

2025年度

第1回 入学試験問題

理 科

受験番号					
------	--	--	--	--	--

注 意 事 項

- 1 試験時間は35分です。
- 2 始まりの合図があるまでは、中を見てはいけません。
- 3 試験問題は22ページあります。
- 4 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
- 5 文字は大きくはっきりと書きなさい。
- 6 計算機、定規、分度器、コンパス等は一切使用してはいけません。
- 7 終わりの合図があったら、すぐに解答をやめなさい。

問題は次のページから始まります。

【1】 電流が流れる回路と磁石に関する次の文を読んで、あとの各問いに答えなさい。なお、回路に電流を流そうとするはたらきのことを電圧といい、単位はV（ボルト）で表します。電源装置は、電圧の値を変えることで、回路に流れる電流の大きさを変えることができます。ここであつかう乾電池、電球はどれも同じ性質をもっています。電球はかかる電圧と流れる電流をかけ算した値が大きいほど、明るく点灯するものとします。また、回路に使うものを図1のように表すこととします。

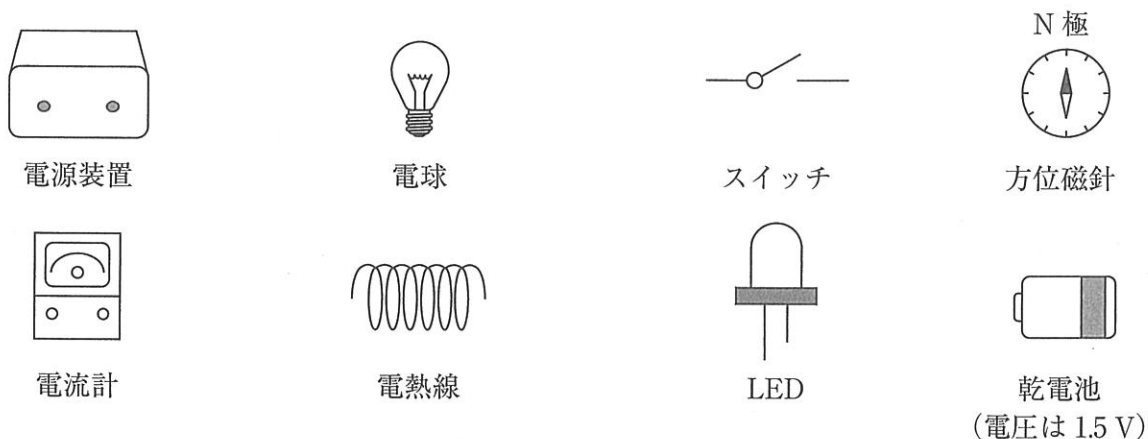


図1

次の＜実験1＞、あとの＜実験2＞＜実験3＞を行いました。

＜実験1＞

図2の回路を作り、電源装置の電圧を変えて、回路に流れる電流を測定しました。実験結果は表1のようになり、その結果をグラフにすると、図3のようになりました。グラフの線は実験結果の値から変化を予測したものです。

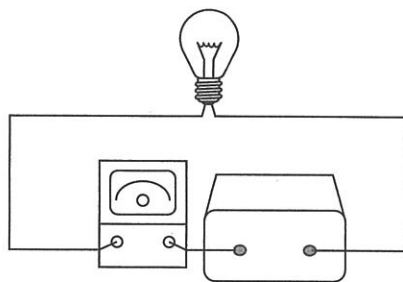


図2

問題は次のページにつづきます。

表 1

電源装置で発生させた電圧 [V]	0	0.25	0.50	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0
電流の大きさ [A]	0	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.0	2.05	2.09

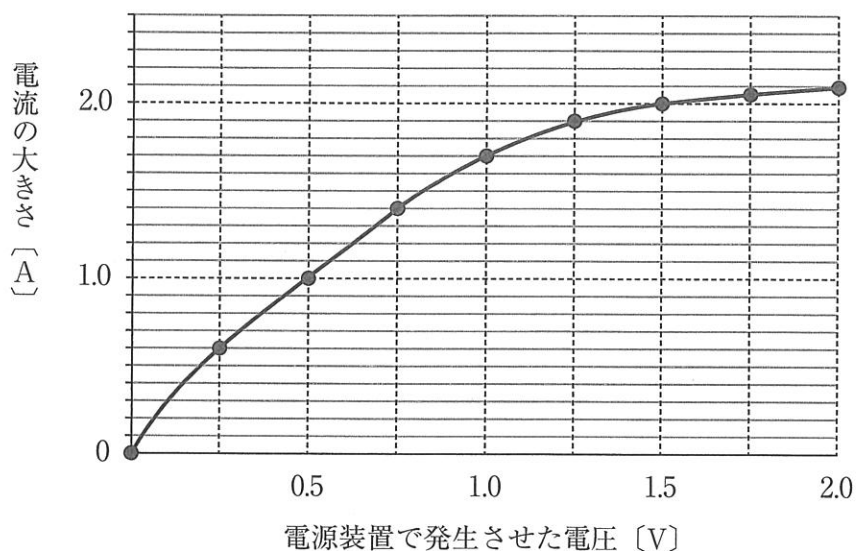


図 3

- (1) <実験 1>の電球を用いて図 4 のような回路を作りました。回路には、同じ電球を 2 個（そのうちの 1 個を㊸とします）と、電圧 1.5 V の乾電池を並列に 2 個、スイッチ㊸をつなぎました。方位磁針①は導線の真下に、方位磁針②は導線の真上に置きました。図 5 はスイッチ㊸を入れたときの方位磁針①のようすです。なお、導線と方位磁針の距離は①、②ともに同じであるとします。スイッチ㊸を入れたときの方位磁針②はどのようになると考えられますか。最も適するものを、あとのア～オの中から 1 つ選び、記号を書きなさい。

