

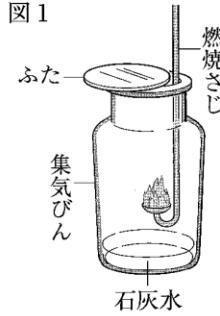
5

物質の性質について、次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 物質A～Dは、食塩、砂糖、デンプン、スチールウールのいずれかです。

物質A～Dをそれぞれ燃焼さじにのせて、ガスバーナーで加熱し、燃えるかどうかを調べました。加熱したときに火がついて燃えたものは、図1のように石灰水を入れた集氣びんの中に入れてふたをし、火が消えてから燃焼さじを取り出しました。その後、再びふたをして集氣びんをよく振って石灰水の変化を調べました。次の表は、その結果をまとめたものです。これについて、あとの各問い合わせに答えなさい。

図1



	物質A	物質B	物質C	物質D
加熱したときのようす	燃えた	燃えた	燃えた	燃えなかった
石灰水のようす	白くにごった	白くにごった	変化なし	—

- ① 物質A、Bのように、加熱すると燃えて、石灰水を白くに濁らせる気体を発生する物質を何といいますか。名称を答えなさい。

② 物質A、Bを識別するために、水の入ったビーカーを2つ用意し、その中に少量の物質A、Bをそれぞれ入れてガラス棒でよくかき混ぜると、物質Aはすべて溶け、物質Bはあまり溶けずに水がにごりました。物質A～Dは何ですか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 食塩 イ 砂糖 ウ デンプン エ スチールウール

- (2) 金属Xの質量を電子てんびんで測定したところ 55.1gでした。40.0cm³の水を入れたメスシリンダーの中に金属Xを入れると、水面が図2のようになります。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

- ① 次のうち、金属に共通する性質として間違っているものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

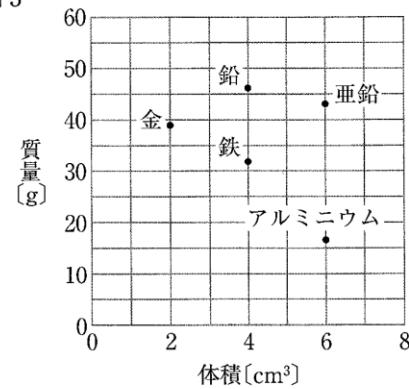
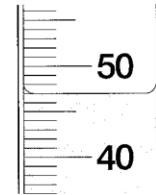
ア みがくと光沢が見られる。 イ 電気をよく通す。
ウ 磁石につく。 エ たたくとうすぐ広がる。

- ② 金属Xの密度は何g/cm³ですか。小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで答えなさい。

- ③ 図3は、5種類の金属の体積と質量を測定した結果を表したものです。金属Xは次のどの金属だと考えられますか。最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア 金 イ 鉛 ウ 鉄
エ 亜鉛 オ アルミニウム

図2



- (1) 炭素を含む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。有機物以外の物質は無機物です。燃えなかった物質D(食塩)、燃えたけれども二酸化炭素を発生しなかった物質C(スチールウール(鉄))は無機物で、砂糖とデンプンは有機物です。砂糖とデンプンは水への溶けやすさで、よく溶けるものは砂糖、あまり溶けないものはデンプンと識別することができます。

- (2) 金属Xの体積は図2より $47.0 - 40.0 = 7.0(\text{cm}^3)$ と読みとれます。金属Xの密度は、「密度(g/cm³) = 質量(g) ÷ 体積(cm³)」より、 $55.1 \div 7.0 = 7.87 \rightarrow 7.9(\text{g}/\text{cm}^3)$ です。

- (3) 金属X 4cm³の質量は $7.9 \times 4 = 31.6(\text{g})$ なので、図3より鉄であると考えられます。

①	ゆう き ぶつ 有機物				
②	A	イ	B	ウ	エ
①	完答				
②	23				
②	7.9	小数第1位指定 g/cm ³			
③	ウ	25			