

21

身のまわりの物質とその性質

金属の性質

名前

年 組 番

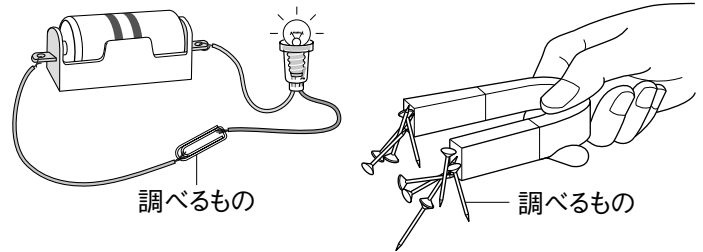
／13 問中

知 1 いろいろな物質について、「電気を通すか」「磁石につくか」を調べました。

- (1) 物質とはどのようなものをいいますか。次のア～オから物質といえるものをすべて選びなさい。

ア コップ イ ガラス ウ 鉄
エ ノート オ 定規

()



- (2) 下の表の①～⑥に○か×を書き入れなさい。ただし○は電気を通す，磁石につくを表し，×は電気を通さない，磁石につかないを表します。

物体	アルミニウムはく	鉄くぎ	消しゴム	ガラスのコップ	スチール缶	プラスチックの定規
電気を通すか	①	②	×	③	○	×
磁石につくか	×	○	④	×	⑤	⑥

① () ② () ③ () ④ () ⑤ () ⑥ ()

- (3) (2)の表の結果より，金属でできている物体はどれですか。すべて選びなさい。

()

- (4) 金属以外の物質を，金属に対して何といいますか。

()

知 2 金属に共通な性質について，次の各問いに答えなさい。

- (1) 金属には，みがくと光るという性質があります。この金属特有のかがやきを何といいますか。

()

- (2) なべやフライパンに金属が使われているのは，金属のどのような性質を利用していますか。

()

- (3) 金属はたたいてのびしたり広げたりすることができる性質があります。これを利用した製品を1つ書きなさい。

()

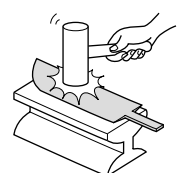
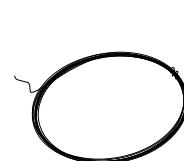
- (4) 木，水銀，プラスチック，鉛，ゴムのうち，電流を通しやすいものをすべて選びなさい。

()

みがくと光る。



引っ張ると細くのびたり、たたいてうすく広げたりすることができる。



22

身のまわりの物質とその性質

金属どうしを区別する

名前

年 組 番

／ 11 問中

知 1 右の□にいろいろな物質が並べてあります。これについて、次の各問いに答えなさい。

- (1) 金属のグループと非金属のグループに分けます。記号で答えなさい。

金属 ()

非金属 ()

- (2) 磁石に引きつけられるグループと磁石に引きつけられないグループに分けます。記号で答えなさい。

磁石に引きつけられる ()

磁石に引きつけられない ()

- (3) 磁石に引きつけられることは、金属の共通の性質ですか、共通の性質ではないですか。

()

ア	金	イ	プラスチック
ウ	木	エ	アルミニウム
オ	銅	カ	紙
キ	ゴム	ク	鉄

思 知 2 同じ体積 30cm^3 の金属 A, B, C があります。それぞれの質量をはかったところ、A が最も大きく C が最も小さいことがわかりました。

- 知 (1) 質量は、何を用いてはかりますか。1 つ書きなさい。

()

- 知 (2) 一定体積あたりの質量（ふつう 1cm^3 あたりの質量）を何といいますか。

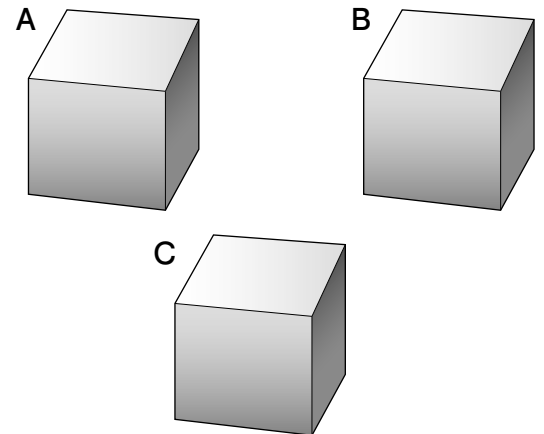
()

