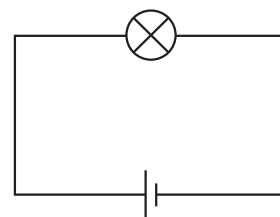


図1

初めに電池の個数を変える実験をしてみましょう。まず、図1の回路に同じ電池をもう1つ直列につないでみます。電池を2つ直列につなぐことで、電流を流そうとするはたらきが2倍になるため、豆電球は図1と比べて  光ります。一方で、図1の回路に対して電池をもう1つ並列につなぐとどうでしょうか。豆電球は図1と比べて  光るように見えます。つまり、電池を並列につないだ場合、豆電球に流れる電流は図1と比べて  ことがわかります。

次に、豆電球の個数を変えて実験をします。図1の回路の豆電球をもう1つ増やし、直列にすると、豆電球は図1と比べて暗く光ります。つまり、豆電球1つあたりに流れる電流は図1と比べて  ことがわかります。電池が電流を流そうとするはたらきは変わらないので、豆電球が2つ直列になることで「」, という仮説を立てることができません。では、図1に豆電球をもう1つ並列につないだ場合はどうでしょうか。豆電球は図1と比べて同じ明るさで光ります。つまり、豆電球1つあたりに流れる電流は図1と比べて  のです。

(1) 空欄A～Dにあてはまる語句の組み合わせとして正しいものはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。

番号	A	B	C	D
1	明るく	明るく	明るく	大きくなる
2	暗く	暗く	明るく	大きくなる
3	明るく	明るく	同じ明るさで	変わらない
4	暗く	暗く	同じ明るさで	変わらない
5	明るく	明るく	暗く	小さくなる
6	暗く	暗く	暗く	小さくなる

(2) 空欄E・Fにあてはまる語句の組み合わせとして正しいものはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。

番号	E	F
1	大きくなる	小さくなる
2	小さくなる	大きくなる
3	変わらない	大きくなる
4	大きくなる	変わらない
5	小さくなる	変わらない
6	変わらない	小さくなる

- (3) 空欄 I の仮説として最も適切な文章はどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。
- 1 回路全体で電流が流れやすくなった。
  - 2 回路全体で電流が流れにくくなった。
  - 3 回路全体で電流の流れやすさは変わらない。
- (4) 電池 1 つに対して豆電球を 2 つ並列につないだとき、図 1 の回路と比べて電池から流れる電流の大きさは何倍ですか。
- (5) 実験の結果を補強するために図 2 のような回路を作り、実験をしました。

① 図 1 の豆電球と比べ、豆電球 (ア)・(イ) の明るさはどうなりますか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。

番号	(ア)	(イ)
1	暗い	暗い ※ (ア) よりも明るい
2	暗い	暗い ※ (ア) よりも暗い
3	暗い	同じ明るさ
4	同じ明るさ	同じ明るさ
5	同じ明るさ	明るい
6	同じ明るさ	暗い

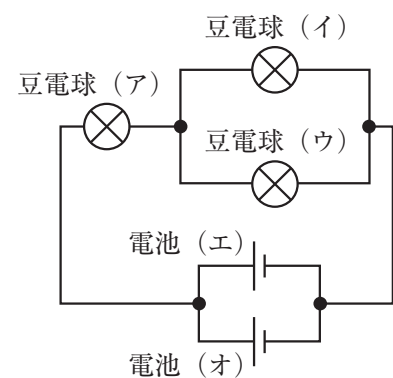


図 2

- ② 図 2 の回路に対して、電池 (エ) を電池ボックスから外す操作をしました。回路がどうなるかを述べた文章として、最も適切なものはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。
- 1 電池 (オ) から出る電流が大きくなる。
  - 2 電池 (エ) を接続し続けたときより、長い時間点灯し続けるようになる。
  - 3 回路がとぎれてしまい、すべての豆電球が消灯する。
  - 4 電池 (オ) の電流を流そうとするはたらきが小さくなり、すべての豆電球が暗くなる。

今度は、電池からどれだけ電流が取り出し続けられるのかを調べてみましょう。図3のように手回し発電機にコンデンサーをつなぎ、発電機のハンドルを一定の方向に回すと、コンデンサーに充電することができます。いろいろな条件で充電して豆電球の点灯時間を調べてみたところ、表1のような結果が得られました。

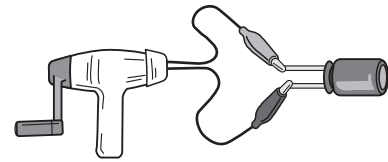


図3

表1

ハンドルを回す速さ	回した数	豆電球の点灯時間
4回/秒	20回	50秒
4回/秒	60回	2分30秒
2回/秒	40回	1分40秒
6回/秒	10回	X

この結果から、ハンドルを回す回数について「Ⅱ」、ハンドルを回す速さについて「Ⅲ」、という仮説を立てることができます。

- (6) 仮説Ⅱについて最も正しく述べたものはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。
- 1 発電機のハンドルを回す回数と、コンデンサーにたまる電気の量は比例する。
  - 2 発電機のハンドルを回す回数と、コンデンサーにたまる電気の量は関係がない。
  - 3 発電機のハンドルを回す回数と、コンデンサーにたまる電気の量は反比例する。
- (7) 仮説Ⅲについて最も正しく述べたものはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。
- 1 発電機のハンドルを回す速さと、コンデンサーにたまる電気の量は比例する。
  - 2 発電機のハンドルを回す速さと、コンデンサーにたまる電気の量は関係がない。
  - 3 発電機のハンドルを回す速さと、コンデンサーにたまる電気の量は反比例する。
- (8) 表1のXに入る時間として最も適切なものはどれですか。次の中から一つ選び、その番号を書きなさい。
- 1 8秒    2 25秒    3 50秒    4 1分40秒    5 2分30秒    6 5分
- (9) 身の回りの電化製品は、電気を様々なはたらきに変えています。また、反対に様々なはたらきを用いることで、電気を作り出すこともできます。以下の目的で使う道具として最も適切なものはどれですか。次の中からそれぞれ一つ選び、その番号を書きなさい。
- ① 電気を熱に変える
  - ② 光から電気を作り出す
- 1 モーター    2 充電電池    3 太陽光パネル    4 蛍光灯
- 5 電気ケトル    6 手回し発電機

[訂正]

問題用紙 p.3 2 (1) 3行目 (誤) 番号を書きを書きなさい。

(正) 番号を書きなさい。