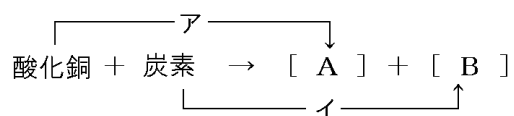


第 4 章	理科(2 年)	名前:		日 付	No.02
	酸化還元と熱				

[問題 1]

酸化銅を炭素と混合し、加熱したときの化学変化についてまとめた。以下の各問いに答えよ。



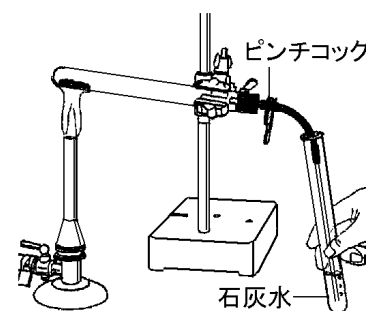
- (1) A, B にあてはまる物質名をそれぞれ書け。
- (2) ア, イの変化をそれぞれ何というか。
- (3) この実験では、炭素はどのような役割をはたしたか。以下の語句を使って説明せよ。
(酸素, 酸化銅)
- (4) この化学変化を化学反応式として表せ。

[解答欄]

(1)A		B		(2)ア		イ	
(3)				(4)			

[問題 2]

図のように、酸化銅と炭素をよく混ぜて加熱したところ、二酸化炭素が発生してビーカーに入った石灰水は変化し、熱した試験管内には赤色の物質が残った。これについて、次の各問いに答えよ。



- (1) 石灰水はどのように変化したか。
- (2) 赤色の物質をとり出し、金属板の上でたたいたら、金属光沢が観察された。この物質の名前を答えよ。
- (3) 酸化銅と炭素の混合物の加熱で、酸化銅に起こった化学変化を何というか。
- (4) この実験において、加熱をやめるときには、石灰水の入っている試験管からガラス管をとり出した後、火を消さねばならない。その理由を簡潔に答えよ。

[解答欄]

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

[問題 3]

鉄鉱石のおもな成分は酸化鉄である。鉄鉱石から鉄を手に入れる方法を答えよ。

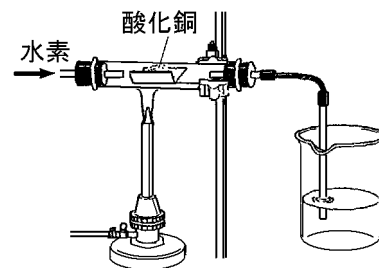
[解答欄]

[問題 4]

右の図のような装置を使って、酸化銅に水素を送り加熱した。

次の各問いに答えよ。

- (1) 酸化銅は水素によって還元されるが、このとき水素には何という化学変化が起こっているか。
- (2) このとき起こった化学変化を化学反応式で表せ。
- (3) 酸化銅を還元するとき、炭素や水素が使われる。これは、炭素や水素のどのような性質を利用したものか。簡単に書け。
- (4) この実験を、水素のかわりに炭素を使って行ったときの様子を、化学反応式で表せ。



[解答欄]

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

[問題 5]

二酸化炭素の入っている集気びんの中に火をつけたマグネシウムリボンを入れると、マグネシウムは酸化されて白色の酸化マグネシウムになり、二酸化炭素は還元されて黒い物質になる。このとき集気びんの中でおこる化学変化を、モデル図で表すと次のようになる。後の各問いに答えよ。

[モデル図] マグネシウム + 二酸化炭素 → 酸化マグネシウム + 黒い固体



- (1) モデル図を参考にして、この変化の化学反応式を書け。
- (2) この変化が起こるとき、マグネシウムの原子が 70 個ならば、生じる黒い物質の原子の数は何個か。

[解答欄]

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

[問題 6]

次の①～③に適当な語を入れよ。

自然界の金属は酸化物として存在することが多いので、金属として利用する場合には(①)する必要がある。たとえば、鉄鉱石の主な成分は(②)なので、製鉄所では、鉄鉱石を(③)とともに溶鉱炉の中に入れ、熱風を吹き込んで鉄をつくり出す。

[解答欄]

①		②		③	
---	--	---	--	---	--