- 思 (3) 金属 A ~ C を、(2) の値が大きい順に並べなさい。

()

- 思 (4) 金属 A を 60cm^3 用意し、質量をはかりました。このときの質量は、 30cm^3 のときの何倍になりますか。

()



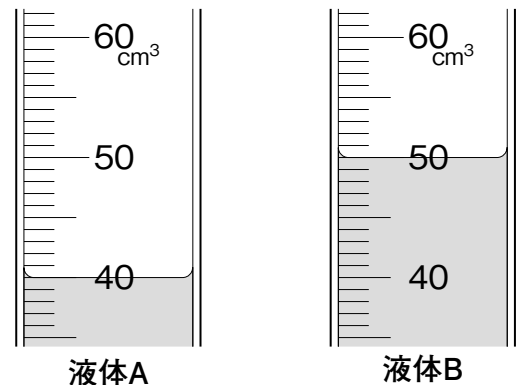
思 3 同じ質量の液体 A と液体 B をメスシリンダーではかったところ、図のようになりました。

- (1) 密度は、液体 A と液体 B ではどちらが大きいですか。

()

- (2) 液体 A と液体 B をそれぞれ 20cm^3 ずつとり、質量をはかりました。 20cm^3 の質量は液体 A と液体 B のどちらの方が小さいですか。

()



23

身のまわりの物質とその性質

密度

年 組 番
名前

／12 問中

【知】 物体A～Dの体積はすべて 125cm^3 で、4つの異なる純粋な物質からできています。

【問】 (1) 下は、物質の密度を求める式です。①、②に適する用語を書き入れなさい。

$$\text{物質の密度} = \frac{\text{物質の (①)}}{\text{物質の (②)}}$$

① () ② ()

【問】 (2) 密度が最も大きい物体はA～Dのどれですか。

()

【問】 (3) 物体A～Dの中で、水に浮かぶものはどれですか。

()

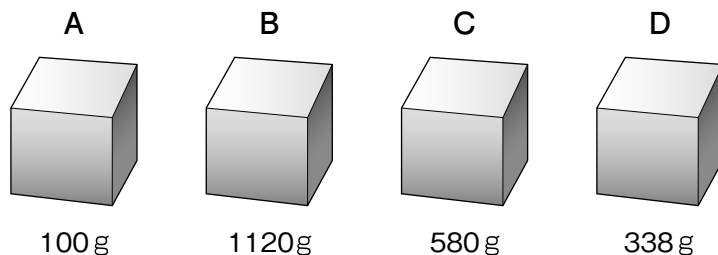
【問】 (4) (3)で答えた理由を書きなさい。

()

【問】 (5) 物体BとDはそれぞれ何でできていると考えられますか。表を参考にして答えなさい。

物体B ()

物体D ()



	アルミニウム	鉄	銅	金	水
密度 [g/cm ³]	2.70	7.87	8.96	19.32	1.00

【知】 質量 118.0g のボルトをメスシリンダーの水の中にしずめると、メスシリンダーの目盛りが 15.0cm^3 ふえました。

(1) このボルトの密度を求めなさい。小数第3位を四捨五入して小数第2位まで求めなさい。

()

(2) 表は、4種類の金属の密度を示したものです。ボルトはどの金属でつくられていると考えられますか。

()

(3) アルミニウム 100g の体積は何 cm^3 になりますか。小数第1位を四捨五入して整数で求めなさい。

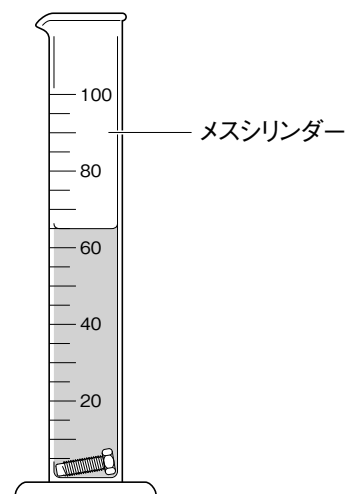
()