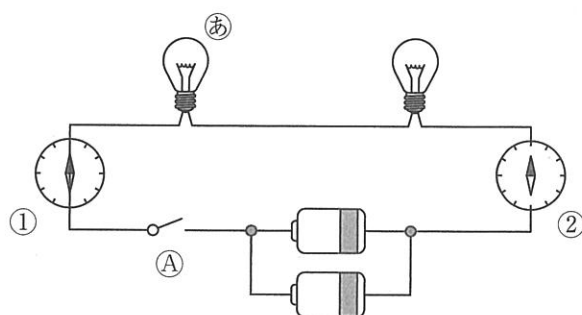


図 4



図 5



- (2) 図6、図7のように、5個の同じ電球（そのうちの3個の電球をそれぞれ①，②，③とします。）と電圧1.5Vの乾電池，スイッチB，Cをつなぎました。スイッチAを入れたときの図4の電球あ，スイッチBを入れたときの図6の電球①，②，スイッチCを入れたときの図7の電球③で比べると，それぞれの電球の明るさはどのように考えられますか。最も適するものを，あとのア～キの中から1つ選び，記号を書きなさい。ただし，最も明るい電球があ，2番目に明るい電球が①と②，最も暗い電球が③の場合， $あ>①=②>③$ と表すこととします。

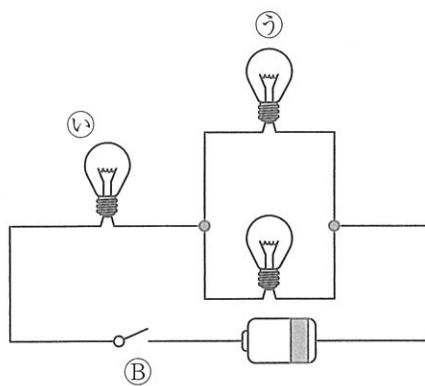


図6

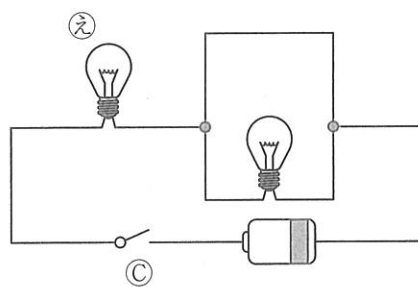


図7

- ア ③>③>①>②
 イ ③>③>②>①
 ウ ③=③>①>②
 エ ③>③>①>②
 オ ③>③>②>①
 カ ③>①>③>②
 キ ③>②>③>①

- (3) スイッチCを入れたとき，図7の電球③に流れる電流の大きさを図3のグラフから読み取り，最も適するものを次のア～キの中から1つ選び，記号を書きなさい。

- ア 0 A イ 0.6 A ウ 1.0 A エ 1.4 A
 オ 1.7 A カ 1.9 A キ 2.0 A

- (4) 図8のように、同じ電球6個と電圧1.5Vの乾電池1個、スイッチ①～③をつなぎ、方位磁針③～⑧は導線の真下に置きました。なお、導線と方位磁針の距離は図4の①と図8の③～⑧はすべて同じであるとします。

スイッチ①と③を入れたとき、方位磁針④はどのようなと考えられますか。最も適するものを、あとのア～キの中から1つ選び、記号を書きなさい。

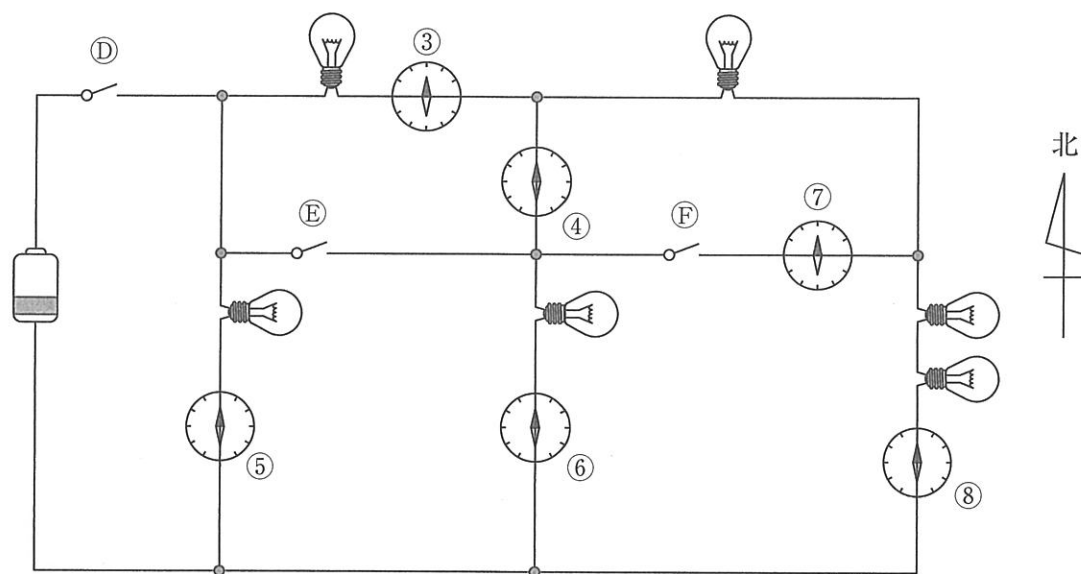
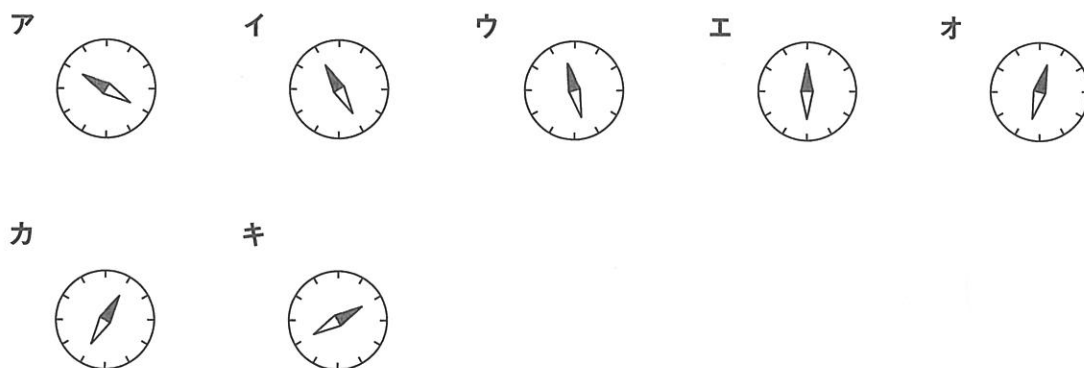


