

● 大切な用語

第1章 物質のなり立ち

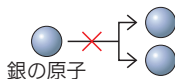
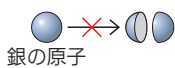
化学変化	20	もとの物質とちがう物質ができる変化。
分解	20	1種類の物質が2種類以上の物質に分かれる化学変化。
熱分解	20	物質に熱を加えて分解すること。
電気分解	24	物質に電流を流して分解すること。
原子	26	それ以上、分割することのできない最小の粒子。
元素	28	原子の種類。
元素記号	28	元素を表す1文字、または2文字のアルファベット。
元素の周期表	28	元素の性質を整理した表。
分子	30	いくつかの原子が結びついた粒子。
化学式	31	物質を元素記号を使って表したものの。
単体	32	1種類の元素からできている物質。
化合物	32	2種類以上の元素からできている物質。
混合物	33	2種類以上の物質が混じり合っているもの。

いろいろな元素とその元素記号

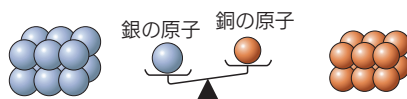
	元素	元素記号	
非金属	水素	H	
	ヘリウム	He	
	炭素	C	
	窒素	N	
	酸素	O	
	硫黄	S	
	塩素	Cl	
	ケイ素	Si	
	金属	ナトリウム	Na
		マグネシウム	Mg
アルミニウム		Al	
カリウム		K	
カルシウム		Ca	
鉄		Fe	
銅		Cu	
亜鉛		Zn	
銀		Ag	
バリウム		Ba	
	金	Au	

原子の性質

①化学変化によって、原子はそれ以上に分割することができない。



②原子の種類によって、質量や大きさが決まっている。

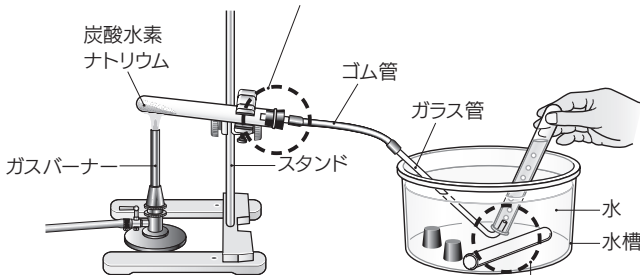


③化学変化によって、原子がほかの種類の原子に変わったり、なくなったり、新しくできたりすることはない。



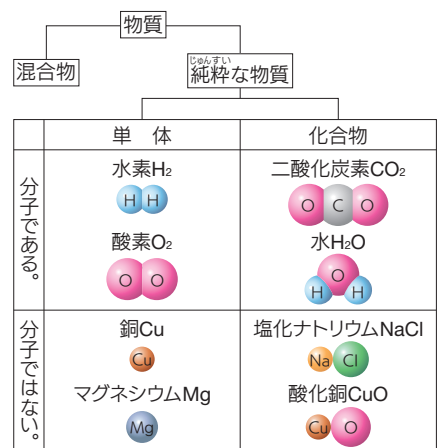
炭酸水素ナトリウムの熱分解

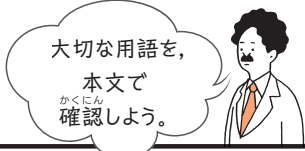
加熱する試験管から出てきた液体が試験管の底の方（熱しているところ）に流れると、試験管が割れることがあるので、試験管の口を底よりもわずかに下げる。



ガラス管を水の中に入れてそのまま火を消すと、熱した試験管に水槽の水が流れこみ、試験管が割れることがあるので、必ずガラス管を水の中から出してから、ガスバーナーの火を消す。

物質の分類





第2章 物質どうしの化学変化

化学反応式 42 化学変化を化学式で表した式。

化学反応式の作り方 44

①反応前の物質名を矢印の左側に、反応後の物質名を矢印の右側に書き、それぞれを化学式で表す。

水素 酸素 水
 $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$

②矢印の左右で酸素の原子Oの数を等しくするために、右側の水の分子 H_2O を1個ふやす。

$H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$
 H_2O

④分子が2個ある水素は $2H_2$ 、水は $2H_2O$ とし、化学反応式が完成。

$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

③矢印の左右で水素の原子Hの数を等しくするために、左側の水素の分子 H_2 を1個ふやす。

$H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$
 H_2O

第3章 酸素がかかわる化学変化

酸化 53 物質が酸素と結びつくこと。

酸化物 53 酸化によってできる物質。

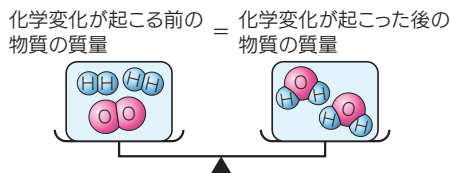
燃焼 53 物質が熱や光を出しながら激しく酸化されること。

還元 58 酸化物が酸素をうばわれる化学変化。酸化と還元は同時に起こる。

第4章 化学変化と物質の質量

質量保存の法則 67 化学変化の前で物質全体の質量が変わらないこと。

質量保存の法則のモデル 67



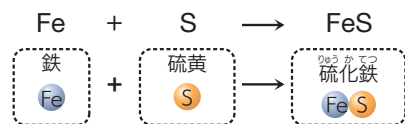
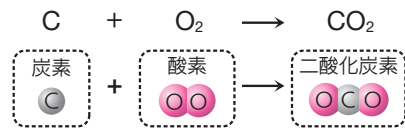
第5章 化学変化とその利用

発熱反応 76 化学変化が起こるときに、熱を周囲に出している反応。

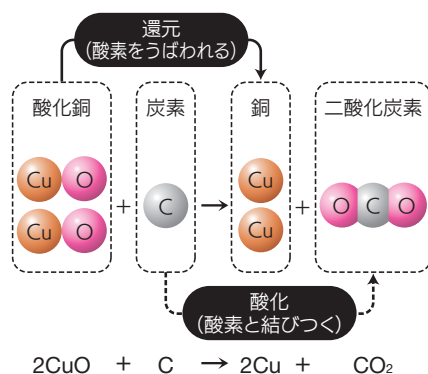
吸熱反応 76 化学変化が起こるときに、周囲から熱をうばう反応。

化学エネルギー 76 物質がもっているエネルギー。

化学反応式の例



酸化と還元の例



化合物中における原子の質量の比

AとBの2種類の物質が結びつく場合、AとBは一定の質量の割合で結びつく。

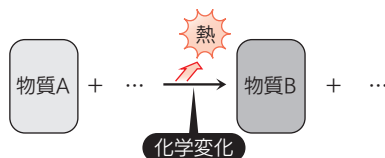
酸化銅…銅：酸素 = 4：1

酸化マグネシウム

…マグネシウム：酸素 = 3：2

発熱反応と吸熱反応

発熱反応 (温度が上がる反応)



吸熱反応 (温度が下がる反応)

