

令和6年学力検査

全日制課程

第4時限問題

理科

検査時間 13時15分から14時00分まで

「解答始め」という指示があるまで、次の注意をよく読みなさい。

注 意

- (1) 解答用紙は、この問題用紙とは別になっています。
- (2) 「解答始め」という指示で、すぐこの表紙に受検番号を書きなさい。続いて、解答用紙に氏名と受検番号を書き、受検番号についてはマーク欄も塗りつぶしなさい。
- (3) 問題は(1)ページから(10)ページまであります。表紙の裏と(10)ページの次からは白紙になっています。受検番号を記入したあと、問題の各ページを確かめ、不備のある場合は手をあげて申し出なさい。
- (4) 余白や白紙のページは、計算などに使ってもよろしい。
- (5) 答えは全て解答用紙のマーク欄を塗りつぶしなさい。
- (6) 印刷の文字が不鮮明なときは、手をあげて質問してもよろしい。
- (7) 「解答やめ」という指示で、解答することをやめ、解答用紙と問題用紙を別々にして机の上に置きなさい。

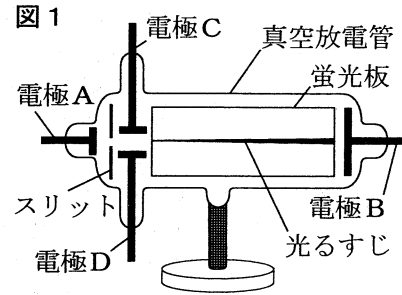
| | | |
|------|---|---|
| 受検番号 | 第 | 番 |
|------|---|---|

理 科

1 次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) 電子の流れについて調べるため、次の〔実験〕を行った。

- 〔実験〕 ① 真空放電管（クルックス管）を用意し、電極Aと電極Bの間に大きな電圧を加えたところ、図1のように蛍光板に光るすじが見えた。
- ② 次に、電極Aと電極Bの間に大きな電圧を加えたまま、電極Cと電極Dの間に電圧を加え、真空放電管のようすを観察した。



次の文章は、このときの真空放電管のようすについて述べたものである。文章中の（Ⅰ）と（Ⅱ）のそれぞれにあてはまる語句の組み合わせとして最も適当なものを、下のアからエまでのの中から選びなさい。

〔実験〕の①で、蛍光板に光るすじが見えたのは、電極Aと電極Bの間に（Ⅰ）となるように電圧を加えたときである。

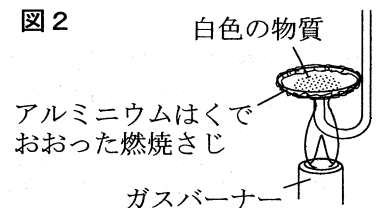
〔実験〕の②で、電極Cが陽極（^{プラス}+極）、電極Dが陰極（^{マイナス}-極）となるように電圧を加えたところ、光るすじは図1の（Ⅱ）に曲がって見えた。

- ア I：電極Aが陽極（+極）、電極Bが陰極（-極） II：上向き
- イ I：電極Aが陽極（+極）、電極Bが陰極（-極） II：下向き
- ウ I：電極Aが陰極（-極）、電極Bが陽極（+極） II：上向き
- エ I：電極Aが陰極（-極）、電極Bが陽極（+極） II：下向き

(2) 3種類の白色の物質A、B、Cの性質を調べるため、次の〔実験1〕と〔実験2〕を行った。

〔実験1〕 同じ量の水が入った3本の試験管を用意し、その試験管を用いて、物質A、B、Cをそれぞれ別の試験管に少量ずつ入れ、よくふって、そのようすを調べた。

〔実験2〕 物質A、B、Cをそれぞれ別のアルミニウムはくでおおった燃焼さじにとり、図2のようにガスバーナーで加熱して、そのようすを調べた。



表は、〔実験1〕と〔実験2〕の結果をまとめたものである。ただし、物質A、B、Cは、砂糖、食塩、デンプンのいずれかである。

表

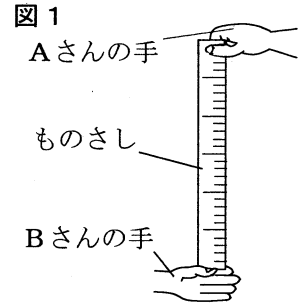
| | 物質A | 物質B | 物質C |
|-------|------------|------------|-------------|
| 〔実験1〕 | とけて透明になった。 | とけて透明になった。 | とけずに白くにごった。 |
| 〔実験2〕 | 黒くこげた。 | こげなかった。 | 黒くこげた。 |

物質A、B、Cはそれぞれ何か。物質A、B、Cの組み合わせとして最も適当なものを、次のアからカまでのの中から選びなさい。

- ア A：砂糖 B：食塩 C：デンプン イ A：砂糖 B：デンプン C：食塩
- ウ A：食塩 B：砂糖 C：デンプン エ A：食塩 B：デンプン C：砂糖
- オ A：デンプン B：砂糖 C：食塩 カ A：デンプン B：食塩 C：砂糖

