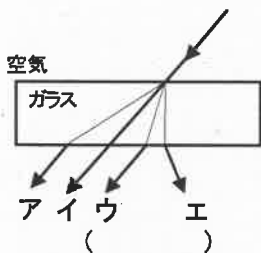


中 1 - 1 光と音、力と圧力

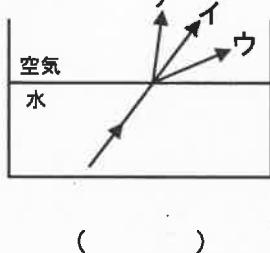
月 日 年 組 番 名前

1 次の(1)～(3)のそれぞれの場合について、正しい光の進み方を表しているものを1つずつ選び、その記号を書きなさい。

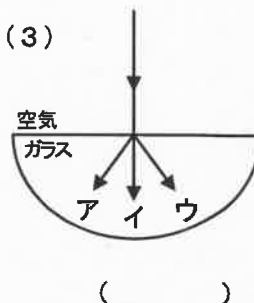
(1)



(2)



(3)



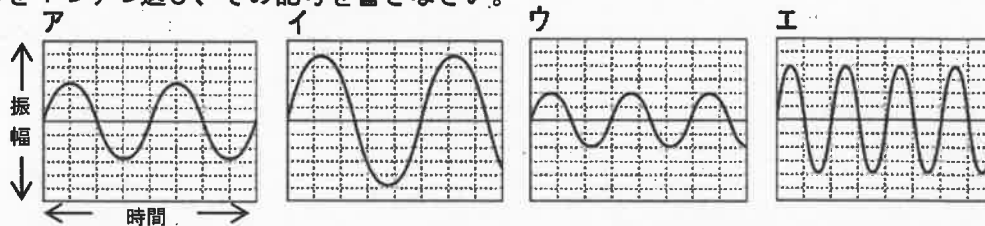
2 図のような装置で、光源を十分離れた位置から凸レンズに近づけながら実験を行いました。次の()に適切な言葉を入れて、文章を完成させなさい。



(1) 光源が凸レンズの焦点より外側にあるとき、上下左右が逆の像がついたてにうつった。この像を()という。

(2) 光源が凸レンズの焦点より内側にあるとき、ついたてには像がうつらなかったが、ついたて側から凸レンズをのぞくと、実物よりも大きな像が見えた。この像を()という。

3 図は、4種類の音による空気の振動を表したコンピュータ画面です。(1)、(2)に当てはまるものを1つずつ選び、その記号を書きなさい。



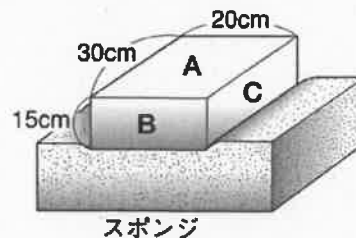
(1) もっとも低い音 () (2) もっとも小さい音 ()

4 質量が1800gの直方体を図のようにスポンジにのせました。

(1) 面Aの面積は何 m^2 ですか。() m^2)

(2) A、B、C面のうち、スポンジがもっともへこむのは、どの面を下にしたときですか。() 面)

また、そのときスポンジが受ける圧力は何Paですか。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとします。() Pa)



キリトリ

〈正答例〉

1 (1)ウ (2)ウ (3)イ 2 (1)実像 (2)虚像 3 (1)イ (2)ウ 4 (1)0.06 (2)B, 600

中 1 - 2 物質のすがた、水溶液、状態変化

月 日 年 組 番 名前 _____

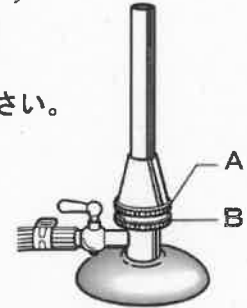
1 ガスバーナーについて答えなさい。

(1) 図のA、Bの名称を書きなさい。

A () B ()

(2) ガスバーナーに火をつけるときの順に、次のア～オを並べかえなさい。

- ア. ガスの元栓を開く。
- イ. マッチに火をつけ、筒の先端に近づける。
- ウ. Aのねじを開く。
- エ. Bのねじを開く。
- オ. 2つのねじがしまっているか、確認する。



() → () → () → () → ()

