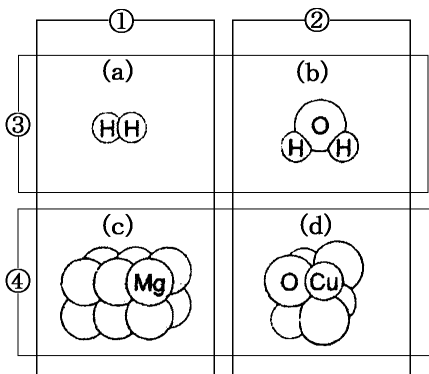


【FdData 中間期末：中学理科2年：物質の分類】

[分子をつくる物質・つくらない物質]

[問題](2学期期末)

(a)～(d)の4種類の物質を、次の図のようにモデルで表し、①～④に分類した。各問いに答えよ。



- (1) ①は、(a)と(c)の物質をまとめたものである。このような物質を何とよぶか。
- (2) ②は、(b)と(d)の物質をまとめたものである。このような物質を何とよぶか。
- (3) (a)と(c)はそれぞれ何のモデルか。その物質名を書け。
- (4) ③と④はそれぞれどのような物質か。「分子」という語を使って書け。

- [解答](1) 単体 (2) 化合物 (3)(a) 水素
 (c) マグネシウム (4)③ 分子をつくる物質
 ④ 分子という単位をつくらない物質

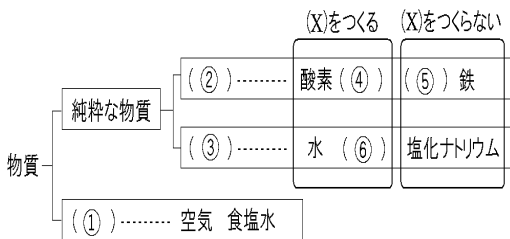
[解説]

	単体	化合物
分つ 子く るを	水素(H ₂) 酸素(O ₂) 塩素(Cl ₂)	水(H ₂ O) 二酸化炭素(CO ₂) アンモニア(NH ₃)
分つ 子く ら ない	銅(Cu) 銀(Ag) マグネシウム(Mg) 鉄(Fe)	酸化銅(CuO) 酸化銀(Ag ₂ O) 酸化マグネシウム(MgO) 食塩(NaCl)

じゅんすい ぶっしつ たんたい かごうぶつ ぶんし
 純粋な物質を、「単体か化合物か」「分子をつくるか」「つくらないか」で分類すると上のようになる。
 気体や液体は分子をつくるものが多い。図の水素は水素原子2個が1組になって水素分子をつくっている単体である。図の水は水素原子2個と酸素原子1個が結びついて分子をつくっている化合物である。金属のマグネシウムはマグネシウム原子が無数に結びついてできており、分子をつくらない単体である。また、酸化銅は酸素原子と銅原子が1:1の割合で無数につながっており、分子をつくらない化合物である。

[問題](2 学期期末)

物質は下の図のように分類することができる。
次の各問いに答えよ。



- (1) 物質は純粋な物質と①に分類できる。①は何か。
- (2) 純粋な物質は②と③に分類できる。それぞれ何か。
- (3) 純粋な物質は、②、③の観点以外にも、Xをつくる(酸素や水)、Xをつくらない(鉄や塩化ナトリウム)の観点で分類できる。Xは何か。
- (4) 図の④～⑥にあてはまる物質を次の[]から1つずつ選び、その名称と化学式を答えよ。
[二酸化炭素 塩化銅 銅 塩素 酸化銅]

[解答](1) 混合物 (2)② 単体 ③ 化合物
(3) 分子 (4)④ 塩素, Cl_2 ⑤ 銅, Cu
⑥ 二酸化炭素, CO_2

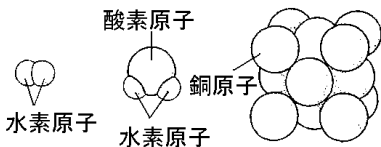
[問題](2学期中間)

図のA～Dは、いろいろな物質のつくりを、それぞれ原子のモデルを用いて表したものです。次の各問いに答えなさい。

A(水素)

B(水)

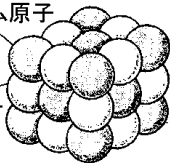
C(銅)



D(塩化ナトリウム)

ナトリウム原子

塩素原子



- (1) 分子をつくっているものはA～Dのどれか。すべて選びなさい。
- (2) 単体はA～Dのどれか。すべて選びなさい。
- (3) A～Dで、単体ではない物質を、「単体」に対して何といいますか。

[解答](1) A, B (2) A, C (3) 化合物

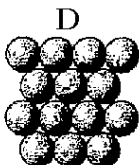
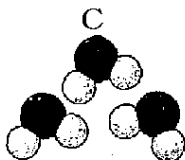
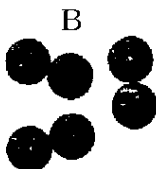
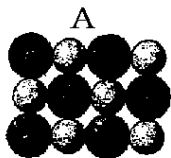
[解説]