図8



- (5) 図8のスイッチ①～③をすべて入れたとき、方位磁針の針がふれないものがありました。針がふれない方位磁針として、適するものを次のア～カの中からすべて選び、記号を書きなさい。

- | | | |
|---------|---------|---------|
| ア 方位磁針③ | イ 方位磁針④ | ウ 方位磁針⑤ |
| エ 方位磁針⑥ | オ 方位磁針⑦ | カ 方位磁針⑧ |

<実験2> 電熱線に流れる電流

図9のように、電熱線に電源装置と電流計を直列につなぎ、電熱線に流れる電流の大きさを電流計で調べました。次に、電源装置で電熱線にかかる電圧を少しずつ上げていき、同様に回路に流れる電流の大きさを測定しました。実験結果は表2のようになり、その結果をグラフにすると、図10のようになりました。

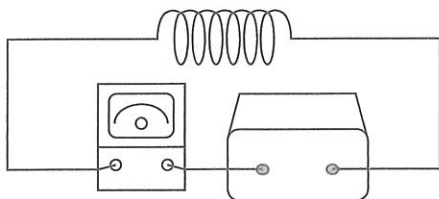


図9

表2 電熱線に流れる電流

電源装置で発生させた電圧 [V]	0	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0
電流の大きさ [A]	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5

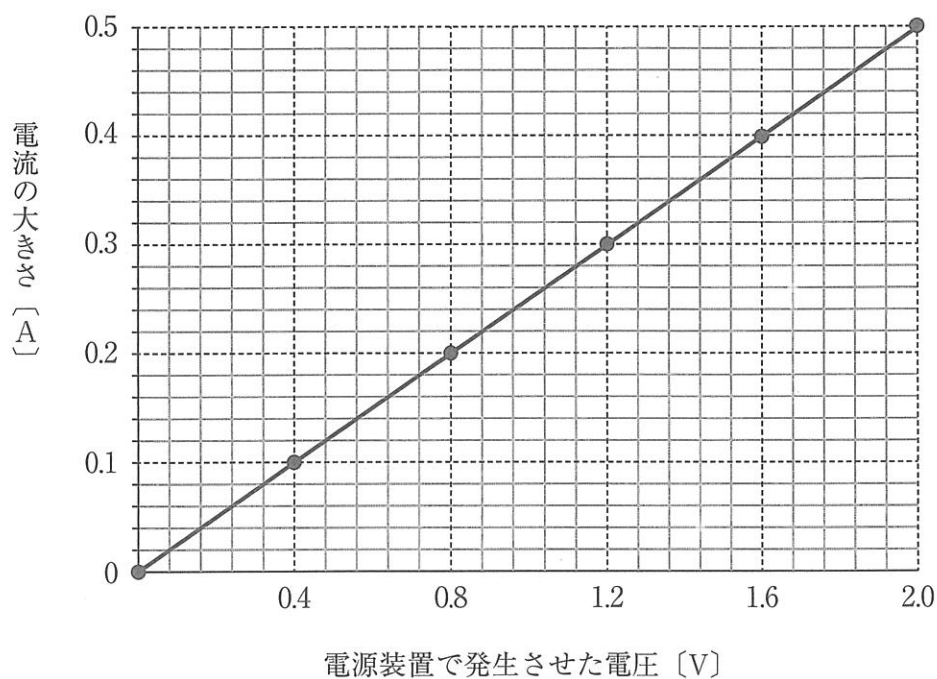


図10

<実験3> LED（発光ダイオード）に流れる電流

図11のように、LEDに電源装置と電流計を直列につなぎ、LEDに流れる電流の大きさを電流計で調べました。次に、電源装置でLEDにかかる電圧を少しずつ上げていき、同様に回路に流れる電流の大きさを測定しました。実験結果は表3のようになり、その結果をグラフにすると、図12のようになりました。なお、LEDは電流が流れる方向につないだものとします。

