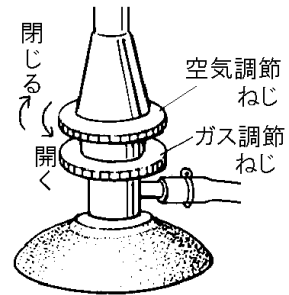


【】 有機物と無機物

[要点]

(1) ガスバーナーの操作

- ・火のつけ方：ガス調節ねじと空気調節ねじが閉じていることを確認する→元せんを開く→マッチに火をつけてからガス調節ねじをゆるめ、火をななめ下から近づける→炎の大きさを調整する→炎は最初赤色(空気が少ないから)。空気調節ねじで炎を青色の三角形にする。
- ・炎が赤くすすが多いとき、空気の量が不足しているので空気調節ねじを開く方向に回す。炎が大きすぎる時は、まず空気調節ねじを回して空気の量を減らしてからガス調節ねじを回してガスの量を減らす。
- ・火の消し方：空気調節ねじを閉める→ガス調節ねじを閉める→元せんを閉める

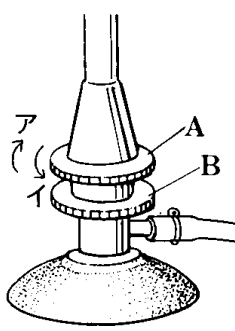


(2) 有機物と無機物

- ・炭素が燃えると二酸化炭素が発生する。二酸化炭素は石灰水を白くにごらせる。
- ・生物体を作っているものは、炭素を主成分にしているため、燃やすと黒くこげて、二酸化炭素が発生する。炭素を含む物質を有機物という。有機物以外の物質を無機物という。
- ・実験：砂糖や小麦粉を加熱→黒くこげる、二酸化炭素が発生→石灰水を白くにごらせる。
- ・有機物の例：植物から作ったもの：砂糖(サトウキビ)、紙(パルプ)、ろう、エタノール
化石燃料(昔の生物)：石油、プロパンガス、石油から作ったプラスチック
- ・無機物の例：食塩、金属(鉄、アルミなど)、ガラス、水、酸素など

[要点確認]

(ガスバーナーの操作)

| | |
|---|---|
|  | <p>ガスを点火するときの手順は、</p> <ol style="list-style-type: none">(1) ()ねじA,()ねじBが閉じていることを確認して元せんを開く。(2) ()を()の方向にゆるめて火を近づける。(3) ()で炎の大きさを調節する。(4) 最初空気が()く炎が()色になっているのでAを()の方向に回し炎を()色の三角形にする。 <p>ガスを点火するときの手順は、</p> <ol style="list-style-type: none">(1) (空気調節)ねじA,(ガス調節)ねじBが閉じていることを確認して元せんを開く。(2) (B)を(I)の方向にゆるめて火を近づける。(3) (B)で炎の大きさを調節する。(4) 最初空気が(少な)く炎が(赤)色になっているのでAを(I)の方向に回し,炎を(青色)の三角形にする。 |
|---|---|

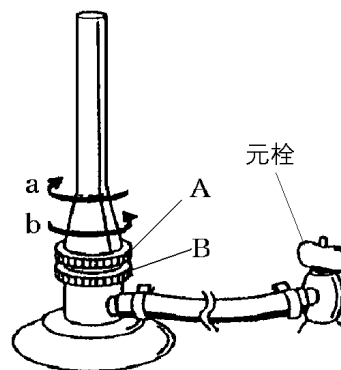
(有機物と無機物)

| |
|---|
| <p>砂糖,ろう,エタノール,小麦粉などの()物は,炭素の化合物であるため,燃やすと()が発生する。二酸化炭素であることを確認するためには()水に通して,()ことを確認すればよい。加熱しても二酸化炭素を発生させない金属などを()物という。</p> |
| <p>砂糖,ろう,エタノール,小麦粉などの(有機)物は,炭素の化合物であるため,燃やすと(二酸化炭素)が発生する。二酸化炭素であることを確認するためには(石灰)水に通して,(白くにごる)ことを確認すればよい。加熱しても二酸化炭素を発生させない金属などを(無機物)という。</p> |