(4) 銅 50cm^3 の質量は何 g になりますか。

()

(5) 表より、4種類の金属の質量 100g を比べたとき、体積が最も大きいものはどれですか。

()



金属	アルミニウム	鉄	銅	金
密度 [g/cm ³]	2.70	7.87	8.96	19.32

24

身のまわりの物質とその性質

上皿てんびんとメスシリンダーの操作

名前

年 組 番

／10 問中

図 1 ある物体の質量をはかるために上皿てんびんを使いました。上皿てんびんの使い方について、各問いに答えなさい。

- 図 1 はじめに皿に何ものせないとき、図 1 のように針が右へ傾いていました。このとき図の A をア、イのどちらに動かせばよいですか。A の名称とともに答えなさい。

A の名称 ()
向き ()

- 図 2 物体の質量をはかるとき、分銅はどのようにのせていけばよいですか。下のア～ウから適するものの記号を答えなさい。

ア 質量の小さい分銅から順にのせていく。
イ 質量の大きい分銅をのせ、大きすぎたら次に大きい分銅ととりかえる。
ウ どの質量の分銅からのせてもよい。

()

- 図 3 図 2 の分銅をすべてのせたときつり合いました。この物体の質量は何 g ですか。

()

- 図 4 図 3 では一定の質量の薬品をはかりろうとしています。分銅をのせた皿に不足しているものは何ですか。

()

- 図 5 上皿てんびんがつり合っていると判断するのはどのときですか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア 針が左になったまま止まっているとき。
イ 針が右になったまま止まっているとき。
ウ 針が左右に均等にふれているとき。

図 1

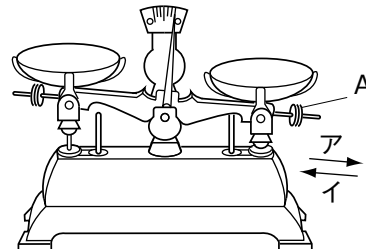


図 2

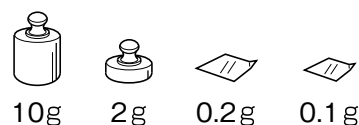


図 3

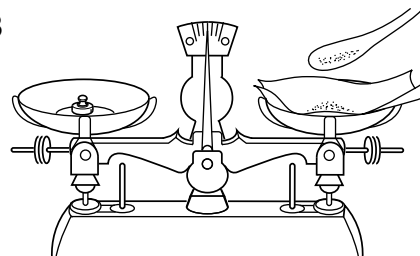


図 2 図はメスシリンダーに 30cm^3 の水を入れ、その中にある金属のかたまりを入れたものです。

- 図 1 このメスシリンダーの 1 目盛りは何 cm^3 ですか。

()

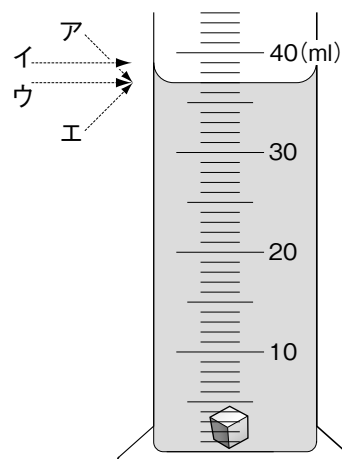
- 図 2 目盛りを読むときの正しい目の位置を図のア～エから選びなさい。

()

- 図 3 目盛りを読むとき、1 目盛りのどれだけを読みますか。

()

- 図 4 図より、金属の体積を求めなさい。()