2 刺激に対するヒトの反応について調べるため、次の〔実験1〕と〔実験2〕を行った。

- 〔実験1〕 ① 図1のように、Aさんは右手でものさしの上端をつかみ、Bさんはものさしにふれないように0の目盛りの位置に左手の指をそえた。
- ② Aさんは合図をせずにものさしをはなした。
- ③ Bさんはものさしが落ち始めるのを見たらずぐに、左手の高さを変えずにものさしをつかみ、ものさしが落下した距離を測定した。
- ④ ①から③までを、さらに4回繰り返した。



- 〔実験2〕 ① 図1のように、Aさんは右手でものさしの上端をつかみ、Bさんはものさしにふれないように0の目盛りの位置に左手の指をそえた。
- ② Bさんは目を閉じた。
- ③ Aさんは左手で、Bさんは右手で互いに手をつなぎ、Aさんはものさしをはなす瞬間に、Bさんの手を強くにぎった。
- ④ Bさんは手を強くにぎられたらずぐに、左手の高さを変えずにものさしをつかみ、ものさしが落下した距離を測定した。
- ⑤ ①から④までを、さらに4回繰り返した。

表は、〔実験1〕と〔実験2〕の結果をまとめたものである。

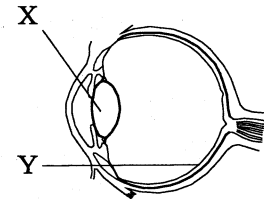
表

| | | 1回目 | 2回目 | 3回目 | 4回目 | 5回目 |
|-------|------------------|------|------|------|------|------|
| 〔実験1〕 | ものさしが落下した距離 [cm] | 18.2 | 17.4 | 18.0 | 17.8 | 17.6 |
| 〔実験2〕 | ものさしが落下した距離 [cm] | 24.6 | 24.4 | 24.0 | 24.2 | 24.3 |

次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

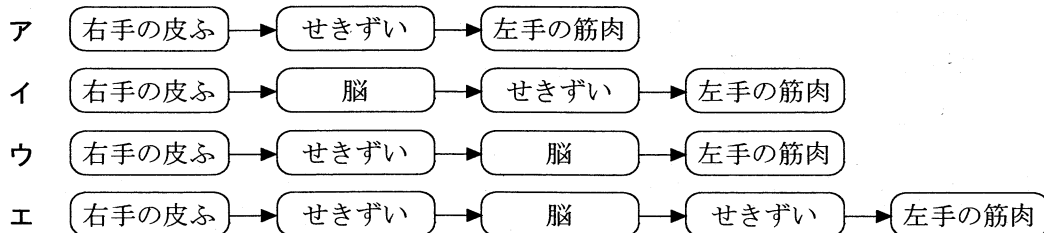
- (1) 図2は、ヒトの目の断面を模式的に表したものである。図2のX、Yのうち、〔実験1〕で、Bさんがものさしの落下を光の刺激として受け取ったとき、目に入った光の刺激を受け取って光が像を結んだ部分と、その部分の名称の組み合わせとして最も適当なものを、次のアからカまでの中から選びなさい。

図2



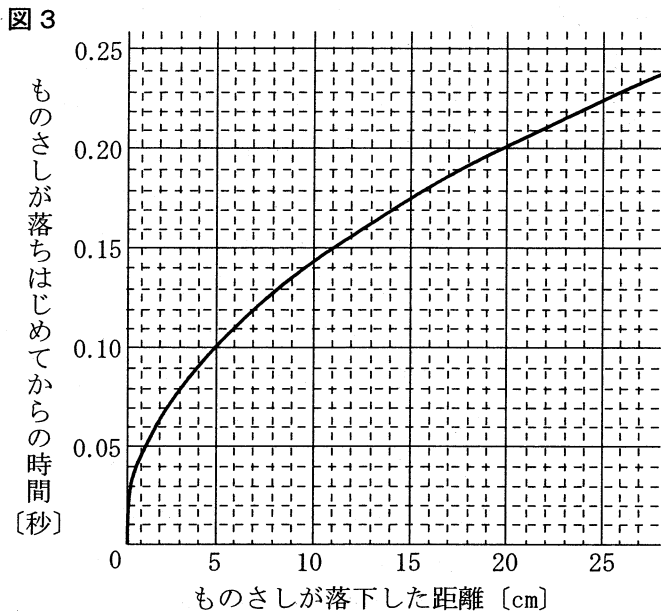
- ア X、網膜 イ X、レンズ ウ X、ひとみ
エ Y、網膜 オ Y、レンズ カ Y、ひとみ

- (2) 〔実験2〕では、Bさんが右手の皮ふで刺激を受け取り、左手の筋肉を動かしてものさしをつかんだ。このときの信号が伝わる経路を表したものとして最も適当なものを、次のアからエまでの中から選びなさい。



