

基本

3

いろいろな化学変化(1)

ー酸素と結びつく化学変化

★は重要用語

知・技	思・判・表	合計
/90	/10	/100

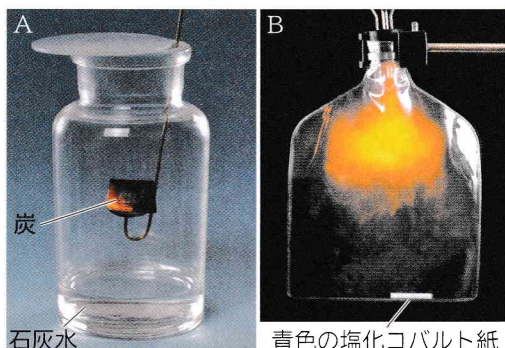
間違えた問題に
×をかく。

1

炭素や水素が燃えたときの変化

教科書 p.38 ~ 40

右の写真 A は、石灰水の入った集气瓶の中で炭（炭素）を燃やしているようす、B は、水素と酸素を入れた袋に電気の火花で点火したときのようなすを表している。



- 写真 A で、炭が燃えた後に集气瓶を振ると石灰水はどうか。
- 次の式は、炭（炭素）を燃やしたときの化学変化を表したものである。□ にあてはまる物質の物質名と化学式をそれぞれ書きなさい。



- 写真 B のように、水素と酸素を混ぜた気体に点火すると、爆発して水滴が生じた。このとき、塩化コバルト紙の色は青色から何色に変わったか。
- (3) で起こった化学変化を化学反応式で表しなさい。
- 写真 A, B のように、物質が酸素と結びつく化学変化を何というか。
- (5) によってできる物質を何というか。
- 光や熱を出しながら、(5) の化学変化が激しく進む現象を何というか。
- 有機物を燃やすと二酸化炭素と水ができる。有機物は、何原子と何原子を含んでいると考えられるか。

2

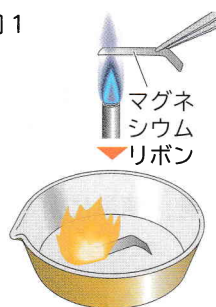
金属を燃やしたときの変化

実験

教科書 p.42 ~ 45

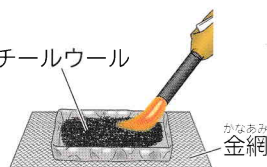
マグネシウムとスチールウール（鉄）をそれぞれ加熱した。図 1

- 図 1 のように、マグネシウムリボンをガスバーナーで加熱し、燃焼させた後、マグネシウムリボンと加熱後の物質をうすい塩酸に入れ、反応のようすを観察した。

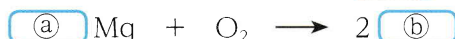


- 加熱したとき、マグネシウムは何と結びついたか。
- 加熱後の物質は何か。物質名を書きなさい。
- うすい塩酸に入れると、加熱前のマグネシウムリボンは反応したが、②（加熱後の物質）は反応しなかった。加熱前のマグネシウムリボンはどのように反応したか。

図 2



- 次の式は、マグネシウムを加熱したときの化学変化を表したものである。□ にあてはまる数字や化学式を書きなさい。



- スチールウール 1 g をはかりとり、図 2 のようにアルミニウムはくでつった皿の上で燃やした。
 - 加熱後の物質の質量は、加熱前のスチールウールの質量と比べてどのようになっているか。
 - 加熱後の物質は何か。物質名を書きなさい。
 - 鉄などの金属が空気中の酸素によって穏やかに酸化されてできた物質を何というか。

1

5 点 × 12 □ /60

(1)	物質名	□
①	化学式	□
(2)	物質名	□
②	化学式	□
(3)		□
(4)		□
(5)		□
(6)		□
(7)		□
(8)		□

2

5 点 × 8 □ /40

①	□
②	□
③	□
(1)	□
a	□
④	□
b	□
①	□
(2) ②	□
③	□

いろいろな化学変化(1)