[問題]

ガスバーナーの操作について、次の各問いに答えよ。

- (1) ガスを出すには、A、B どちらのねじを、a、b のどちらにまわしたらよいか。
- (2) 空気の量を増やすには、A、B どちらのねじを、a、b のどちらにまわしたらよいか。
- (3) 点火するときの順に、下記のア～オの操作を並べよ。
 - ア 元栓を開く。
 - イ ガス調節ねじを少しずつ開く。
 - ウ マッチに火をつける。
 - エ 空気調節ねじを回して、空気の量を調節する。
 - オ ガス調節ねじと空気調節ねじが閉まっていることを確認する。
 - カ マッチの火を近づけて点火する。
- (4) 炎の色が何色になるように空気調節ねじを調整するか。
- (5) 空気調節ねじを回して、空気の量を調節するとき、ガス調節ねじはどのようにしておくとよいか。
- (6) ガスを消すときの順に、次のア～ウの操作を並べよ。
 - ア B のねじを閉める
 - イ 元せんを閉める
 - ウ A のねじを閉める



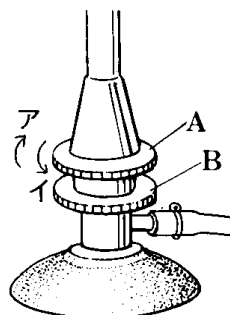
[解答](1) B, b (2) A, b (3) オ, ア, ウ, イ, カ, エ (4) 青色 (5) いっしょに回らないようにおさえておく。 (6) ウ, ア, イ

[問題]

ガスバーナーの操作について、次の各問いに答えよ。

(1) 点火するときの操作について、

- ① 点火するとき、ガス調節ねじ、空気調節ねじのどちらを先に開くか。
- ② マッチに火をつけてガスバーナーに点火するとき、どのように近づけるか。



(2) 炎の大きさと色を調整する操作について、

- ① 炎が大きすぎるとき、A、Bのどちらをア、イのどちらへ回したらよいか。
- ② はじめに火がついたときの炎の色は何色か。
- ③ ②のとき、A、Bのどちらをア、イのどちらへ回したらよいか。
- ④ ③で炎が何色になるように調節したらよいか。
- ⑤ 試験管などをかざしたとき、すすがつくのは、②のときか、④のときか。
- ⑥ 空気の量を調節するため空気調節ねじを回していたら、空気を入れすぎたために火が消えてしまった。このとき、まずしなければならないことは何か。
- ⑦ ガスバーナーの炎を小さくするときに、最初にすることは何か。

[解答](1)① ガス調節ねじ ② ななめ下から近づける。(2)① B, ア ② 赤色 ③ A, イ ④ 青色 ⑤ ②のとき ⑥ 元栓をしめること。 ⑦ 空気調節ねじをまわして空気の量を減らす。

【問題】

図1のように加熱し、図2のように火のついた物質について、石灰水の様子を調べた。次の各問いに答えよ。

(加熱した物質：砂糖，食塩，小麦粉)

(1) 砂糖，食塩，小麦粉のうち，図1のように加熱したとき黒くこげた物質はどれか。

(2) 3つの中で火がついた物質を図2

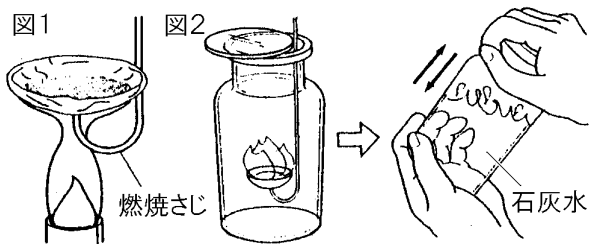
のようなビンの中で燃やした後，すばやくふたをし，そこに石灰水を少量入れ再びふたをして振った。石灰水はどのように変化したか。