(3) 図3は、ものさしが落下した距離とものさしが落ち始めてからの時間の関係をグラフに表したものである。〔実験1〕でAさんがものさしをはなしてからBさんがものさしをつかむまでの時間と、〔実験2〕でAさんがものさしをはなしてからBさんがものさしをつかむまでの時間の差はおよそ何秒か。最も適当なものを、次のアからカまでの中から選びなさい。

- | | | | |
|---|-------|---|-------|
| ア | 0.01秒 | イ | 0.03秒 |
| ウ | 0.05秒 | エ | 0.07秒 |
| オ | 0.09秒 | カ | 0.11秒 |



(4) AさんとBさんは、ヒトの音の刺激に対する反応についても調べるため、さらに実験を行うことにした。次の文章は二人が作成した実験計画の一部である。計画が適切なものとなるように、(I) と (II) にあてはまる語句として最も適当なものを、(I) には下の a から e までの中から、(II) には下のアからウまでの中からそれぞれ選びなさい。

<実験の手順>

- ① Aさんは右手でものさしの上端をつかみ、Bさんはものさしにふれないように0の目盛りの位置に左手の指をそえる。
- ② Aさんはものさしをはなす瞬間に、Bさんに向けて「あっ」と声を出す。
- ③ Bさんは声を聞いたらすぐに、左手の高さを変えずにものさしをつかみ、ものさしが落下した距離を測定する。
- ④ ①から③までを、さらに4回繰り返す。

<気をつけること>

この実験では (I) 。

<結果の整理>

ものさしが落下した距離と図3のグラフから (II) がわかる。

- a Aさんは目を閉じている必要がある
- b Bさんは目を閉じている必要がある
- c Aさんはものさしを見ている必要がある
- d Bさんはものさしを見ている必要がある
- e AさんとBさんは手をつないでいる必要がある

- ア Aさんが声を出してから、音の刺激がBさんの脳に伝わるまでの時間
- イ Aさんが声を出してから、Bさんがものさしをつかむまでの時間
- ウ Aさんの声による音の刺激がBさんの脳に伝わってから、Bさんがものさしをつかむまでの時間

3 水溶液を電気分解したときの変化について調べるため、次の〔実験1〕から〔実験3〕までを行った。

〔実験1〕 ① 炭素棒A、Bを用意し、それぞれの質量を測定した。

② 図1のように、塩化銅水溶液の入ったビーカーに、発泡ポリスチレンの板に取り付けた炭素棒Aと炭素棒Bを入れ、炭素棒Aが陰極（－極）に、炭素棒Bが陽極（＋極）になるように導線で電源装置と電流計を接続した。

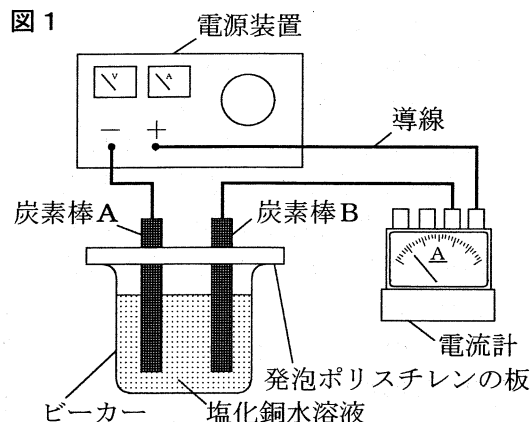
③ 電源装置のスイッチを入れ、電流の大きさを0.8Aにして25分間電気分解を行ったところ、一方の炭素棒に赤色（赤茶色）の物質が付着し、もう一方の炭素棒からは気体が発生した。

④ 赤色（赤茶色）の物質が付着した炭素棒を取り出し、その炭素棒の質量を測定した。

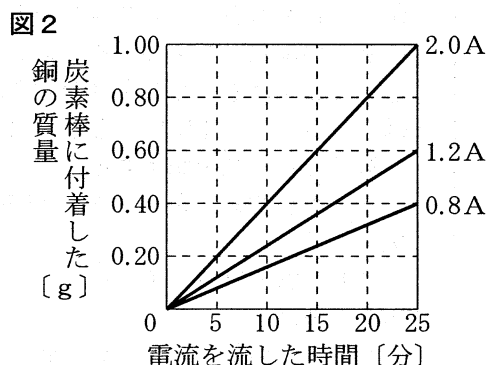
⑤ ①、④で測定した炭素棒の質量から、付着した赤色（赤茶色）の物質の質量を計算した。

