

## 〔実験1〕 砂糖を燃焼さじにのせて、図1のようにガスバーナーで加熱して燃やした。

次に、燃えている砂糖をのせた燃焼さじを、図2のように石灰水が入った集氣瓶に入れてふたをした。火が消えたあと、燃焼さじを取り出して再びふたをし、集氣瓶を振ると、石灰水が白くにごった。

- (1) 実験1で、砂糖を燃やすと石灰水を白くにごらせる気体が発生したことから、砂糖には次のどの物質が含まれていることがわかりますか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア 窒素 イ 酸素 ウ 炭素 エ 水素

- (2) 次のうち、燃やすと石灰水を白くにごらせる気体が発生するものはどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。

ア エタノール イ スチールウール(鉄) ウ 食塩 エ プラスチック

## 〔実験2〕 1. 金属片A～Eを用意した。

2. 金属片Aの質量を測定すると、21.4gであった。
3. 45.0cm<sup>3</sup>の水を入れたメスシリンダーに、金属片Aを完全に沈めると、水面の目盛りが図3のようになった。
4. 2, 3と同様の操作を金属片B～Eについても行った。

図4はその結果をまとめたものである。

なお、金属片A～Eは次の表のいずれかの金属でできています。金属片A～Eのうちの2つは同じ金属でできている。

金属	密度[g/cm <sup>3</sup> ]
銅	8.96
亜鉛	7.13
アルミニウム	2.70
鉛	11.3

- (3) 図3のア～ウのうち、メスシリンダーの目盛りの読み取り方として最も適当なものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

- (4) 金属片Aは、どの金属でできていますか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 銅 イ 亜鉛 ウ アルミニウム エ 鉛

- (5) 図4の金属片B～Eのうち、金属片Aと同じ金属でできていると考えられる金属片はどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

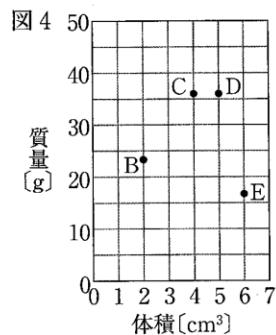
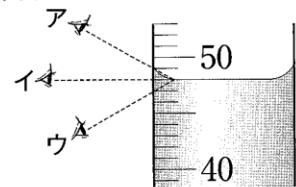
図1



図2



図3



- (1)(2) 炭素を含んでいる物質を有機物といいます。有機物を燃やすと二酸化炭素が発生します。また、多くの場合、水蒸気が発生します。有機物以外の物質を無機物といいます。
- (4) 金属Aについて、図3より体積は  $48.0 - 45.0 = 3.0\text{cm}^3$ 、実験2の2より質量は 21.4g、「密度(g/cm<sup>3</sup>) = 質量(g) ÷ 体積(cm<sup>3</sup>)」より密度は  $21.4 \div 3.0 = 7.13\cdots\text{g/cm}^3$  です。
- (5) 密度は物質に固有の値です。図4で原点と点(1, 7.1)を通る直線上にある点が金属Aと同じ金属でできた物質の結果を表す点です。

(1)	ウ	21
(2)	ア, エ	
(3)	イ	23
(4)	イ	24
(5)	D	25