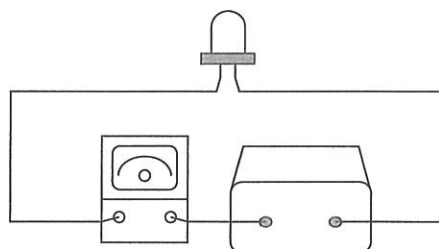


図11

表3 LEDに流れる電流

電源装置で発生させた電圧 [V]	0	0.5	0.8	1.0	1.5	2.0
電流の大きさ [A]	0	0	0	0	0.01	0.10

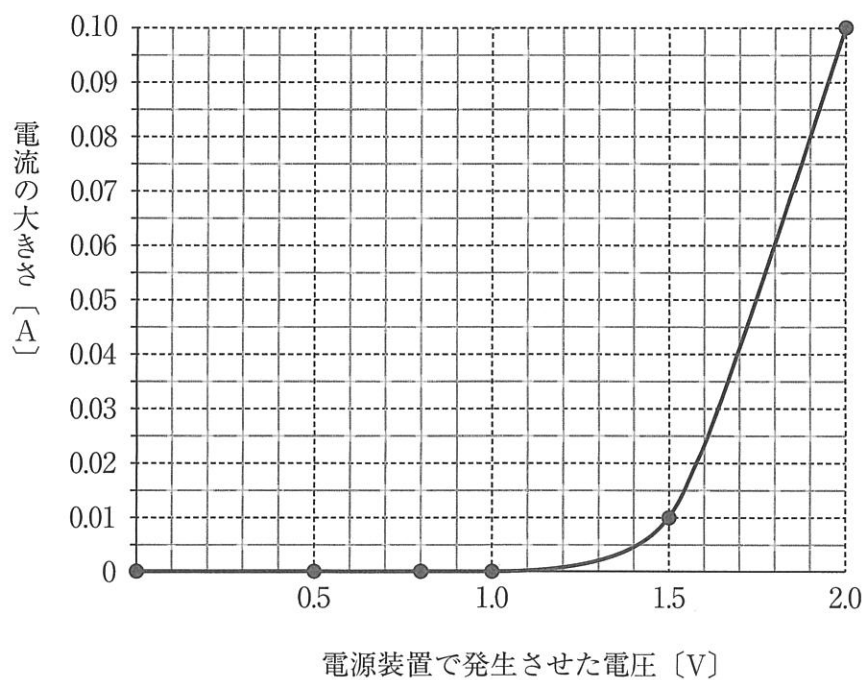


図12

訂正 理科(第1回)

●問題冊子 8 ページ 【1】の(6)の1行目から2行目

訂正内容：文章の変更

(訂正前) <実験2>の結果より，電源装置で発生させた電圧と，電熱線に流れる電流の増え方は変わらず一定で，比例して大きくなることがわかります。

(訂正後) <実験2>の結果より，電熱線に流れる電流の増え方は変わらず一定で，電源装置で発生させた電圧が大きくなると，電熱線に流れる電流は比例して大きくなることがわかります。

●問題冊子 20 ページ 【4】の(3)の1行目から2行目

訂正内容：漢字で答えなさい を削除

(訂正前) (く) および (け) にあてはまる言葉をそれぞれ答えなさい。ただし，漢字で答えなさい。

(訂正後) (く) および (け) にあてはまる言葉をそれぞれ答えなさい。

- (6) <実験2>の結果より、電源装置で発生させた電圧と、電熱線に流れる電流の増え方は変わらず一定で、比例して大きくなることがわかります。<実験1>と<実験3>より、わかることとして最も適するものを次のア～オの中から1つ選び、記号を書きなさい。

- ア <実験3>より電源装置で発生させた電圧が大きくなると、LEDに流れる電流も比例して大きくなる。同様に、<実験1>より電源装置で発生させた電圧が大きくなると、電球に流れる電流も比例して大きくなる。
- イ <実験3>より電源装置で発生させた電圧が大きくなると、LEDに流れる電流の増え方は大きくなっている。同様に、<実験1>より電源装置で発生させた電圧が大きくなると、電球に流れる電流の増え方は大きくなっている。
- ウ <実験3>より電源装置で発生させた電圧が大きくなると、LEDに流れる電流の増え方は小さくなっている。同様に、<実験1>より電源装置で発生させた電圧が大きくなると、電球に流れる電流の増え方は小さくなっている。
- エ <実験3>より電源装置で発生させた電圧が大きくなると、LEDに流れる電流の増え方は大きくなっている。一方で、<実験1>より電源装置で発生させた電圧が大きくなると、電球に流れる電流の増え方は小さくなっている。
- オ <実験3>より電源装置で発生させた電圧が大きくなると、LEDに流れる電流の増え方は小さくなっている。一方で、<実験1>より電源装置で発生させた電圧が大きくなると、電球に流れる電流の増え方は大きくなっている。

【2】 次の文を読み、あとの各問いに答えなさい。答えが小数になる場合は小数第3位を四捨五入して小数第2位まで答えなさい。

気体の窒素をととても低い温度に冷やして液体にした窒素（液体窒素）を用いて、次のような実験を行いました。表は固体が液体に変化する温度（融点）と液体が気体に変化する温度（沸点）、固体が気体に変化する温度についてまとめたものです。***は測定できないことを表しています。また、＜実験2＞～＜実験4＞は＜実験1＞の液体窒素を用いています。

＜実験1＞ (A)液体窒素をビーカーに入れると、ビーカーの内壁から多量の泡が生じ、白い霧や煙のようなものがビーカーの外へあふれ出した。しばらく時間がたつと、泡は少なくなり、煙も出なくなった。

＜実験2＞ 二酸化炭素の入ったボンベの中から二酸化炭素を取りだし、細長いビニール袋を二酸化炭素で満たした。このビニール袋の口をしぼり、ビニール袋をビーカーの中の液体窒素へ入れた。

＜実験3＞ ＜実験2＞と同様に、別の細長いビニール袋の中を酸素で満たし、このビニール袋をビーカーの中の液体窒素の中へ入れた。

＜実験4＞ ＜実験2＞と同様に、別の細長いビニール袋の中を空気で満たし、このビニール袋をビーカーの中の液体窒素へ入れた。

表

	固体が液体に変化する温度〔℃〕	液体が気体に変化する温度〔℃〕	固体が気体に変化する温度〔℃〕
窒素	－ 210	－ 196	***
酸素	－ 219	－ 183	***
二酸化炭素	***	***	－ 79

