

# 物質の性質・密度

## 〔1〕有機物と無機物

- ① 物質…物体をつくる材料になるもので、種類によって性質が異なる。
- ② 有機物…かつては生物がつくる物質を有機物としていたが、現在は\_\_\_\_\_を含む物質を有機物、含まない物質を無機物としている。従って、有機物を燃焼させると、\_\_\_\_\_が発生する。また、同時に水素を含むものも多いため、燃焼させると\_\_\_\_\_も発生する。

(ただし、炭素そのものや二酸化炭素、一酸化炭素は無機物に分類する。)

(例) 砂糖、デンプン、ろう、紙、エタノール、プラスチック、ゴムなど

- ③ 無機物…有機物以外の物質を無機物といい、炭素を含まないため、燃焼しても二酸化炭素を発生させない。

(例) 鉄、アルミニウムなどの金属、食塩、酸素、水、ガラスなど

## 〔2〕金属と非金属

- ① 金属…次のような共通の性質をもつ物質。
- (1) 磨くと、特有の輝き(金属光沢)をもつ。
  - (2) たたいて広げたり(展性)、引っ張るとのびる(延性)。
  - (3) \_\_\_\_\_が流れやすく、熱をつたえやすい。

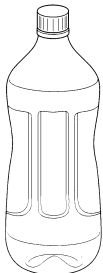
※ 磁石に引きつけられる性質は、金属に共通な性質ではない。\_\_\_\_\_は磁石に引きつけられるが銅やアルミニウムは引きつけられない。

- ② 非金属…金属以外の物質を非金属という。\_\_\_\_\_などのように電流を通す物質もある。

## 〔3〕プラスチックの性質

- ① プラスチック(合成樹脂)… \_\_\_\_\_などを原料に人工的に合成された物質で、いろいろな種類がある。
- ② プラスチックの性質 (1) 軽い (2) 割れにくい (3) 加工しやすい  
(4) 分解したり、さびたりしない (5) 熱や電気を通しにくい

〔例〕 ペットボトル ① フタ(PE \_\_\_\_\_ または PP ポリプロピレン)



- (1) 水に\_\_\_\_\_。  
(2) 燃やしたとき…とけながら燃え、けむりがあまり出ない。

② 本体〔PET \_\_\_\_\_〕

- (1) 水に\_\_\_\_\_。  
(2) 燃やしたとき…とけながら燃え、\_\_\_\_\_が出る。

# 物質の性質・密度

## 〔4〕 密度

- ① 質量… てんびんで測った物質そのものの量を\_\_\_\_\_という。(単位は g や kg)
- ② 密度… 物質  $1\text{cm}^3$  当たりの質量で、物体の大きさや形に関係なく一定の値を示す。  
(気体は  $1\text{l}$  当たりの質量で表すことが多い。)
- ③ 密度の求め方                      密度( $\text{g}/\text{cm}^3$ )= \_\_\_\_\_
- ④ おもな物質の密度

| 固 体( $\text{g}/\text{cm}^3$ ) |      | 液 体( $\text{g}/\text{cm}^3$ ) |      | 気 体( $\text{g}/\text{l}$ ) |      |
|-------------------------------|------|-------------------------------|------|----------------------------|------|
| 鉄                             | 7.87 | 水( $4^\circ\text{C}$ )        | 1.00 | 水素                         | 0.08 |
| 銅                             | 8.96 | エタノール                         | 0.79 | 酸素                         | 1.33 |
| アルミニウム                        | 2.70 | 水銀                            | 13.6 | 二酸化炭素                      | 1.84 |
| 食塩                            | 2.17 |                               |      | アンモニア                      | 0.72 |

## 【1】 次の計算をしなさい。

- ① 質量が  $54\text{g}$  で体積が  $36\text{cm}^3$  のとき、密度は何  $\text{g}/\text{cm}^3$  ですか。また、この物質は水に浮かびますか。それとも沈みますか。
- ② 質量が  $45\text{g}$  で体積が  $60\text{cm}^3$  のとき、密度は何  $\text{g}/\text{cm}^3$  ですか。また、この物質は水に浮かびますか。それとも沈みますか。

## 【2】 右のグラフは、6個の物体A～Fの質量と体積を測定し、それぞれの結果をまとめたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- ① Bと同じ物質でできていると考えられるものはどれですか。
- ② もっとも密度の大きい物体はどれですか。
- ③ 水に浮く物体はどれですか。すべて答えなさい。
- ④ Cの密度を求めなさい。

