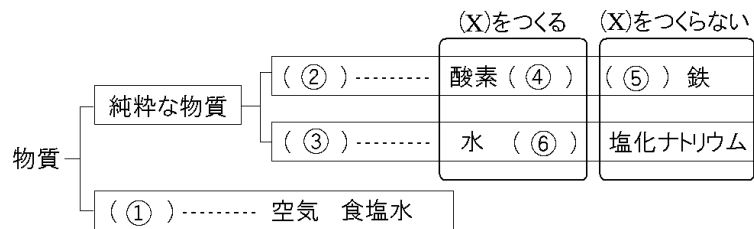


第 2 章	理科(2 年)	名前:	日 付	No.03
	原子分子			

[問題 1]

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。

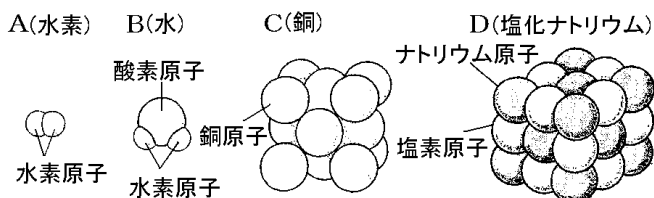
[二酸化炭素 塩化銅 銅 塩素 酸化銅]

[解答欄]

(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]

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。



- (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。

[解答欄]

(1) A、B	(2) A、C	(3) 化合物
---------	---------	---------

[解説]

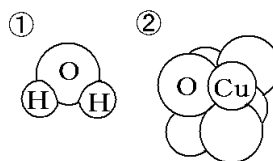
- (1) 気体は分子をつくるものが多い。Aの水素は水素原子2個で1つの分子をつくっている。Bの水は水素原子2個と酸素原子1個で1つの分子をつくっている。Cの銅は銅原子が無数に集まってできており、分子という単位はつくらない。Dの塩化ナトリウムは、塩素原子とナトリウム原子が1:1の割合で無数に集まってできており、分子という単位はつくらない。
- (2) Aの水素とCの銅は、それぞれ1種類の原子でできているので単体である。Bの水とDの塩化ナトリウムはそれぞれ2種類の原子でできているので化合物である。

[問題 3]

次の①と②はそれぞれ何のモデルか。その化学式を書きなさい。

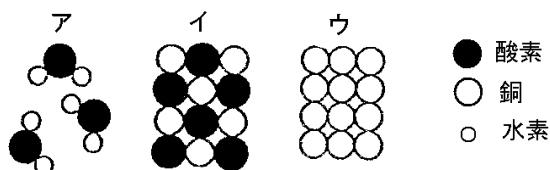
[解答欄]

① H_2O	② CuO
------------------------	----------------



[問題 4]

次のア～ウのモデルが表す物質の名称と化学式を答えよ。



[解答欄]

ア 水、 H_2O	イ 酸化銅、 CuO	ウ 銅、 Cu
---------------------------	---------------------	------------------

[問題 5]

次の化学式の物質名を答えなさい。

- ① NaCl ② CO_2 ③ HCl ④ H_2 ⑤ H_2O

[解答欄]

① 塩化ナトリウム(食塩)	② 二酸化炭素	③ 塩化水素(塩酸)	④ 水素	⑤ 水
---------------	---------	------------	------	-----

[解説]

化学式をつくっている原子から物質の名前を推測できる場合がある。

化合物の場合、後ろの原子から読む。

①と③は塩素(Cl)の化合物であるが、塩素の化合物は「塩化～」という名前になることが多い。

①の NaCl を後ろの原子から読むと、塩化ナトリウム[Cl(塩化)+Na(ナトリウム)]となる。

③の HCl を後ろの原子から読むと、塩化水素[Cl(塩化)+H(水素)] となる。

②の CO_2 は酸素の化合物(酸化物)で、「酸化～」という名前になることが多い。

酸素が 2 個なので、二酸化炭素[O_2 (二酸化)+C(炭素)]となる。

⑤の H_2O は水で、これも酸化物であるが、「酸化水素」などとは読まない。

[問題 6]

次の物質を化学式で書け。

- ① アンモニア ② 炭酸水素ナトリウム ③ 塩化水素 ④ 酸素 ⑤ 水素
⑥ 二酸化炭素 ⑦ 塩化ナトリウム

[解答欄]

① NH_3	② NaHCO_3	③ HCl	④ O_2
⑤ H_2	⑥ CO_2	⑦ NaCl	

[解説]

[よく出る化学式]

H_2 (水素), O_2 (酸素), H_2O (水)

CO_2 (二酸化炭素), NH_3 (アンモニア)

NaCl (塩化ナトリウム=食塩)

よく出てくる化学式としては、

・ H_2 (水素)、 O_2 (酸素)、 H_2O (水)、 CO_2 (二酸化炭素)、 NH_3 (アンモニア)、 NaCl (塩化ナトリウム=食塩)

それ以外の化学式は、

- ・ N_2 (窒素)、 Cl_2 (塩素)、 CO (一酸化炭素)、 HCl (塩化水素)
- ・ Ag_2O (酸化銀)、 CuO (酸化銅)、 MgO (酸化マグネシウム)
- ・ NaHCO_3 (炭酸水素ナトリウム)、 FeS (硫化鉄)、硫化水素(H_2S)
- ・ Cu (銅)、 Ag (銀)、 Au (金)、 Mg (マグネシウム)、 Ca (カルシウム)、 C (炭素)
(金属は分子をつくらないので化学式は原子記号で表す)

[問題 7]

次の物質の名称と化学式を書け。

- ① 空気の 8 割はこれである
② トイレのにおいのもとになる気体
③ 昔はこれを飛行船に入れたが火災になりやすく危険
④ この気体を凍らせるとドライアイスになる
⑤ 卵の腐ったような臭いがする気体
⑥ ホットケーキなどのふくらし粉として使われる物質
⑦ 水道水の殺菌に使われる物質
⑧ 火事の時この中毒が怖い
⑨ 唯一、常温で液体の金属

[解答欄]

① 窒素、 N_2	② アンモニア、 NH_3	③ 水素、 H_2
④ 二酸化炭素、 CO_2	⑤ 硫化水素、 H_2S	⑥ 炭酸水素ナトリウム、 NaHCO_3
⑦ 塩素、 Cl_2	⑧ 一酸化炭素、 CO	⑨ 水銀、 Hg