- ＜実験1＞における下線部(A)の現象を何といいますか。
- ＜実験2＞～＜実験4＞で用いた液体窒素の温度は何℃ですか。
- ＜実験1＞でビーカーの外へあふれ出した白い霧や煙のようなものは主に何からできていますか。

- (4) <実験2>のあと、ビニール袋の中の二酸化炭素の状態として最も適するものを、次のア～ウの中から1つ選び、記号を書きなさい。

ア 気体 イ 液体 ウ 固体

- (5) <実験2>において、ビニール袋の中の大きさはどのように変化しましたか。最も適するものを次のア～オの中から1つ選び、記号を書きなさい。

ア ビニール袋が破けそうなくらい大きくなった。

イ わずかにふくらんだ。

ウ あまり変わらなかった。

エ 半分くらいまで小さくなった。

オ とても小さく、約 $\frac{1}{1000}$ になった。

- (6) <実験3>のあと、ビニール袋の中の酸素の状態として最も適するものを、次のア～ウの中から1つ選び、記号を書きなさい。

ア 気体 イ 液体 ウ 固体

- (7) <実験4>のあと、この空気に含まれていたすべての窒素は酸素と同じ状態になっており、酸素と十分に混ざっていたものとします。窒素と酸素の混合物の密度 $[\text{g}/\text{cm}^3]$ を答えなさい。この状態において窒素だけを取り出した場合の密度は $0.8 \text{ g}/\text{cm}^3$ 、酸素の密度は $1.1 \text{ g}/\text{cm}^3$ とし、この状態において空気に含まれる窒素と酸素の体積比は $5:1$ とします。ただし密度とは 1 cm^3 あたりの重さを意味し、重さを体積で割ることにより求めることができます。

- (8) 空気には窒素や酸素の他にアルゴンや二酸化炭素なども含まれています。<実験4>において、窒素や酸素、アルゴンや二酸化炭素以外で、ビニール袋の中に多く含まれているものとして、最も適するものを答えなさい。

- (9) <実験4>のあと，(8)で答えたものの状態として最も適するものを，次のア～ウの中から1つ選び，記号を書きなさい。

ア 気体 イ 液体 ウ 固体

- (10) <実験4>のあと，ビニール袋の中の様子を表したものとして最も適するものを，次のア～クの中から1つ選び，記号を書きなさい。ただしビニール袋の中には，窒素と酸素，二酸化炭素と(8)で答えたもののみが存在しているものとし，このときの二酸化炭素の密度を 1.6 g/cm^3 とします。

- ア 気体のみが存在している。
イ 液体のみが存在している。
ウ 固体のみが存在している。
エ 気体と液体が存在している。
オ 気体と固体が存在している。
カ 液体と固体が存在し，液体の上に固体が浮^うかんでいる。
キ 液体と固体が存在し，液体の中に固体が沈^{しず}んでいる。
ク 液体と固体が存在し，液体の中を固体が浮かびも沈みもせず^{ただよ}漂っている。

【3】 昆虫^{こんちゅう}やヒトについて、あとの各問いに答えなさい。

(1) 昆虫の口は、それぞれ食べ物に適した形になっています。バッタの食べ物の食べ方として最も適するものを、次のア～エの中から1つ選び、記号を書きなさい。

ア 植物の茎^{くき}や葉にさして、その植物の汁^{しる}を吸う。

イ 動物の体表面にさして、その動物の体液を吸う。

ウ 植物の茎や葉をかみきり食べる。

エ 食べ物の表面をなめる。

(2) 昆虫の頭部には、2種類の目があります。一方は、小さな目がたくさん集まってできた1つの大きな目で、1対（2個）あり、ものの色や形を見分けます。もう一方は、頭部の前面についている小さな目で、1～3個あるものが多く、明るさや光のくる方向を感じます。ものの色や形を見分ける方の目を何といいますか。漢字2字で答えなさい。

一郎^{いちろう}さんと花子さんはモンシロチョウについて調べるために図書館でいろいろな資料を集めてみました。これは一郎さんと花子さんの会話です。

一郎：モンシロチョウの生態について調べてみたら、モンシロチョウのオスとメスの見分け方について面白^{おもしろ}そうな資料が見つかったんだけど、よくわからないことがあるんだ。「モンシロチョウのメスは紫外線^{しがいせん}を反射し、モンシロチョウのオスは紫外線を反射しません。モンシロチョウは紫外線を見分けることができるため、オスとメスを見分けることができるのです。」とあって、紫外線を受け取ることのできるカメラで撮影^{さつえい}したオスとメスの写真がのっているんだけど、これがよくわからないんだ。

花子：じゃあ、目で見るということについて考えてみようよ。私たちの目で見ているものは、そのものに当たった光が反射して目に入ることで見えているのよ。たとえば、植物の葉が緑色に見えることについて考えてみようよ。ヒトの見ることのできる光（可視光）は、赤色光、緑色光、青色光などがあって、太陽からの光はこれらが混ざっているのよ。太陽からの光が葉の葉緑体に当たると、（あ）はよく吸収され、（い）は反射されてヒトの目に入ることになるのよ。だから、植物の葉は、ヒトには緑色に見えるのよ。

一郎：ふ〜ん、そうなんだ。それで、紫外線というものはいったい何なの？

花子：ヒトには見ることのできない光もあって、その一つが紫外線なのよ。ヒトは目で、赤色光、緑色光、青色光などを受け取ることができるけれども、紫外線を受け取るとはできないのよ。