(1) 気体は分子をつくるものが多い。Aの水素は水素原子2個で1つの分子をつくっている。Bの水は水素原子2個と酸素原子1個で1つの分子をつくっている。Cの銅は銅原子が無数に集まってできており、分子という単位はつukらない。Dの塩化ナトリウムは、塩素原子とナトリウム原子が1:1の割合で無数に集まってできており、分子という単位はつukらない。

(2) Aの水素とCの銅は、それぞれ1種類の原子でできているので単体である。Bの水とDの塩化ナトリウムはそれぞれ2種類の原子でできているので化合物である。

[問題](2 学期中間)

次の A~D は、物質を模型で表したものです。
下の各問いに答えなさい。



- (1) 分子をつくらない単体を 1 つ選びなさい。
- (2) 分子をつくらない化合物を 1 つ選びなさい。
- (3) 分子からできている化合物を 1 つ選びなさい。
- (4) B を酸素, D を銅とすると, A は何ですか。

[解答](1) D (2) A (3) C (4) 酸化銅

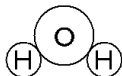
[問題](3 学期)

次のア～オのモデルについて、各問いに答えよ。

ア



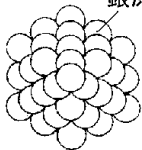
イ



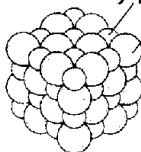
ウ



エ 銀原子



オ ナトリウム原子
塩素原子

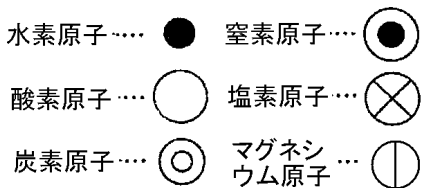
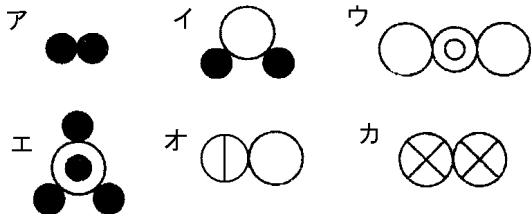


- (1) ア～オの中から単体をすべて選び、記号で答えよ。
- (2) ア～オの中から分子でできているものをすべて選び、記号で答えよ。

[解答](1) ア, エ (2) ア, イ, ウ

[問題](2 学期期末)

下の図は、原子のモデルを使って、いろいろな物質をモデルで表したものである。次の各問いに答えなさい。



- (1) ア～カのモデルの中から単体のものをすべて選び、記号で答えなさい。
- (2) ア～カのモデルの中から分子をつくらないものをすべて選び、記号で答えなさい。

[解答](1) ア, カ (2) オ

[問題](2 学期中間)

次のア～エは、4 種類の物質のモデルで、○は水素原子、◎は酸素原子、●は炭素原子、◆は銅原子を示しています。



- (1) ア～エのうち、分子をつくらないものはどれですか。
- (2) ア～エのうち単体はどれですか。

[解答](1) エ (2) ア

[問題](3 学期)

次のア～ケの物質について各問いに答えなさい。

ア 水素 イ 二酸化炭素 ウ 銀

エ 空気 オ 酸素 カ 水

キ 塩化ナトリウム

ク 水酸化ナトリウム水溶液 ケ 硫化鉄

- (1) 単体はどれか、ア～ケからすべて選び、記号で答えなさい。
- (2) 化合物のうち分子でできている物質はどれか、ア～ケからすべて選び、記号で答えなさい。

[解答](1) ア, ウ, オ (2) イ, カ

[問題](2 学期中間)

次の各問いに答えよ。

① H_2O ② Cu ③ FeS ④ Mg

⑤ N_2 ⑥ NH_3 ⑦ C

(1) ①～⑦の化学式の物質は、それぞれ何の原子でできているか。

例 CO_2 ... C炭素, O酸素

(2) ①～⑦の物質のうち、1種類の原子でできているのはどれか。番号で答えよ。

(3) (2)のような物質をまとめて何というか。

(4) ①～⑦の物質のうち、2種類以上の原子でできているのは、どれか。番号で答えよ。

(5) (4)のような物質をまとめて何というか。

(6) ①, ⑤, ⑥の物質は、それぞれ原子が2つ以上結びついてできた粒がたくさん集まってできている。この単位となる粒を何というか。

[解答](1) ① H 水素, O 酸素 ② Cu 銅

③ Fe 鉄, S 硫黄 ④ Mg マグネシウム

⑤ N 窒素 ⑥ N 窒素, H 水素 ⑦ C 炭素

(2) ②, ④, ⑤, ⑦ (3) 単体 (4) ①, ③, ⑥

(5) 化合物 (6) 分子

◆理科2年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r2k/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html

◆製品版(パソコン Word 文書 : 印刷・編集用)
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : info2@fdtext.com