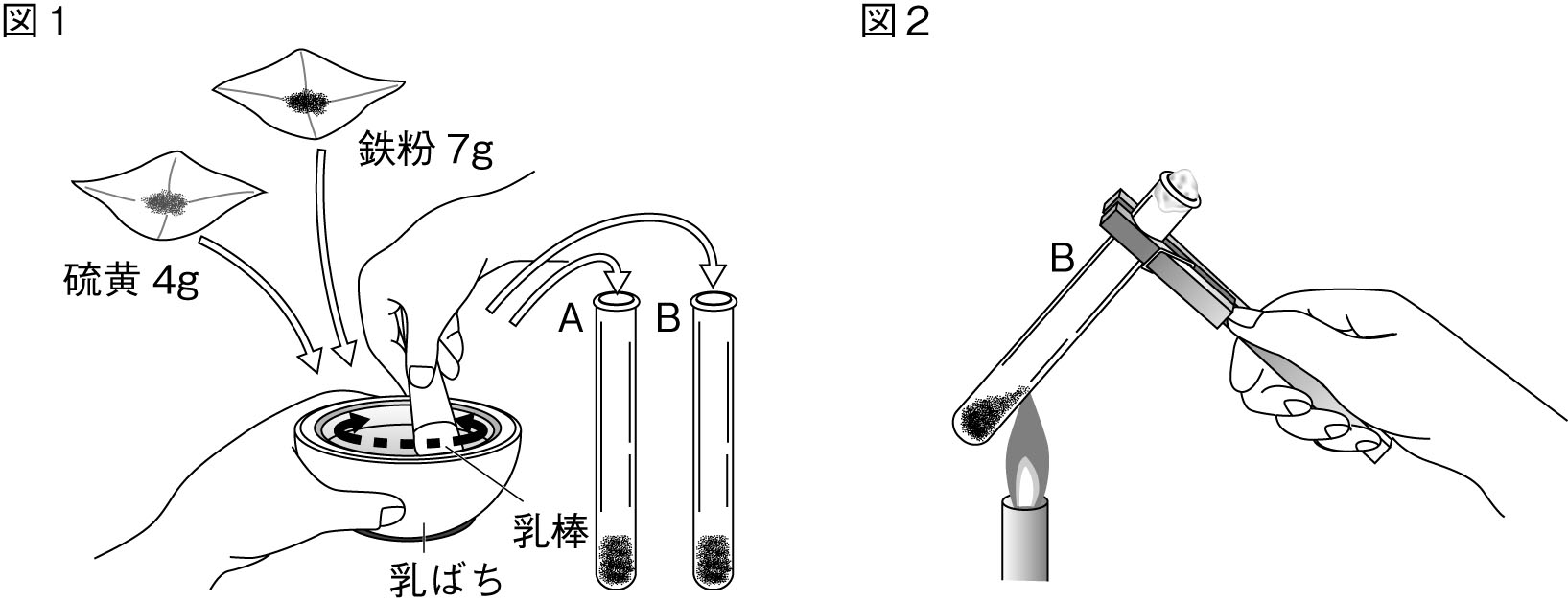
|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題 | 化学変化と原子・分子  　２章　さまざまな化学変化 |

【１】　下の図のように，鉄粉７ｇと硫黄４ｇを乳ばちでよく混ぜ合わせて，２本の試験管Ａ，Ｂに半分ずつ分けた。試験管Ａはそのままにしておき，試験管Ｂは混合物の上部を加熱し，変化のようすを調べた。これについて，次の問いに答えなさい。



１．試験管Ｂを加熱するとき，脱脂綿でゆるく栓をするのはなぜか。その理由を簡単に説明しなさい。

２．試験管Ｂを加熱後，２本の試験管Ａ，Ｂにフェライト磁石を近づけたとき，磁石につくのはどちらか。

３．試験管Ｂを加熱後，２本の試験管Ａ，Ｂにうすい塩酸を２，３滴入れたとき，発生した気体に特有の刺激臭があるのはどちらか。

４．試験管Ｂで起こった反応を下のように表した。(　　)に入る黒色の物質は何か。

　　鉄　＋　硫黄　→　(　　　)