一郎：モンシロチョウは、紫外線を受け取ることができるの？

花子：そうね、受け取ることができるのよ。

一郎：ん？それで、モンシロチョウはどうやってオスとメスを見分けているのかなあ？

花子：それでね、「モンシロチョウのメスは紫外線を反射し、モンシロチョウのオスは紫外線を反射しません。」と資料に書いてあったでしょ？

一郎：あっ、そうか。反射したから見えて、反射しないと見えない、ということなんだね。

花子：そう。図1の紫外線による撮影では、モンシロチョウのメスからは紫外線がカメラに（う）、オスからは紫外線がカメラに（え）ということなのよ。

一郎：ふ〜ん、そうなんだ。モンシロチョウの目を使うことができたならば、自分で確認できるのにな。

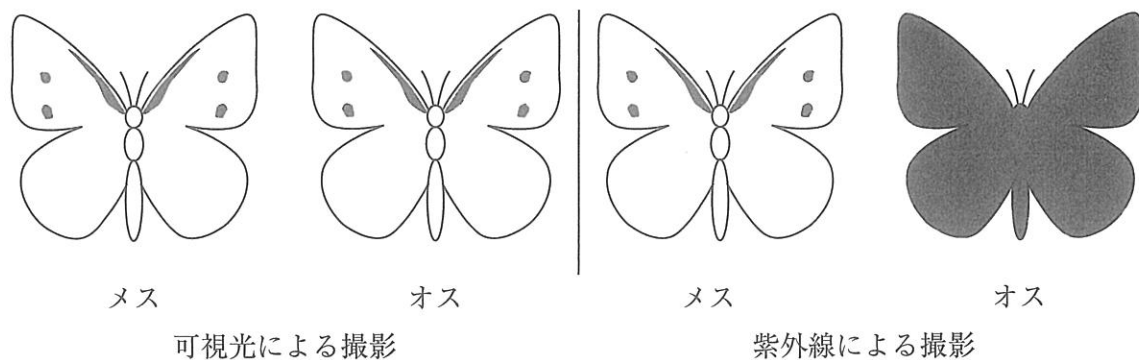


図1

- (3) 文中の（ あ ）～（ え ）にあてはまる言葉の組み合わせとして最も適するものを次の
ア～エの中から1つ選び，記号を書きなさい。

	（ あ ）	（ い ）	（ う ）	（ え ）
ア	赤色光や青色光	緑色光	入り	入ることはない
イ	赤色光や青色光	緑色光	入ることはなく	入る
ウ	緑色光	赤色光や青色光	入り	入ることはない
エ	緑色光	赤色光や青色光	入ることはなく	入る

一郎さんは、モンシロチョウの目についてだけでなくヒトの目についても調べてみることにしました。

図2は、一郎さんが調べたヒトの目の断面のようすを模式的に示しています。目に入った光は、^{こう}どう孔を通過した後、^{すいしょうたい}水晶体で屈折し、もうまく上に^{ぞう}像を結びます。ヒトの目では、水晶体の厚さを調節することでピントを合わせています。近くのものを見るときは、水晶体を（ お ）して、^{しょうてん}焦点距離を（ か ）します。

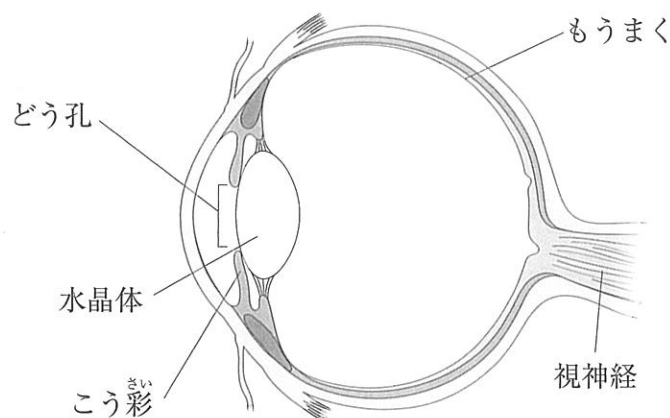


図2

(4) からだの正面にある物体は、もうまくにどのようにうつりますか。最も適するものを次のア～エの中から1つ選び、記号を書きなさい。

ア 上下はさかさまで、左右はそのままです。

イ 上下はさかさまで、左右も逆です。

ウ 上下はそのまま、左右は逆です。

エ 上下はそのまま、左右もそのままです。

(5) 文中の（ お ）および（ か ）にあてはまる言葉の組み合わせとして最も適するものを、次のア～エの中から1つ選び、記号を書きなさい。

	（ お ）	（ か ）
ア	厚く	長く
イ	厚く	短く
ウ	うすく	長く
エ	うすく	短く

問題は次のページにつづきます。

一郎：図2のこう彩は，目に入る光の量を調節するらしいけど，どのように調節しているのかな。

花子：こう彩は，部屋のまどをおおうカーテンみたいなものかなあ。カーテンを閉めると，カーテンのおおっていない部分はせまくなって，部屋に入る光の量が少なくなるよね。カーテンを開けると，カーテンのおおっていない部分は広がって，部屋に入る光の量が多くなるよね。

一郎：なるほど。カーテンにおおわれていない部分がどう孔，カーテンの役割をしている部分がこう彩ということだね。それじゃあ，こう彩のおおう部分の面積はどのように調節されているのかなあ。

花子：こう彩は，筋肉 X と筋肉 Y の 2 種類の筋肉でできていて，次のようになっているらしいよ。

図3・図4は，ヒトの目を正面から見た場合（図2の目を紙面の左側から見た場合）のこう彩とどう孔を模式的に示しています。こう彩は2種類の筋肉（筋肉 X と筋肉 Y）でできています。図4の $\longleftrightarrow$ は，筋肉 X・筋肉 Y が縮んだり伸びたりする方向を表しています。筋肉 X・筋肉 Y が縮んだり伸びたりしても，図4の R の長さは変わりません。