おたずね記述
は書き出しや
指定語ありの記述

知・技	思・判・表	合計
/45	/55	/100

1 図のようにして、ガスコン A
口の燃料が燃焼したときに
発生する物質について調べた。

(1) 燃焼とは、どのような現象か。
「熱」、「光」の語を用いて簡単
に説明しなさい。

(2) 図の A では石灰水が白くに
ごり、B ではビーカーの内側に水滴がついた。

① このことから、ガスコンロの燃料は有機物、無機物のどちらか。
② ガスコンロの燃料はどのような原子を含む化合物と考えられるか。二酸化
炭素と水が発生したことからそれぞれ考えて、元素記号で答えなさい。

(3) ②の原子を含むと考えた理由を、「二酸化炭素と水は」に続けて、「②の原
子」の語を用いて、簡単に書きなさい。

(3) 次の式は、メタンの燃焼を化学反応式で表したものである。 にあては
まる数字や化学式を書きなさい。



2 図のように、火をつけたスチールウ
ールを台の上に置き、酸素を満たし
た集気瓶を上からかぶせた。

(1) 集気瓶をかぶせた瞬間、スチールウ
ールの燃え方はどうなるか。

(2) スチールウールが燃えると、何という
物質ができるか。物質名を書きなさい。

(3) 集気瓶をかぶせてしばらくすると、集
気瓶の中の水面の高さは、集気瓶をかぶせた直後に比べてどうなったか。

(4) 水面の高さが(3)のようになる理由を、簡単に書きなさい。

3 思考力 を高めよう!

金属は、空気中に長い間さらして
おくと、空気中の酸素と化学変化を起こ
してさびてしまう。

(1) 下線部のような反応を何というか。

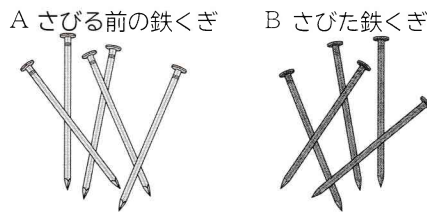
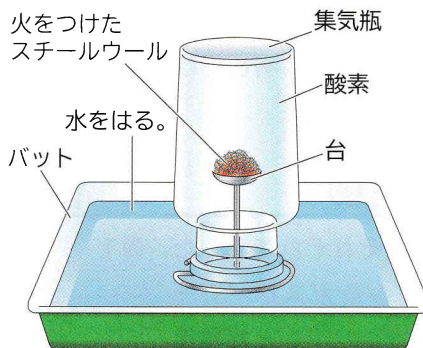
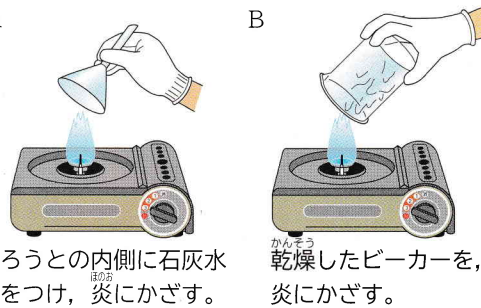
(2) さびのように、下線部の反応によってできた物質を何というか。

(3) 図の A の鉄くぎは、主成分の鉄が空気中の酸素と穏やかに反応し、くぎの
表面に(2)の物質が生じると図の B のように表面がぼろぼろになり、色が変わる。
このときできた物質は何か。物質名を書きなさい。

(4) 金属の表面に塗料を塗るとさびを防げるのはなぜか。簡単に書きなさい。

(5) 表面にうすくてきめの細かい(2)の膜ができるため、さびにくい金属は何か。

(6) 食品に含まれる物質の中には、空気中の酸素と反応して味や品質が変わって
しまうものが多い。これを防ぐ脱酸素剤には、鉄が利用されている。鉄が利用
される理由を、鉄が酸素と結びつきやすい性質に着目して、簡単に書きなさい。



1 (2)③ 10点
他 5点×6 /40

(1)		
(2)	① ② ③	10
(3)	①	②

2 (4) 10点
他 5点×3 /25

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	10

3 (6) 10点
他 5点×5 /35

(1)	(2)
(3)	
(4)	
(5)	10
(6)	