25

身のまわりの物質とその性質

粉末の区別, ガスバーナーの使い方

年 組 番

名前

／ 13 問中

図 1 白砂糖, デンプン, 食塩, グラニュー糖はどれも白い粉末です。これらを区別するため, 図のような方法で調べました。その結果をまとめたのが下の表です。表の①～⑧に適することばを書き入れなさい。

〔調べる方法〕

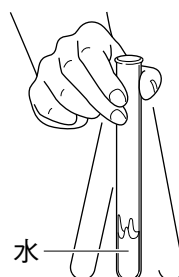
色や粒のようすを調べる。



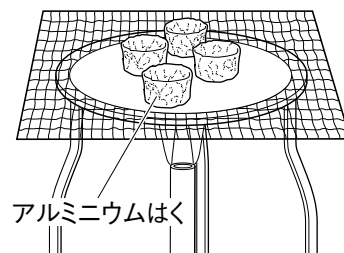
においをかぐ。



水に入れてよくふる。



熱する。



〔結 果〕

	白砂糖	デンプン	食 塩	グラニュー糖
粒のようす, 手ざわり	不規則な形	① ()	② ()	立方体
におい	③ ()	な い	④ ()	な い
水に入れたときのようす	とける	⑤ ()	とける	⑥ ()
熱したときのようす	⑦ ()	こげる	⑧ ()	こげる

図 2 右の図はガスバーナーの図です。

(1) 図の A, B のねじの名称を答えなさい。

A ()

B ()

(2) 次のア～ウは, ガスバーナーに火をつける手順を示したものです。正しい順に記号を並べなさい。

ア 上下 2 つのねじがしまっているか, 確かめる。

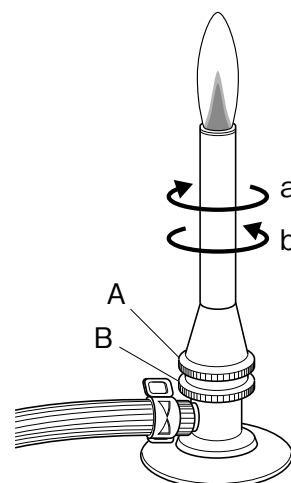
イ マッチに火をつけ, マッチの炎をガスバーナーに近づけてから B のねじを少しずつ開いて, 火をつける。

ウ ガスの元栓を開く。

(→ →)

(3) 炎が 10cm ぐらいで赤くなっているときに調節するねじは, 図の A, B のどちらのねじで, a, b のどちらの方向に回せばよいですか。

() のねじを () の向きに回す。



26

身のまわりの物質とその性質

有機物と無機物

名前

年 組 番

／10 問中

知 1 図のようにして、デンプンをアルミニウムはくにくに包み、むし焼きにしました。

(1) 熱したあとには黒い物質が残りました。この物質は何ですか。

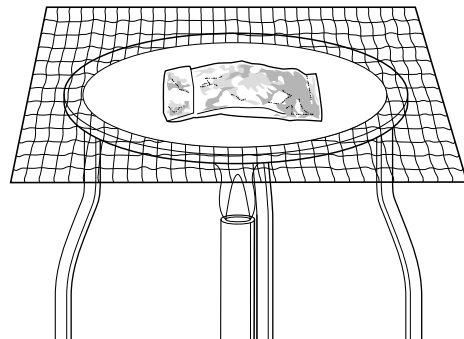
()

(2) デンプンのように(1)をふくむ物質を何といいますか。

()

(3) (1)の物質をさらに強く熱すると、^{ほのお}炎を出して燃え、2つの物質ができます。その名称を答えなさい。
^{めいしょう}

() ()



知 2 図のように、エタノールを燃やして、^{せつかいすい}石灰水が入っている集気びんの中に入れました。

(1) しばらくすると、集気びんの中の石灰水はどのようなになりますか。

()

(2) (1)のことから、発生した物質は何だと考えられますか。

()

(3) しばらくすると、集気びんの内側はどのようなになりますか。

()

(4) (3)のことから、発生した物質は何だと考えられますか。

()

(5) この実験から、エタノールは、有機物、無機物のどちらといえますか。

()