⑥ 電流を流す時間をさまざまに変えて、①から⑤までと同じことを行った。

⑦ 電流の大きさを1.2A、2.0Aに変えて、それぞれ①から⑥までと同じことを行った。

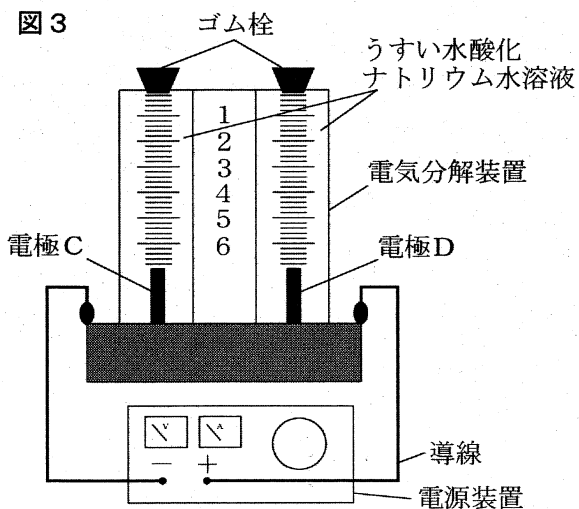


〔実験1〕の③で得られた赤色（赤茶色）の物質を調べたところ、銅であることがわかった。図2は、〔実験1〕で電流の大きさを0.8A、1.2A、2.0Aにしたときの、電流を流した時間と、炭素棒に付着した銅の質量の関係、それぞれグラフに表したものである。



〔実験2〕 ① 図3のように、電気分解装置にうすい水酸化ナトリウム水溶液を満たし、電極Cが陰極（－極）に、電極Dが陽極（＋極）になるように導線で電源装置を接続した。

② 電源装置のスイッチを入れて電気分解装置に電流を流し、電極C、D付近から発生した気体をそれぞれ集めた。



- 〔実験3〕 ① 〔実験2〕と同じ電気分解装置にうすい塩酸を満たし、導線で電源装置と接続した。
 ② 電気分解装置に10分間電流を流した後、電気分解装置からうすい塩酸 4.0cm^3 を取り出した。
 ③ ②で取り出したうすい塩酸に、うすい水酸化ナトリウム水溶液を加えて中性にした。
 ④ 電流を流す時間を15分間に、また、電気分解装置から取り出すうすい塩酸の体積を 8.0cm^3 に変えて、①から③までと同じことを行った。
 ⑤ 電流を流す時間を20分間に、また、電気分解装置から取り出すうすい塩酸の体積を 6.0cm^3 に変えて、①から③までと同じことを行った。

表は、〔実験3〕で、電気分解装置から取り出したうすい塩酸を中性にするために加えたうすい水酸化ナトリウム水溶液の体積をまとめたものである。

表

| 電流を流す時間 [分] | 電気分解装置から取り出したうすい塩酸の体積 [cm^3] | 加えたうすい水酸化ナトリウム水溶液の体積 [cm^3] |
|-------------|---|--|
| 10 | 4.0 | 5.0 |
| 15 | 8.0 | 9.0 |
| 20 | 6.0 | 6.0 |

次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

- (1) 〔実験1〕の③で、付着した銅と発生した気体について説明した文として最も適当なものを、次のアからエまでのの中から選びなさい。

- ア 炭素棒Aに銅が付着し、炭素棒B付近からは水素が発生した。
 イ 炭素棒Aに銅が付着し、炭素棒B付近からは塩素が発生した。
 ウ 炭素棒Bに銅が付着し、炭素棒A付近からは水素が発生した。
 エ 炭素棒Bに銅が付着し、炭素棒A付近からは塩素が発生した。

- (2) 電流の大きさと電流を流す時間をさまざまに変えて、〔実験1〕と同じことを行った。塩化銅 0.95g が分解する電流の大きさと電流を流す時間の組み合わせとして最も適当なものを、次のアからケまでのの中から選びなさい。ただし、〔実験1〕に用いた塩化銅は、銅と塩素が9:10の質量の比で化合しているものとする。

- ア 1.0A、5分 イ 1.0A、15分 ウ 1.0A、25分
 エ 1.5A、5分 オ 1.5A、15分 カ 1.5A、25分
 キ 2.0A、5分 ク 2.0A、15分 ケ 2.0A、25分

- (3) 〔実験2〕の②で、電極D付近から発生した気体の体積が 2.0cm^3 であったとき、電極C付近から発生した気体とその体積について述べた文として最も適当なものを、次のアからカまでのの中から選びなさい。

- ア 電極C付近から発生した気体は水素で、その体積は 1.0cm^3 である。
 イ 電極C付近から発生した気体は水素で、その体積は 2.0cm^3 である。
 ウ 電極C付近から発生した気体は水素で、その体積は 4.0cm^3 である。
 エ 電極C付近から発生した気体は酸素で、その体積は 1.0cm^3 である。
 オ 電極C付近から発生した気体は酸素で、その体積は 2.0cm^3 である。
 カ 電極C付近から発生した気体は酸素で、その体積は 4.0cm^3 である。

