

物質の構成 02 化学式—その1

物質は元素が組み合わさってできていますから、
元素記号を使ってそれぞれの物質をあらわすことができそうです。
物質を元素記号であらわした記号のことを**化学式**といいます。
式というと方程式とか不等式とか、何か計算式のように思っ
て、
+、-、=など連想しませんか?
ところが化学式は物質を元素記号であらわした記号のことなんです。
たとえば「水の化学式は?」と問われたら、「 H_2O 」と答えればOK!
「水の化学式を答えなさい」という問いに、 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ と答える人がいます。
この式は正しいですが、これは**化学反応式**または単に**反応式**と呼ばれる式です。
しっかり区別できるようにしておきましょう。
化学式とは物質やイオンの表し方の総称で、
その表し方には、分子式・組成式・イオン式・電子式・構造式・示性式などがあります。

全部「化学式」

ということで、
 H_2O は「水の**分子式**」であり、 NaCl は「塩化ナトリウムの**組成式**」となります。
でも、どっちも広い意味で化学式と言っていいんです。
今のところは、それらを区別する必要はありませんヨ。全部、化学式でいきましょう。
それでは主な物質の化学式を覚えましょう!
今後、学習する中で登場しそうなものを以下にまとめてみました。
もちろん、これですべてではありません。あくまでも主な物質です。
抜け落ちている物質もかなりあるでしょう。
今後、登場してくる物質もまだまだあります。その都度確認しながらいきましょうネ。
とりあえず、以下の物質の化学式を覚えてください。
というより、全部をすぐに覚えることはできませんネ。かまいません。
とにかく一度、頭の中に通してください。

常温・常圧で気体 (gas) である物質

水素	H ₂	窒素	N ₂
酸素	O ₂	オゾン	O ₃
フッ素	F ₂	塩素	Cl ₂
メタン	CH ₄	エタン	C ₂ H ₆
プロパン	C ₃ H ₈	エチレン	C ₂ H ₄
アセチレン	C ₂ H ₂	アンモニア	NH ₃
フッ化水素	HF	塩化水素	HCl
臭化水素	HBr	ヨウ化水素	HI
硫化水素	H ₂ S	一酸化炭素	CO
二酸化炭素	CO ₂	一酸化窒素	NO
二酸化窒素	NO ₂	四酸化二窒素	N ₂ O ₄
二酸化硫黄	SO ₂		

常温・常圧で液体 (liquid) である物質

水	H ₂ O	過酸化水素	H ₂ O ₂
硝酸	HNO ₃	硫酸	H ₂ SO ₄
酢酸	CH ₃ COOH	メタノール	CH ₃ OH
エタノール	C ₂ H ₅ OH	ベンゼン	C ₆ H ₆
四塩化炭素	CCl ₄	臭素	Br ₂
水銀	Hg		

補足

芳香族化合物（有機化学）では、以下の物質が常温で液体です。

これらを覚えるのは、有機化学を学ぶときでいいでしょう。

トルエン・キシレン・スチレン・エチルベンゼン・クメン・アニリン・クロロベンゼン・サリチル酸メチル・ニトロベンゼンなど

常温・常圧で固体 (solid) である物質

ダイヤモンド	C	黒鉛	C
ケイ素	Si	リン	P
硫黄	S	ヨウ素	I ₂
二酸化ケイ素	SiO ₂	五酸化二リン	P ₄ O ₁₀
リン酸	H ₃ PO ₄	三酸化硫黄	SO ₃
グルコース	C ₆ H ₁₂ O ₆	スクロース	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁
水銀以外の金属			

補足

芳香族化合物 (有機化学) では、以下の物質が常温で固体です。

これらを覚えるのは、有機化学を学ぶときでいいでしょう。

フェノール・安息香酸・ベンゼンスルホン酸・サリチル酸・アセチルサリチル酸・
ピクリン酸・アセトアニリド・トリニトロトルエン・ナフタレン・アントラセン・
フェナントレンなど

ことわり

本編はメルマガ高校化学の部屋 <http://www.geocities.co.jp/HeartLand-Poplar/8632/>

バックナンバー中の記載「このメルマガは、転載・複写自由です。」に甘え、
内容を保ったまま、整理・加筆し、転載したものです。

大学理系入試問題・受験問題集を解いてみた <http://www.toitemita.sakura.ne.jp/>