(6) 次のア～クの物質のうち、有機物をすべて選びなさい。

()

ア アルミニウム

イ 食塩

ウ プラスチック

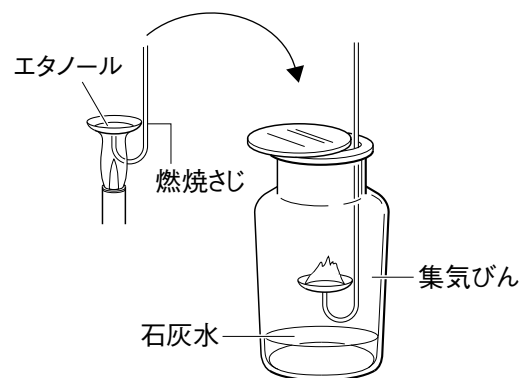
エ ロウ

オ 二酸化炭素

カ 肉

キ ダンボール紙

ク 鉄



27

身のまわりの物質とその性質

プラスチックの性質

名前

年 組 番

／ 8 問中

知 1 プラスチックについて述べたア～エのうち、正しいものをすべて選びなさい。

()

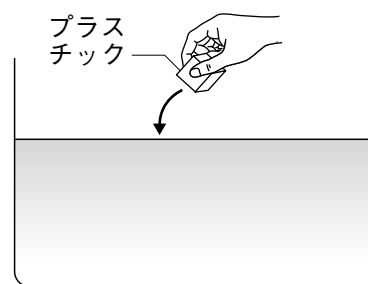
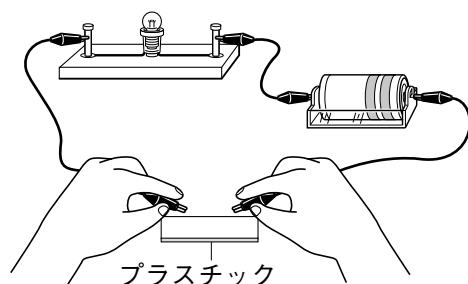
ア プラスチックはさびないという特徴^{とくちょう}がある。

イ プラスチックは無機物のなかまである。

ウ プラスチックは成形や加工がしやすい。

エ プラスチックを燃やすと、二酸化炭素が出てくるだけなので、処分するには焼却^{しょうきやく}するだけでよい。

知 2 下の図のようにして、プラスチックは「電流を通すか、通さないか」、「重いか、軽い」、「水にうくか、しずむか」を調べました。



(1) 通常、プラスチックは電流を通しますか、ほとんど通しませんか。 ()

(2) プラスチックは重いですか、軽いですか。 ()

(3) プラスチックのうきしずみについて、正しいものをア～ウから選びなさい。 ()

ア プラスチックは、種類に関係なくすべて水にうく。

イ プラスチックは、種類に関係なくすべて水にしずむ。

ウ プラスチックは、種類によって水にういたりしずんだりする。

知 3 下の上段には、プラスチック製品をいくつか並べ、下段には、プラスチックの性質を並べました。それぞれのプラスチック製品に利用されているプラスチックの主な性質を、1つずつ選び、線でつなぎなさい。

○プラスチック製品

ポリエチレンのバケツ

ポリプロピレンの食品容器

発泡^{はっほう}ポリスチレンのカップめんの容器

ポリエチレンテレフタレート
のペットボトル

○プラスチックの性質

空気をふくみ、断熱
保温性がある。

油や薬品に
強い。

比較^{ひかくてき}的熱に
強い。

透明^{とうめい}で圧力
に強い。

	身のまわりの物質とその性質	年 組 番	思考・表現 / 3問	
	物質の性質	名前	技能 / 3問	
			知識・理解 / 6問	
			/ 100点	

(1) 8点×4, (2) 8点×6, (3) 10点×2)

図 技 知 1 右の表は4種類の物質と、その物質の密度を示したものです。

知 (1) 4種類の物質のすべてが電気を通し、たたくとのびる性質があります。このような性質をもつ物質を何といいますか。

()

知 (2) 4種類の物質のうち、磁石につくものはどれですか。

()