- (4) 〔実験3〕で用いた電流を流す前のうすい塩酸 10.0cm^3 を中性にするために必要なうすい水酸化ナトリウム水溶液の体積は何 cm^3 か。最も適当なものを、次のアからクまでのの中から選びなさい。

- ア 2.5cm^3 イ 5.0cm^3 ウ 7.5cm^3 エ 10.0cm^3
 オ 12.5cm^3 カ 15.0cm^3 キ 17.5cm^3 ク 20.0cm^3

4 物体が水から受ける力について調べるため、次の〔実験1〕から〔実験3〕までを行った。ただし、糸の質量は無視できるものとする。

〔実験1〕 ① 重さ12.0Nの直方体である物体Aの上面に糸を取り付け、ばねばかりにつるした。

② ビーカーを用意し、ビーカーに水を入れた。

③ 図1のように、ばねばかりにつるした物体Aの底面が水平になるようにして、底面を水面の位置に合わせた。

④ 次に、物体Aをビーカーにふれないように、底面と水面が平行な状態を保って、図2のように水面から底面までの深さが6.0cmとなる位置まで沈めながら、ばねばかりの示す値を測定した。

図1

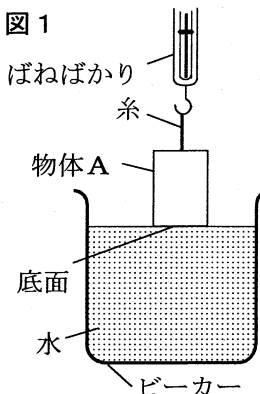
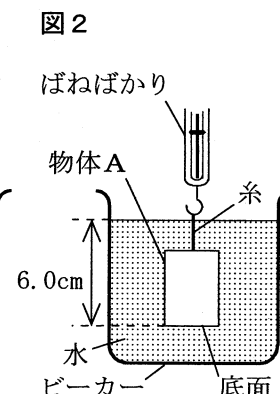


図2



表は、〔実験1〕の結果をまとめたものである。

表

| | | | | | | |
|----------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 水面から物体Aの底面までの深さ [cm] | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 |
| ばねばかりが示す値 [N] | 10.0 | 8.0 | 6.0 | 4.0 | 2.2 | 2.2 |

〔実験2〕 ① 質量の無視できる長さ24cmの棒、物体B、〔実験1〕と同じ物体Aを用意した。

② 棒の一端に物体Aを、他端に物体Bを糸で取り付けた。

③ 図3のように、物体Aをつるした端から16cmの点で棒を糸でつるし、棒が水平になるように手で支えた。

④ 棒を支えている手を静かにはなし、棒のようすを観察した。

⑤ 棒をつるす糸の位置をかえた。

⑥ 図4のように、ビーカーに水を入れ、物体Aを2.0cmだけビーカーの水に沈め、棒が水平になるように手で支えた。

⑦ 棒を支えている手を静かにはなし、棒のようすを観察した。

図3

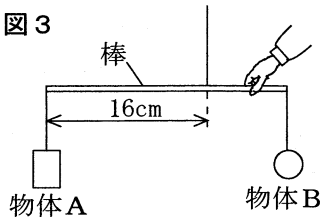
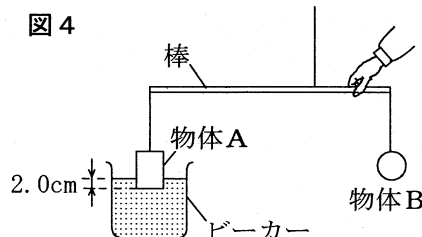


図4



〔実験2〕の④の結果、棒は水平のまま静止した。

〔実験2〕の⑦の結果、棒は水平のまま静止した。

- 〔実験3〕 ① 重さ17.0Nの物体Cを用意し、図5のように、水そうの水に浮かべた。
 ② 水そう、水、定滑車、糸、ばねばかりを用いて、図6のような装置をつくった。
 ③ 物体Cが水中で静止するようにばねばかりを引き上げて、ばねばかりの示す値を記録した。

図5

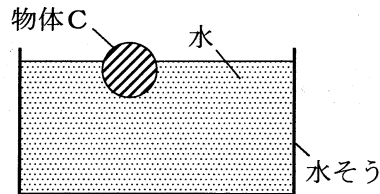
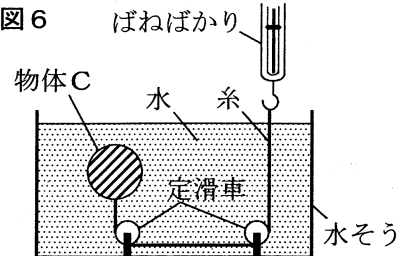


図6



〔実験3〕の③の結果、ばねばかりは3.0Nを示した。

次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

- (1) 〔実験1〕で、水面から物体Aの底面までの深さが4.0cmになったとき、物体Aにはたらく浮力はどちら向きか。また、浮力の大きさは何Nか。その組み合わせとして最も適当なものを、次のアからエまでの中から選びなさい。