(3) 石灰水が(2)のように変化するのは何という気体が発生したためか。

(4) 黒くこげたり(3)の気体を出したりするのは，物質の中に何が含まれているからか。

(5) (4)を含み，黒くこげたり，(3)の気体を出したりする物質を何というか。

(6) (4)をふくまず，加熱しても(3)の気体を発生せず，黒くこげることもない物質をまとめて何というか。



【解答】(1) 砂糖，小麦粉 (2) 白色ににごる。(3) 二酸化炭素 (4) 炭素 (5) 有機物 (6) 無機物

【問題】

白い粉末 A～C がある。これらを区別するために，次の実験をおこなった。ただし，A～C の粉末は砂糖，食塩，デンプンのいずれかである。次の各問いに答えよ。

(実験)

それぞれの粉末の『手ざわり』『水へのとけ方』『熱したときの様子』を調べて表にまとめた。

| | 手ざわり | 水へのとけ方 | 熱したときの様子 |
|---|----------|--------|----------|
| A | すべすべしている | とけない | ② |
| B | さらさらしている | ① | こげて炭ができる |
| C | ざらざらしている | とける | 変わらない |

(1) 表の空欄の①，②の結果を書け。

(2) A～C の物質は何か。それぞれ名称を答えよ。

【解答】(1)① とける ② こげて炭ができる (2)A デンプン B 砂糖 C 食塩

[問題]

次の物質のうち有機物はどれか。すべて書き出せ。

糖 鉄 食塩 ろう アルミニウム ガラス 紙 プラスチック 水 エタノール
ポリエチレン 石灰石 銅 硫黄 小麦粉 食パン 二酸化炭素

[解答]糖, ろう, 紙, プラスチック, エタノール, ポリエチレン, 小麦粉, 食パン

[問題]

ペットボトルの容器はプラスチックからできていて、右のような表示があった。次の各問いに答えよ。



- (1) 「PP」, 「PET」は、それぞれ何という物質か。
- (2) キャップ部分とボトル部分の一部を水に入れると、うきしずみはそれぞれどうなるか。「うく」「しずむ」のどちらかで答えよ。
- (3) ほとんどのプラスチックは(①)を精製して得られるナフサという物質を原料としているため、②(有機物/無機物)に分類される。
- (4) プラスチックを燃やすと、共通して発生する気体は何か。
- (5) 家庭などでプラスチックを低温で焼却してはいけないのはなぜか。

[解答](1)PP: ポリプロピレン PET: ポリエチレンテレフタレート (2)キャップ: うく ボトル: しずむ (3)① 石油 ② 有機物 (4) 二酸化炭素 (5) 有毒ガスが発生するおそれがあるから。

[問題]

次のア～オからプラスチックの性質にあてはまるものをすべて選べ。

- ア さびたりくさったりしない。
- イ 電流をよく通す。
- ウ 燃えるものが多い。
- エ おもに石油から人工的につくられる。
- オ たたくとうすく広がる。

[解答]ア, ウ, エ

[印刷/他の PDF ファイルについて]

※ このファイルは、FdText 理科(6,600 円)の一部を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないようになっています。製品版の FdText 理科は Word(または一太郎)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。

※ 弊社は、FdText のほかに FdData 中間期末過去問(社会・理科・数学)(各 18,900 円)(Word 版・一太郎版)を販売しております。PDF 形式のサンプル(全内容)は、

<http://www.fdtype.com/dat/> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData)]を、Windows のデスクトップ上にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイル(各教科約 1500 ページ)を自由に閲覧できます。次のリンクを左クリックするとインストールが開始されます。

RunFdData(Word 版) 【 <http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataWDs.exe> 】

RunFdData(一太郎版) 【 <http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataTAs.exe> 】

※ダイアログが表示されたら、【実行】ボタンを左クリックしてください。インストール中、いくつかの警告が出ますが、【実行】[許可する][次へ]等を選択します。

【イメージ画像】



【Fd 教材開発 : URL <http://www.fdtype.com/dat/> Tel (092) 404-2266】