技 (3) 鉄 50cm³の質量は 393.5g です。鉄の密度は何 g/cm³ですか。

()

図 (4) 20cm³の質量が 54.0g のおもりがあります。このおもりは何でできていると考えられますか。表中から選びなさい。

()

物質	密度 [g/cm ³]
アルミニウム	2.70
鉄	
銅	8.96
金	19.32

図 知 2 白い粉末状の物質である白砂糖、デンプン、食塩の3つの物質があります。これらの性質を調べる実験をしました。

知 (1) 3つの物質のうち、水にとけにくい物質はどれですか。

()

図 (2) 図のように3つの物質をアルミニウムはくに包み加熱したとき、1つだけ変わらないものがありました。それはどれですか。

()

知 (3) 図のように加熱したとき、2つは黒くこげて、あとに黒い物質が残りました。この黒い物質は何ですか。

()

知 (4) 3つの物質のうち、有機物はどれですか。すべて答えなさい。

図 (5) 有機物とはどのような物質をいいますか。簡潔に答えなさい。

()

知 (6) 次のア～エから有機物をすべて選びなさい。

ア プラスチック イ 鉄

()

ウ エタノール エ 二酸化炭素

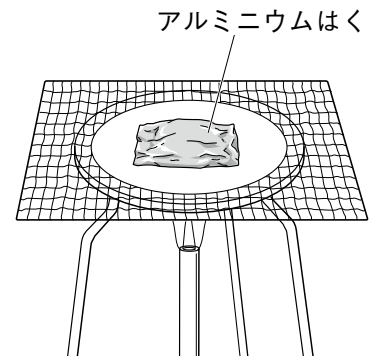


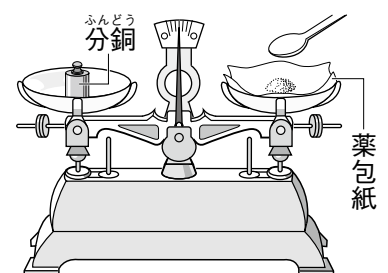
図 技 3 上皿てんびんを使い、一定の質量の薬品をはかりとります。これについて、各問いに答えなさい。

(1) 図の操作で1つだけ直さなければいけないところがあります。簡潔に答えなさい。

()

(2) 上皿てんびんがつり合っていることは、どのようにして確認しますか。簡潔に答えなさい。

()



8

身のまわりの物質とその性質 物質の性質

名前

年 組 番

/ 22 問中

技 知

●重要図のポイント●

図1 金属の特徴

- 金属^{こうたく}光沢がある。
- ()を
よく通す。
- 熱をよく伝える。
- のばしたり広げたりすることができる。

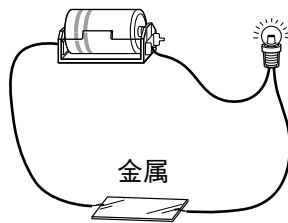


図3 基本操作

[上皿てんびん]

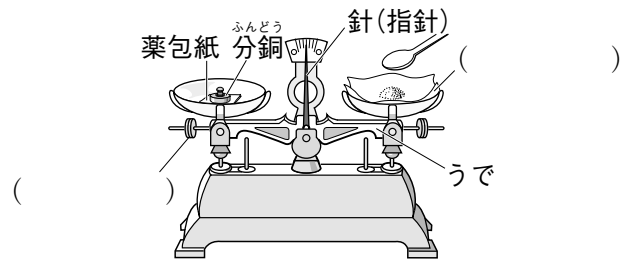
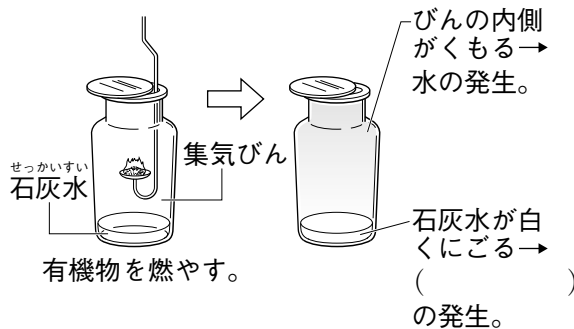
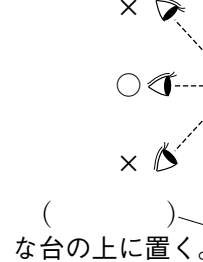