2 次の文は、アンモニアについてまとめたものです。() 中の適切なものを選び、○で囲みなさい。

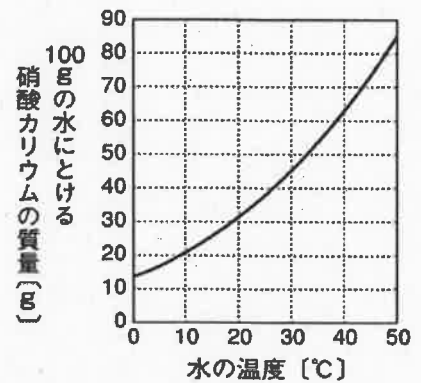
空気の質量を1としたとき、同じ体積のアンモニアの質量の比は0.60となることから、アンモニアは空気より(① ア. 重い イ. 軽い)気体であるといえる。

また、非常に水にとけやすい性質をもつことから、アンモニアの気体を集める方法としては(② ア. 下方置換法 イ. 上方置換法 ウ. 水上置換法)が適している。

3 グラフは、100 gの水にとける硝酸カリウムの質量を、水の温度ごとに表したものです。

(1) 水100 gに25 gの硝酸カリウムを完全にとかしたときの重量パーセント濃度は何%ですか。() %

【ヒント】重量パーセント濃度(%) = $\frac{\text{溶質(g)}}{\text{溶質(g)} + \text{溶媒(g)}} \times 100$



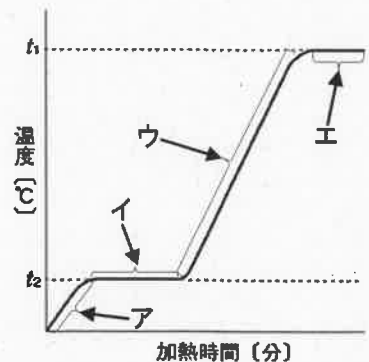
(2) 40°Cの水50 gに25 gの硝酸カリウムが完全にとけています。この水溶液を20°Cまで冷やしたとき、析出する硝酸カリウムは何gですか。ただし、20°Cの水100 gには31.6 gの硝酸カリウムが完全にとけるものとします。() g

4 グラフは、氷をビーカーに入れて加熱したときの温度と時間の関係を表したものです。

(1) t₁、t₂の温度をそれぞれ何といいますか。

t₁ () t₂ ()

(2) 固体と液体が両方存在する状態は、グラフ中のア～エのどれですか。()



キリトリ

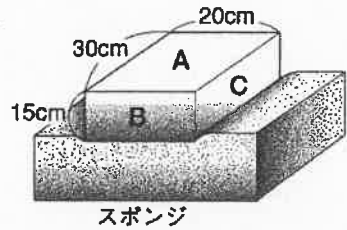
〈正答例〉

- 1 (1) A 空気調節ねじ B ガス調節ねじ (2) オ→ア→イ→エ→ウ 2 ①イ ②イ
 3 (1) 20% (2) 9.2 g 4 (1) t₁…沸点 t₂…融点 (2) イ

中 1 - 5 圧力と浮力

月 日 年 組 番 名前 _____

1 図1は、スポンジの上に質量 900 g の直方体を置いている様子を表したものです。



質量 100 g に働く重力の大きさは 1 N と表します。

(1) 図1のように、A面の反対側の面を底にして置いたとき、直方体がスポンジをおす力の大きさを求めなさい。() N 図1

(2) スポンジのへこみが最も大きくなるのは、直方体のA～C面のどの面を底にして置いたときか書きなさい。()

(3) 次は、圧力の大きさを求め方を表したものです。() に当てはまる単位や言葉を書きなさい。

圧力 [① = N/m ²] = _____ _____ 面を垂直におす (②) の大きさ [N] _____ (②) がはたらく面積 [m ²]
--

(4) (2) のときの圧力の大きさを求めなさい。() Pa

2 図2のような質量 500 g の直方体Aを、図3のように、スポンジの上に置き、その上に質量の分からない直方体Bを重ねたところ、直方体Aだけを用いて、そのZ面を底にしたときと同じ圧力の大きさになりました。

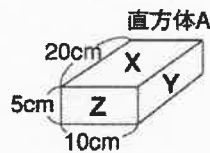


図2

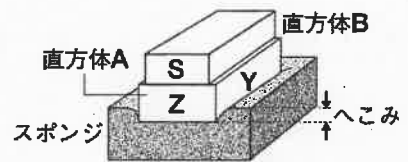


図3

直方体Bの質量の大きさを書きなさい。() g

3 水圧と浮力について、() に当てはまる言葉をそれぞれ書きなさい。

- ・ 水中にはたらく圧力を (①) といい、水にはたらく重力によって生じる。
- ・ (①) は、水面からの深さが深くなるほど (②) なる。
- また、同じ深さであれば、(③) 向きで同じ大きさの水圧がはたらく。
- ・ 物体が水中で上向きに受ける力を (④) という。