図5は，ヒトのうでを模式的に示しています。図5の $\longleftrightarrow$ は，筋肉 A・筋肉 B が縮んだり伸びたりする方向を表しています。

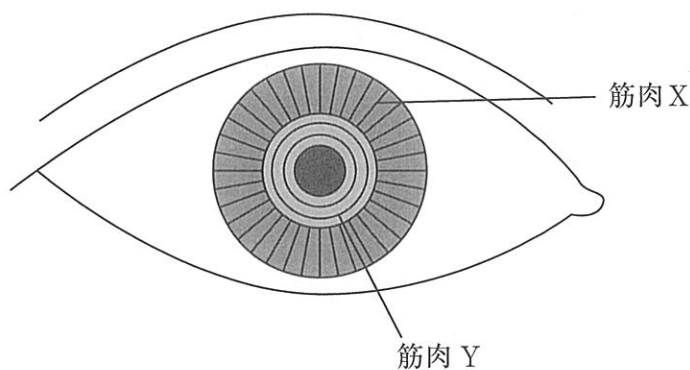


図3

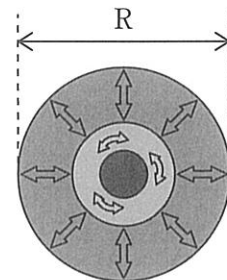


図4



図5

一郎：図4の筋肉 X・筋肉 Y が縮んだり伸びたりする方向ってどういうことをいっているのかな。

花子：うでの筋肉については、勉強したことがあるよね。うでを曲げた状態では、（ け ）よね。うでの場合は、図5に示されているように、筋肉 A・筋肉 B が縮んだり伸びたりする方向はほぼ平行だね。こう彩の場合は、図4に示されているように、筋肉 X・筋肉 Y が縮んだり伸びたりする方向はお互いにほぼ直角になっているということなの。

一郎：目のこう彩の筋肉については、勉強したことがないよ。

花子：そうね。でも、うでの筋肉について勉強したことも役に立つと思うわ。明るい場所では、どう孔を小さくすることで目に入る光の量を少なくするよね。どう孔が小さくなっている状態では、（ こ ）ということだね。

- (6) 文中の（ け ）および（ こ ）にあてはまる言葉の組み合わせとして最も適するものを、次のア～エの中から1つ選び、記号を書きなさい。

	（ け ）	（ こ ）
ア	筋肉 A が縮んでいて、 筋肉 B が伸びている	筋肉 X が縮んでいて、 筋肉 Y が伸びている
イ	筋肉 A が縮んでいて、 筋肉 B が伸びている	筋肉 X が伸びていて、 筋肉 Y が縮んでいる
ウ	筋肉 A が伸びていて、 筋肉 B が縮んでいる	筋肉 X が縮んでいて、 筋肉 Y が伸びている
エ	筋肉 A が伸びていて、 筋肉 B が縮んでいる	筋肉 X が伸びていて、 筋肉 Y が縮んでいる

【4】 地震に関する一郎さんと花子さんの会話文を読み、あとの各問いに答えなさい。

花子：2024年の元日に起きた能登半島地方の地震。横浜でも大きく揺れたね。

一郎：ニュースでは、深さ15 kmを震源とするマグニチュード（M）が7.6で、最大震度7を観測する活断層が動いた逆断層型の大地震だと言っていたよ。

花子：震度とマグニチュードってどう違うの？

一郎：震度は、地震の揺れの大きさを示す数字で、0～（あ）までの（い）段階があり、このうち、震度（う）と震度（え）には弱と強があるんだ。マグニチュードは地震のエネルギーの大きさを示す数字だよ。マグニチュードは、電球そのものの明るさに例えられることがあるんだ。電球そのものの明るさはあまり強くなくても、近くにいれば明るく感じるよね。能登半島地方の地震の震源の深さ15 kmは決して深くない。だから最大震度が7という大きな震度の地震になってしまったんだ。

花子：震源の深さはどうやって求めているのかな？

一郎：震源が浅い地震の場合、震源からの距離を大森公式と呼ばれる次の①の公式から求めることができるんだ。

$$\text{震源からの距離} = k \times T \quad \cdots \quad \text{①}$$

kは地震によって異なる数字。Tは初めに起こる小さな揺れが継続する時間〔秒〕のことで、kとTのかけ算をした数字が震源からの距離〔km〕になるよ。例えばkにあてはまる数字が8で、Tが7秒であれば、 8×7 で、震源からの距離は56 kmと求められる。①はこういう公式のことなんだ。地震の波には、P波とS波があるのは知っているかな？この2つの波は同時に発生するけれど、（お）波は（か）波よりも速い。だから、初めに起こる小さな揺れは（き）波によるもので、（く）と呼ばれている。少し遅れて始まる大きな揺れは（け）と呼ばれていて、（こ）波によるもの。このP波とS波の到着時間の差がTのことだよ。

(1) （あ）～（え）にあてはまる整数をそれぞれ答えなさい。

訂正 理科(第1回)

●問題冊子 8 ページ 【1】の(6)の1行目から2行目

訂正内容：文章の変更

(訂正前) <実験2>の結果より，電源装置で発生させた電圧と，電熱線に流れる電流の増え方は変わらず一定で，比例して大きくなることがわかります。

(訂正後) <実験2>の結果より，電熱線に流れる電流の増え方は変わらず一定で，電源装置で発生させた電圧が大きくなると，電熱線に流れる電流は比例して大きくなることがわかります。

●問題冊子 20 ページ 【4】の(3)の1行目から2行目

訂正内容：漢字で答えなさい を削除

(訂正前) (く) および (け) にあてはまる言葉をそれぞれ答えなさい。ただし，**漢字**で答えなさい。

(訂正後) (く) および (け) にあてはまる言葉をそれぞれ答えなさい。

- (2) (お), (か), (き), (こ) にあてはまる言葉として最も適するものを次の
ア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