図2 有機物

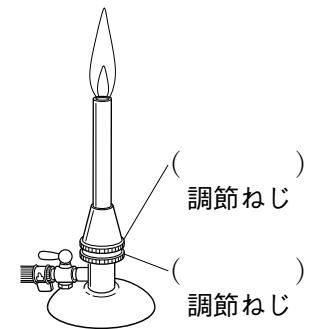


[メスシリンダー]

読む目の位置は、
()
の高さ。



[ガスバーナー]



●要点のまとめ● 次のまとめの()にあてはまる語句を書きなさい。

■金属と非金属

- 金属は電流を通しやすい、熱を伝えやすいなどの性質があるが、鉄の性質である()につくことは、金属の共通の性質ではない。
- 金属に対して、プラスチック、ゴム、木などは()という。
- ふつう物質 1 cm^3 あたりの質量を()という。これによって物質の種類を区別()。
- 密度 $[\text{g}/\text{cm}^3] = \frac{\text{物質の () } [\text{g}]}{\text{物質の () } [\text{cm}^3]}$

■有機物と無機物

- 物質のうち炭素をふくむ物質を()といい、それ以外の物質を()という。
- 有機物を熱すると、こげて()になったり、燃えて()と水が発生したりする。
- 二酸化炭素、鉄、エタノール、食塩、プラスチックのうち有機物は、()と()である。

■プラスチックの性質

- プラスチックは電気を通し(), 軽い、さびない、くさりにくい、酸性やアルカリ性の水溶液による変化が()などの性質がある。

8

身のまわりの物質とその性質
物質の性質

名前

年 組 番

／12 問中

図 1 4種類の金属A～Dがあります。これらはアルミニウム、鉄、銅、金のいずれかです。

(1) 金属が共通してもつ特徴を2つあげなさい。

()

(2) 金属A～Dに磁石を近づけると、Cだけ磁石に引きつけられました。金属Cは何ですか。

()

(3) 右の図は 40.0cm^3 の水の入ったメスシリンダーに質量 100g の金属Aのかたまりを入れたものです。この金属の体積は何 cm^3 ですか。

()

(4) 表はいろいろな物質の密度を示したものです。金属Aは何だと考えられますか。

()

	アルミニウム	鉄	銅	金
密度 $[\text{g}/\text{cm}^3]$	2.70	7.87	8.96	19.32

(5) 金属Bと金属Dを水銀の中に入れると、金属Bだけが水銀の上に浮かびました。金属Bは何ですか。ただし、水銀の密度は $13.55\text{g}/\text{cm}^3$ です。

()

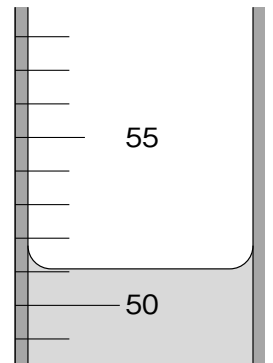


図 2 A, B 2つの集気びんを用意し、図のようにして砂糖とスチールウールを燃やしました。

知 (1) 砂糖とスチールウールを燃やしたとき、集気びんの中で減った気体は何ですか。名称を答えなさい。

()

図 (2) 砂糖を燃やしたあと、砂糖はどのようなになっていますか。

()

知 (3) 燃焼後、2つの集気びんの中に石灰水を入れてよくふり

ました。その結果はどうになりましたか。A, Bそれぞれについて答えなさい。

A () B ()

知 (4) 次に、燃やしても有害な気体が出ないプラスチックを使って同じ実験を行うと、砂糖、スチールウールのどちらの結果と似たものになりますか。

()