ア 上向き、4.0N イ 上向き、8.0N ウ 下向き、4.0N エ 下向き、8.0N

- (2) 次の文章は、水圧と浮力について述べたものである。文章中の(Ⅰ)から(Ⅲ)までにあてはまるものとして最も適当なものを、下のアからキまでの中からそれぞれ選びなさい。なお、文章中の2か所の(Ⅰ)には同じものがあてはまる。

〔実験1〕のように、物体を水中に入れると、物体は水圧を受ける。一般に、水圧の大きさと水面からの深さの間には、水圧は(Ⅰ)という関係がある。このため、物体の一部が水から出ている間は、浮力と深さの間には、浮力は(Ⅰ)という関係が成り立つ。
 その後、物体全体が水中に入ると、浮力は直方体の底面と上面に加わる力の差によって生じるため、浮力は(Ⅱ)。
 これらのことから、〔実験1〕に用いた物体Aの高さは(Ⅲ)であると考えられる。

ア 深いほど大きい イ 深いほど小さい ウ 深さに関係なく一定である
 エ 4.5cm オ 4.7cm カ 4.9cm キ 5.1cm

- (3) 〔実験2〕の⑦で棒が水平で静止したとき、棒を糸でつるしていた点は、物体Aをつるした端から何cmのところか。最も適当なものを、次のアからコまでの中から選びなさい。

ア 11cm イ 12cm ウ 13cm エ 14cm オ 15cm
 カ 16cm キ 17cm ク 18cm ケ 19cm コ 20cm

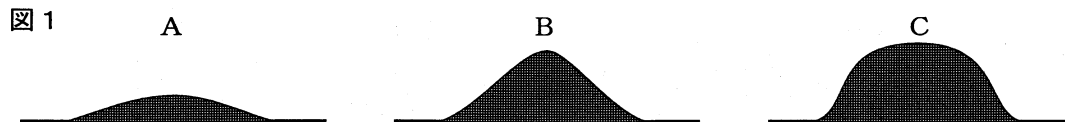
- (4) 〔実験3〕の結果から、図5のように物体Cが水に浮かんで静止しているとき、物体Cの水面より上にある部分の体積は、物体C全体の何%か。最も適当なものを、次のアからクまでの中から選びなさい。

ア 3.0% イ 5.7% ウ 10% エ 14%
 オ 15% カ 17% キ 20% ク 25%

5 火山の形と火成岩の性質の関係を調べるため、次の〔観察1〕から〔観察3〕までと〔実験〕を行った。

〔観察1〕 いろいろな火山を観察し、火山の形でA「傾斜がゆるやかな形」、B「円すい形」、C「おわんをふせた形（ドーム形）」の3種類に分類した。

図1は、AからCまでの火山の形を模式的に表したものである。



〔観察2〕 ① 〔観察1〕でA、B、Cに分類した火山の中から一つずつ選んで、それぞれの火山から火成岩を1種類採集した。

② ①で採集した火成岩に含まれる無色鉱物および有色鉱物の割合と、有色鉱物の種類を調べた。

表1は、〔観察2〕の①で採集した3種類の火成岩について、無色鉱物と有色鉱物の割合と、最も多く含まれる有色鉱物をまとめたものである。なお、3種類の火成岩を無色鉱物の割合の大きい順にあ、い、うとした。

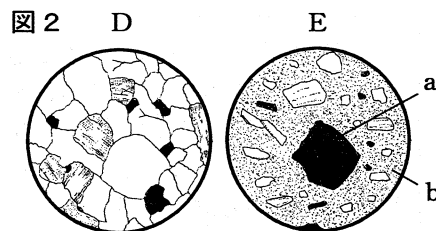
表1

| 火成岩 | 無色鉱物の割合 [%] | 有色鉱物の割合 [%] | 最も多く含まれる有色鉱物 |
|-----|-------------|-------------|--------------|
| あ | 90.0 | 10.0 | 黒雲母 |
| い | 80.0 | 20.0 | 角セン石 |
| う | 60.0 | 40.0 | 輝石 |

〔観察3〕 ① 〔観察1〕でCに分類したある火山から、さらにいくつかの火成岩を採集した。

② ①で採集した火成岩の一面を磨き、ルーペで観察した。

〔観察3〕では、図2のDのようなつくりをもつ火成岩と、Eのようなつくりをもつ火成岩が観察された。



〔実験〕 ① 同じ大きさのペトリ皿W、X、Y、Zを用意した。

② 水100gにミョウバン50gをすべてとがして60℃の水溶液をつくり、60℃にあたためたペトリ皿W、Xに半分ずつ入れた。

③ 水100gにミョウバン30gをすべてとがして60℃の水溶液をつくり、60℃にあたためたペトリ皿Y、Zに半分ずつ入れた。

④ ②、③のペトリ皿W、X、Y、Zを、表2のように条件を変えて冷やし、冷やしはじめてから60分後のミョウバンの結晶のようすを観察した。

表2

| | 条件 |
|---------|--|
| ペトリ皿W、Y | 60℃の湯の入った水そうに浮かべ、小さな結晶が十数個できた後、氷水の入った水そうに浮かべて放置する。 |
| ペトリ皿X、Z | 60℃の湯の入った水そうに浮かべて放置する。 |