	(お)	(か)	(き)	(こ)
ア	P	S	S	P
イ	P	S	P	S
ウ	S	P	P	S
エ	S	P	S	P

- (3) (く) および (け) にあてはまる言葉をそれぞれ答えなさい。ただし、漢字で答えなさい。

- (4) ある地震では、(お) 波の速さが6 km/ 秒、(か) 波の速さが3 km/ 秒でした。次の表は (お) 波および (か) 波が到達する時間と距離の一部分を表したものです。表を参考に (お) 波の速さが6 km/ 秒、(か) 波の速さが3 km/ 秒のときの①の公式のkにあてはまる数字を整数で答えなさい。

表

	1 秒後	2 秒後	3 秒後	4 秒後	5 秒後	6 秒後	7 秒後	8 秒後	9 秒後	10 秒後
(お) 波	6 km	12 km				36 km				
(か) 波	3 km								27 km	

一郎：①の公式にあてはめて地点A，B，Cの3か所で震源からの距離を計算します。図1は，上空から地表を見た向きで，それぞれの地点を中心に，震源からの距離を半径とする円をかいたものだ。図2は図1に直線の補助線を加えたもので，図2の点Eが震央になることがわかっている。地点Aに着目した場合，このAEの長さを震央距離と呼ぶよ。

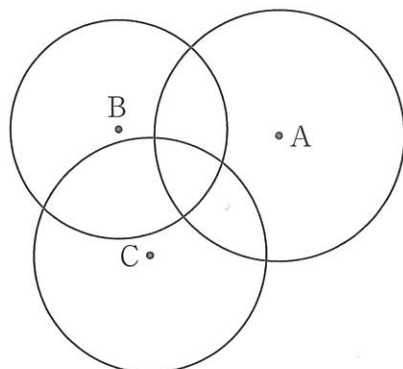


図1

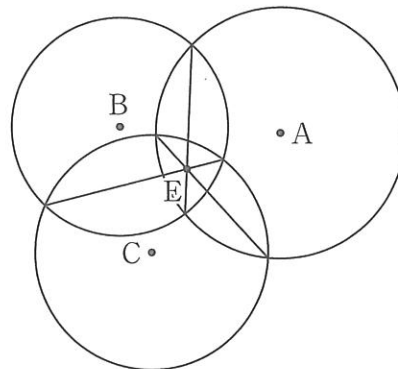


図2

一郎：こうして，観測地点A，震央E，震源FからAまでの長さがわかれば，図3のような半円を書くことができる。震央Eと震源Fの間の長さが震源の深さだね。図3より，観測地点A，震央E，震源Fは，震央の部分で直角とする直角三角形になるんだ。

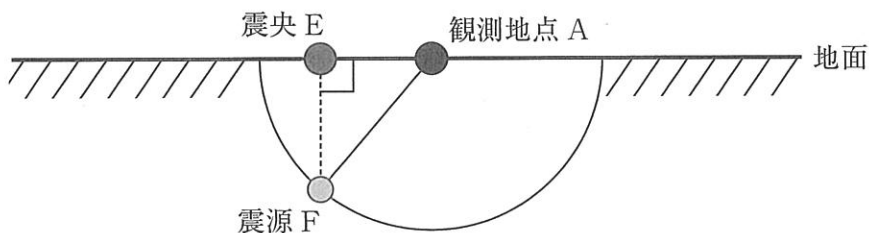
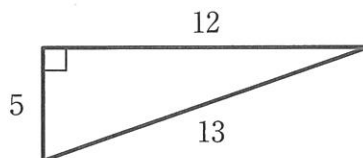
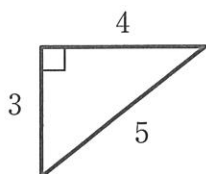


図3

花子：直角三角形の辺の長さの比がわかれば，震源の深さを求められるね。

一郎：直角三角形の辺の長さの比では，次の2つがよく知られているよ。



- (5) ある地震では，（ お ）波の速さが6 km/秒，（ か ）波の速さが3 km/秒，観測地点Xでは，初めに起こる小さな揺れが継続する時間が15秒で，震央からの距離が72 kmでした。一郎さんが示した2つの直角三角形の辺の長さの比を参考に，この地震の震源の深さ〔km〕を整数で答えなさい。

花子：ところで、平成 23 年に発生した東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）はどんなタイプの地震なの？

一郎：東日本大震災は、（ さ ）プレートである（ し ）プレートが、（ す ）プレートである（ せ ）プレートに沈みこんで起こるプレート境界型地震だったらしい。

(6) （ さ ）～（ せ ）にあてはまる言葉の組み合わせとして最も適するものを、次のア～エの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

	（ さ ）	（ し ）	（ す ）	（ せ ）
ア	大陸	太平洋	海洋	北アメリカ
イ	海洋	太平洋	大陸	北アメリカ
ウ	大陸	北アメリカ	海洋	太平洋
エ	海洋	北アメリカ	大陸	太平洋

(7) 能登半島地震のような逆断層型に関する次の文で、（ そ ）および（ た ）にあてはまる言葉の組み合わせとして最も適するものをあとのア～エの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

「地層が両側から（ そ ），断層面上側の地層が（ た ）ものを逆断層という。」

	（ そ ）	（ た ）
ア	おされて	ずり落ちた
イ	引っぱられて	ずり落ちた
ウ	おされて	ずり上がった
エ	引っぱられて	ずり上がった

（問題は、これで終わりです。）



251140

中 2025年度 (第1回)

解 答 用 紙

理 科

受験番号					
氏 名					

↓ここにシールを貼ってください↓

--

【1】

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

【2】

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)	(10)		

℃

g/cm³

【3】

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

【4】

(1) (あ)	(1) (い)	(1) (う)	(1) (え)
(2)	(3) (く)	(3) (け)	
(4)	(5)	(6)	(7)

km