4 空気中で 10 N の重さ、水中で 8 N の重さであったとき、浮力の大きさはいくらか。
() N

----- キリトリ -----

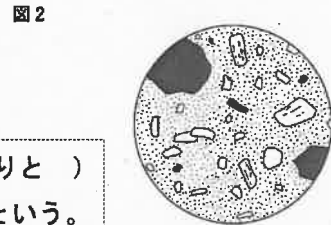
- 1 (1) 9 (N) (2) B (3) ① Pa ② 力 (4) 300 (Pa)
- 2 1500 (g) 3 ① 水圧 ② 大きく ③ あらゆる ④ 浮力 4 2 (N)

中 1 - 4 大地の成り立ちと変化

月 日 年 組 番 名前

1 図1は代表的な火山の形を表し、図2は火山で採取した岩石の表面をスケッチしたものです。

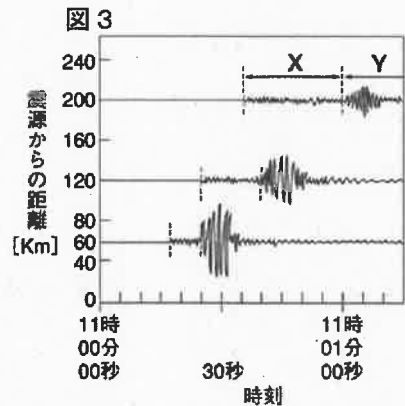
- (1) 図1のA、Bのうち、粘りけが弱い(小さい)マグマからできた火山はどちらですか。()
- (2) 次は、図2の岩石について説明したものです。()
 に入る言葉として適切な方を選び、○で囲みなさい。



この岩石は、地面に近いところで、①(急に・ゆっくりと)冷やされている。これを②(等粒状・はん状)組織という。

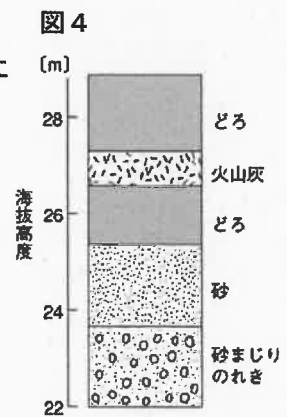
2 図は、3つの地点における地震計の観察記録を1つにまとめたものです。

- (1) ①地震の規模の大きさを表したものを何といますか。
 ②地震のゆれの大きさを表したものを何といますか。
 ①() ②()
- (2) 図のX・Yのゆれをそれぞれ何といますか。
 X() Y()
- (3) この地震の発生時刻は、何時何分何秒ごろですか。
 (11時 分 秒ごろ)
- (4) この地震におけるP波とS波の速さを、次のア～エの中から1つずつ選び、その記号を書きなさい。 P波() S波()
 ア 秒速2 km イ 秒速4 km ウ 秒速8 km エ 秒速16 km



3 図4は、ある露頭の観察結果を柱状図にしたものです。

- (1) これらの層が堆積した当時、この地域の水深は、時間の経過とともにどのように変化しましたか。ア・イから1つ選びなさい。()
 ア 浅くなっていった イ 深くなっていった
- (2) 「砂」と「れき」を区別するときの粒の大きさを書きなさい。
 () mm
- (3) 砂の層から、アンモナイトの化石が見つかりました。この砂の層が堆積した地質年代を何といますか。また、アンモナイトのように、地質年代を推定するのに役に立つ化石を何といますか。
 地質年代() 代 化石() 化石)



キリトリ

〈正答例〉

- 1 (1) A (2) ①急に ②はん状 2 (1) ① マグニチュード ② 震度
 (2) X 初期微動 Y 主要動 (3) 11時0分10秒ごろ (4) P波:ウ S波:イ
- 3 (1) イ (2) 2 (mm) (3) 地質時代: 中生(代) 化石: 示準(化石)

中 1 - 6 溶解度と濃度

月 日 年 組 番 名前

1 図1は、100gの水に溶ける量と水の温度との関係を表したものです。

(1) 次の水の温度のとき、100gの水に溶ける硝酸カリウムと食塩の量を書きなさい。

	10℃	30℃	50℃
硝酸カリウム[g]			
食塩[g]			

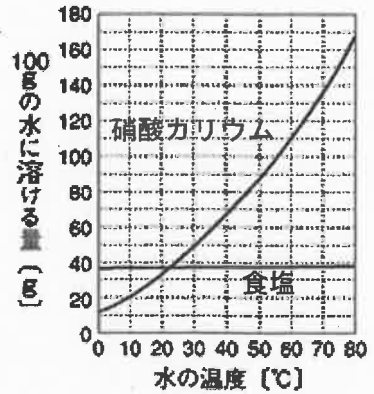


図 1

(2) 水の温度によって、溶ける量が大きく変化するのは、硝酸カリウムと食塩のどちらですか。

()