表3は、〔実験〕で観察されたミョウバンの結晶のようすをまとめたものである。

表3

| | ミョウバンの結晶のようす |
|---------|------------------------------|
| ペトリ皿W、Y | やや大きな結晶と、そのまわりをうめる小さな結晶ができた。 |
| ペトリ皿X、Z | 同じくらいの大きさの、大きな結晶ができた。 |

次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

- (1) 次の文章は、〔観察1〕でAに分類される火山のマグマと、〔観察2〕で調べた火成岩について述べたものである。文章中の(Ⅰ)と(Ⅱ)のそれぞれにあてはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、下のアからカまでの中から選びなさい。

図1のAに分類される火山のマグマは、B、Cに分類される火山のマグマと比べ、ねばりけが(Ⅰ)。ねばりけの強さにより火成岩の色が異なることがわかっており、〔観察2〕でAに分類される火山から採集された火成岩に最も多く含まれる有色鉱物は(Ⅱ)である。

- ア Ⅰ：強い Ⅱ：黒雲母 イ Ⅰ：強い Ⅱ：角閃石 ウ Ⅰ：強い Ⅱ：輝石
エ Ⅰ：弱い Ⅱ：黒雲母 オ Ⅰ：弱い Ⅱ：角閃石 カ Ⅰ：弱い Ⅱ：輝石

- (2) 次の文章は、〔観察3〕で観察された火成岩のうちのEのつくりについて述べたものである。文章中の(Ⅰ)から(Ⅲ)までのそれぞれにあてはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、下のアからエまでの中から選びなさい。

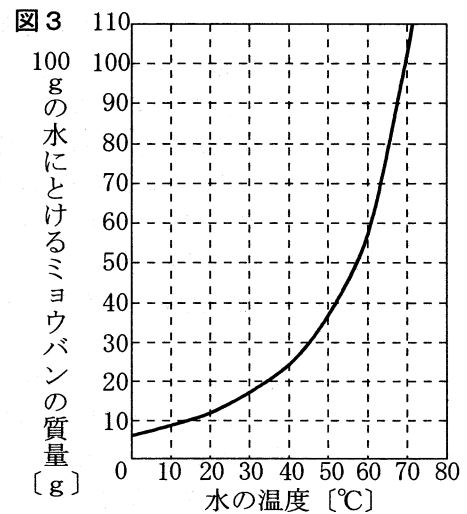
図2のEはaのような大きな鉱物の結晶のまわりを、bのようなごく小さな鉱物の集まりやガラス質のものが取り囲んでいる。このようなつくりを(Ⅰ)といい、aのような大きな鉱物の結晶を(Ⅱ)、bのようなガラス質の部分を(Ⅲ)という。

- ア Ⅰ：斑状組織 Ⅱ：斑晶 Ⅲ：石基 イ Ⅰ：斑状組織 Ⅱ：石基 Ⅲ：斑晶
ウ Ⅰ：等粒状組織 Ⅱ：斑晶 Ⅲ：石基 エ Ⅰ：等粒状組織 Ⅱ：石基 Ⅲ：斑晶

- (3) 次の文章は、〔実験〕について述べたものである。文章中の(Ⅰ)と(Ⅱ)にあてはまるものの組み合わせとして最も適当なものを、下のアからカまでの中から選びなさい。なお、図3は、100gの水にとけるミョウバンの質量と水の温度の関係を示したものである。

〔実験〕で、ペトリ皿XとZを比べると、結晶がはじめて出てくる時の水溶液の温度は、ペトリ皿(Ⅰ)の方が高かった。
また、〔実験〕で「結晶のつくりや大きさの違いが、冷え方の違いによるものである」ことを調べるためには、ペトリ皿Wと(Ⅱ)の結果を比べればよい。

- ア Ⅰ：X Ⅱ：X イ Ⅰ：X Ⅱ：Y
ウ Ⅰ：X Ⅱ：Z エ Ⅰ：Z Ⅱ：X
オ Ⅰ：Z Ⅱ：Y カ Ⅰ：Z Ⅱ：Z



- (4) 次の文章は、〔実験〕からわかることと、〔観察3〕で観察した火成岩が火山のどこでできたかについて考察したものである。文章中の(Ⅰ)から(Ⅲ)までにあてはまる語句の組み合わせとして最も適当なものを、下のアからクまでの中から選びなさい。