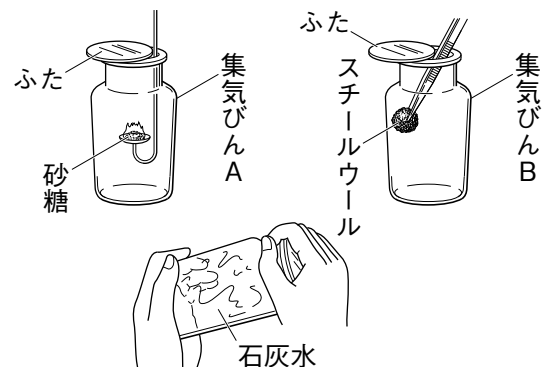


図 3 ガスバーナーの使い方について、図を見て各問いに答えなさい。

(1) 炎が赤かったので、青色の安定した炎にするには、図のどのねじをどの向きに回せばよいですか。

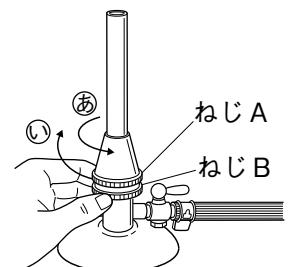
()

(2) ガスバーナーの火を消すときの手順として次のア～エを正しい順に並べなさい。

ア ねじAをしめる。 イ ガスの元栓を閉じる。

(→ → →)

ウ ねじBをしめる。 エ コックを閉じる。





身のまわりの物質とその性質

物質の性質

名前

年 組 番

思考・表現 / 3 問

技能 / 3 問

知識・理解 / 6 問

/ 100 点



(1) 8点×4, (2) 8点×6, (3) 10点×2)

【知】 右の表は 4 種類の 物質と、その 物質の 密度を 示した ものです。

(1) 4 種類の 物質の すべてが 電気を 通し、たとと のびる 性質が あります。このような 性質を もつ 物質を 何と いいますか。

()

(2) 4 種類の 物質の うち、磁石に つく ものは どれですか。

()

(3) 鉄 50cm³ の 質量は 393.5g です。鉄の 密度は 何 g/cm³ ですか。

()

(4) 20cm³ の 質量が 54.0g の おもりが あります。この おもりは 何で できて いると 考えられますか。表中から 選びなさい。

()

物質	密度 [g/cm ³]
アルミニウム	2.70
鉄	
銅	8.96
金	19.32

【知】 白い 粉末状の 物質である 白砂糖、デンプン、食塩の 3つの 物質が あります。これらの 性質を 調べる 実験を しました。

(1) 3つの 物質の うち、水に とけにくい 物質は どれですか。

()

(2) 図のように 3つの 物質を アルミニウムはくに 包み 加熱した とき、1つだけ 変わらない ものが ありました。それは どれですか。

()

(3) 図のように 加熱した とき、2つは 黒く こげて、あとに 黒い 物質が 残りました。この 黒い 物質は 何ですか。

()

(4) 3つの 物質の うち、有機物は どれですか。すべて 答えなさい。

()

(5) 有機物とは どのような 物質を いいますか。簡潔に 答えなさい。

()

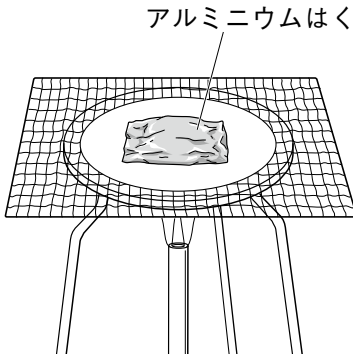
(6) 次の ア～エから 有機物を すべて 選びなさい。

ア プラスチック イ 鉄

()

ウ エタノール エ 二酸化炭素

()



アルミニウムはく

【技】 上皿てんびんを 使い、一定の 質量の 薬品を はかりとります。これについて、各問いに 答えなさい。

(1) 図の 操作で 1つだけ 直さなければ いけない ところがあります。簡潔に 答えなさい。

()

(2) 上皿てんびんが つり合っ ている ことは、どのように して 確認しますか。 簡潔に 答えなさい。

()