(3) 50℃の水 100g に溶けなくなるまで、硝酸カリウムを溶かしました。

① 物質を溶けるまで水に溶かした水溶液を何と書きなさい。()

② ①のときの濃度を小数第1位を四捨五入し、整数で表しなさい。() %

③ 水溶液の温度を 50℃ から 30℃ に冷やしたとき、結晶が出てきました。このように、物質をいったん水に溶かし、水溶液を冷やして再び物質を結晶として取り出すことを何と書きなさい。()

④ ③のとき、何gの結晶が取り出すことができましたか。約() g

⑤ さらに、水の温度を 10℃ まで冷やしました。全部で何gの結晶が取り出せましたか。約() g

(4) 食塩は水の温度を下げて、硝酸カリウムのように結晶を取り出せない理由を書きなさい。

()

(5) 食塩水から食塩を結晶として取り出す方法を書きなさい。

()

(6) 食塩の結晶の形を、次のア～ウの中から



1つ選び、その記号を書きなさい。()

----- キリトリ -----

1 (1) 硝酸カリウム 10℃ : 約 20(g) 30℃ : 約 50(g) 50℃ : 約 90(g)

食塩 10℃ : 約 38(g) 30℃ : 約 38(g) 50℃ : 約 39(g)

(2) 硝酸カリウム (3) ①飽和水溶液 ②約 47(%) ③再結晶 ④約 40(g)

⑤約 70(g) (4) 食塩は、水の温度変化によって溶ける量がほとんど変わらないから。

(5) 水を蒸発させる。 (6) ウ

中 1 - 7 密度

月 日 年 組 番 名前

1 図1は、ある物体の質量をはかっている様子です。

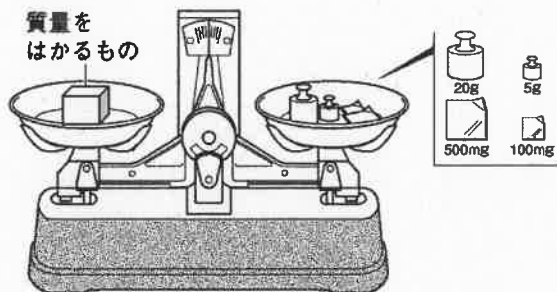


図 1

(1) この器具の名前を書きなさい。

()

(2) この物体の質量は何 g ですか。

() g

(3) 4つの分銅のうち、1番最初に皿

にのせたのはどの分銅ですか。()

(4) 質量をはかるときの準備として正しいものを、次のア～エの中から1つ選び、その記号を書きなさい。()

ア 分銅をもつピンセットで指針を止める イ ゆっくりと手で指針を止める

ウ 左右等しく指針がふれるのを確認する エ 指針が止まるまでまつ

(5) 次に、34.0 cm³の水を入れたメスシリンダーに、この物体を入れてはかったところ、図2のようになりました。

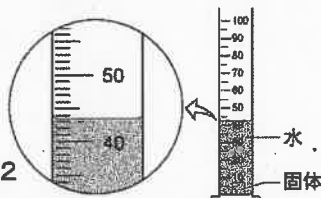


図 2

① 図2のメスシリンダーの水面は何 cm³を示していますか。

() cm³

② この物体の体積は何 cm³ですか。() cm³

③ この物体の密度を、小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで表しなさい。 約 () g/cm³

④ 右の表を参考に、この物体の物質名を書きなさい。

()

物質名	密度 [g/cm ³]
アルミニウム	2.7
鉄	7.9
銅	8.9

2 図3は、物質A～Dの質量と体積の関係をグラフで表したものです。

(1) 物質Bの密度を、小数第2位を四捨五入し、小数第1位

まで表しなさい。 約 () g/cm³

(2) 水に浮く物質をA～Dからすべて選びなさい。

()

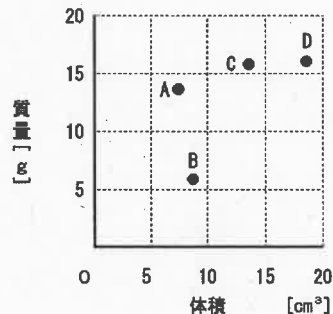


図 3

----- キリトリ -----

1 (1) 上皿てんびん (2) 25.6(g) (3) 20(g) (4) ウ

2 (1) 43.5(cm³) (2) 9.5 (cm³) (3) 約 2.7 (g/cm³) (4) アルミニウム

3 (1) 約 0.7 (g/cm³) (2) B、D