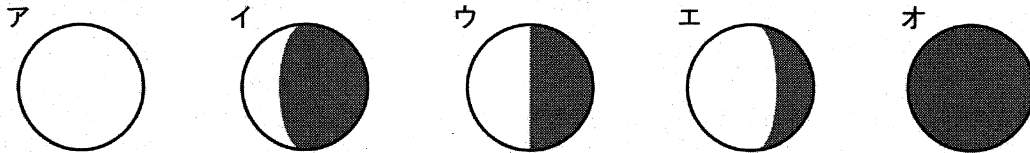
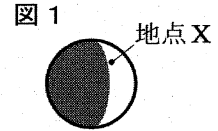
なお、文章中の3か所の(Ⅰ)、2か所の(Ⅱ)には同じ語があてはまる。

〔実験〕の結果、物質が(Ⅰ)冷えることにより、大きさが同じくらいの大きな結晶が得られると考えられる。
このことから、〔観察3〕のDとEのうち、マグマが(Ⅰ)冷えてできた火成岩は(Ⅱ)だと考えられる。一般的に、地表付近に比べ、地下の深いところの方がマグマが(Ⅰ)冷えるため、(Ⅱ)は火山の(Ⅲ)でできたと考えられる。

- ア Ⅰ：ゆっくり Ⅱ：D Ⅲ：地表付近 イ Ⅰ：ゆっくり Ⅱ：D Ⅲ：地下の深いところ
ウ Ⅰ：ゆっくり Ⅱ：E Ⅲ：地表付近 エ Ⅰ：ゆっくり Ⅱ：E Ⅲ：地下の深いところ
オ Ⅰ：急速に Ⅱ：D Ⅲ：地表付近 カ Ⅰ：急速に Ⅱ：D Ⅲ：地下の深いところ
キ Ⅰ：急速に Ⅱ：E Ⅲ：地表付近 ク Ⅰ：急速に Ⅱ：E Ⅲ：地下の深いところ

6 次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) 図1は、ある日に愛知県から肉眼で見た月のようすを示している。このときの、月の地点Xから見た地球のようすとして最も適当なものを、次のアからオまでの中から選びなさい。また、この3日後に月から見た地球のようすとして最も適当なものを、下のAからCまでの中から選びなさい。

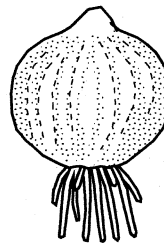


- A 3日前と比べて満ちて見える。
- B 3日前と比べて欠けて見える。
- C 3日前と同じように見える。

(2) 植物の細胞の成長のようすを調べるため、次の〔観察〕を行った。

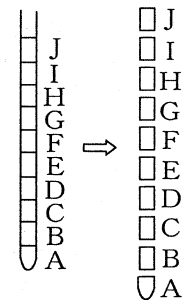
〔観察〕 ① 図2のように根が伸長したタマネギから根を1本切り取り、約60℃にあたためたうすい塩酸に1分間入れた後、水で洗った。

図2



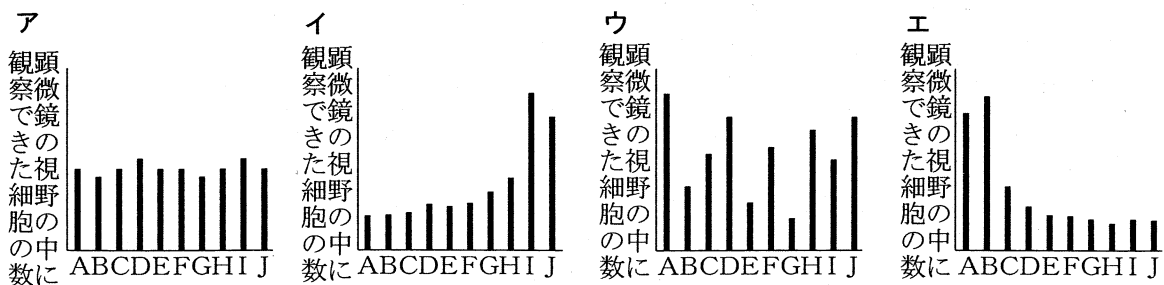
② 図3のように、①で切り取った根を先端から1mmずつ切り、根の先端に近いものから順に切片A、B、C、D、E、F、G、H、I、Jとし、それぞれを別のスライドガラスにのせ、酢酸オルセイン液を1滴ずつ落とすとした。

図3



- ③ 数分後、②のそれぞれのスライドガラスにカバーガラスをかけ、その上にろ紙をかぶせ、指で押しつぶして、プレパラートを作成した。
- ④ ③のそれぞれのプレパラートを、顕微鏡を同じ倍率にして観察し、視野の中に観察できた細胞を数えた。

〔観察〕の結果、切片ごとに顕微鏡の視野の中に観察できた細胞の数を表したものとして最も適当なものを、次のアからエまでの中から選びなさい。



(問題はこれで終わりです。)