５．４の式について，化学式を用いて化学反応式で表せ。

６．この実験のように，２種類以上の物質が結びつき，もとの物質とは性質のちがう別の１種類の物質ができる化学変化を何というか。

【２】　いろいろな化学変化について，次の問いに答えなさい。

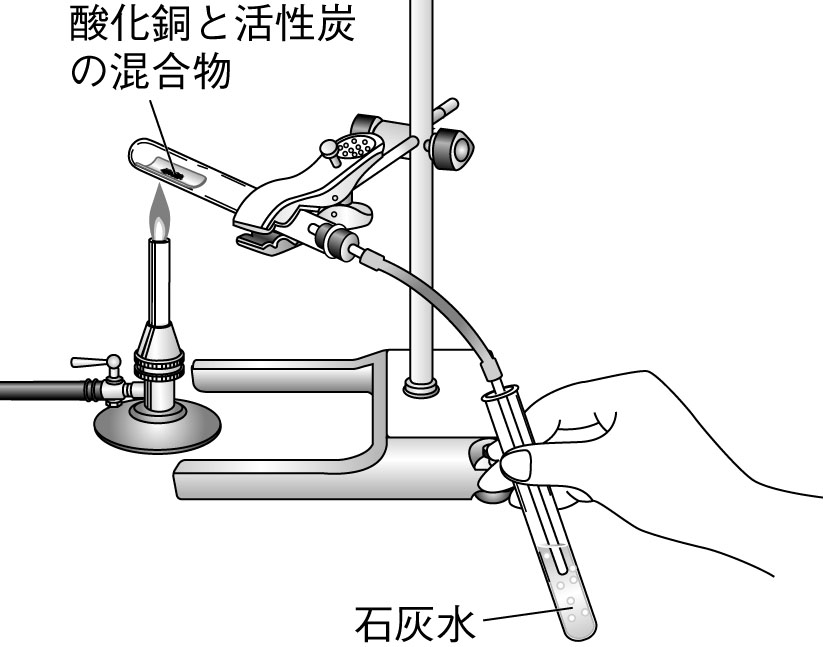
１．銅の粉末を加熱するとき，銅は何色に変化するか。

２．１の加熱後の物質は，加熱前の銅の質量より大きくなった。その理由を簡単に説明しなさい。

３．スチールウール(鉄)を加熱すると，酸化されて別の性質をもつ物質になった。何という物質か。

４．「酸化」，「燃焼」について，下の文章の(　)にあてはまる語句を入れなさい。

酸化とは，物質が酸素と(　①　)して別の物質に変わる変化であり，燃焼とは，酸化のうちで特に激しく(　②　)や(　③　）を出しながら物質が酸化する変化のことをいう。

【３】　酸化銅と活性炭の混合物を加熱したときの化学変化について，右の図のような装置を組み立てて実験を行った。これについて，次の問いに答えなさい。

１．試験管の中の物質は，加熱前は黒色であるが，加熱後は何色に変化するか。

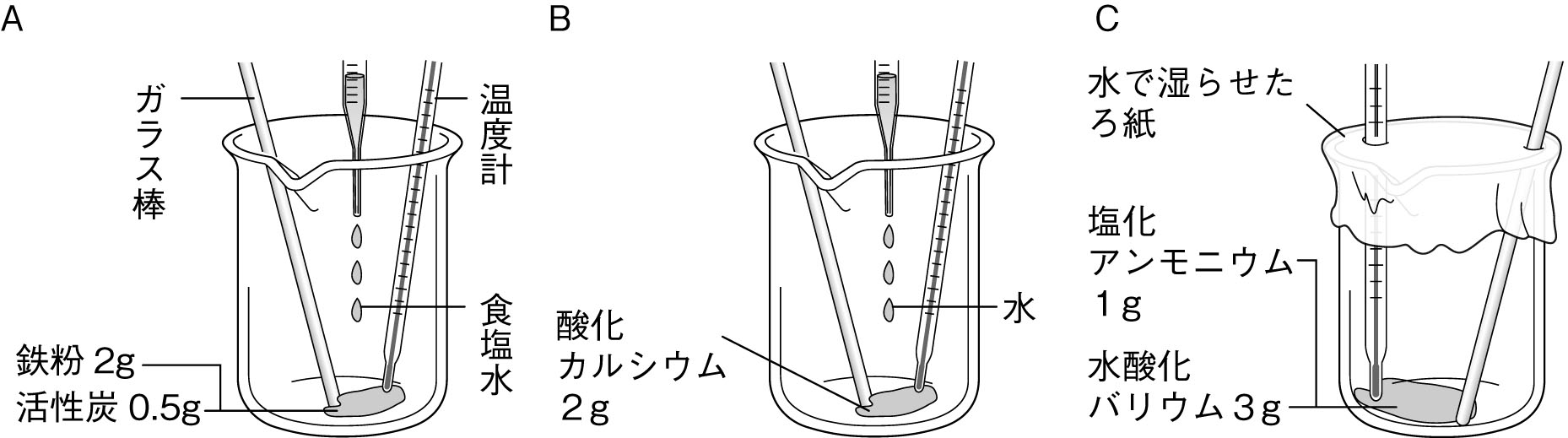
２．発生した気体によって，石灰水が白くにごった。発生した気体は何か。

３．この実験で，酸化銅と炭素の混合物を加熱したときに起こる化学変化を，化学反応式で表しなさい。

４．この実験のように，酸化物から酸素が離れる化学変化を何といいますか。

５．私たちの生活で使われている鉄は，酸化鉄(鉄鉱石)を原料として，炭素(コークス)などとともに加熱することにより得られる。このとき，酸化鉄と炭素に起こった化学変化をそれぞれ何というか。

【４】　下の図のような実験を行い，温度変化を調べました。次の問いに答えなさい。



１．Ａの実験で，反応した物質は何と何か。

２．Ｃの実験で発生した気体を，化学式で答えなさい。

３．Ａ，Ｂの実験では，温度が上がった。その理由を簡単に説明しなさい。

４．３のような反応を何というか。

５．Ｃの実験で見られる，周囲の熱を吸収して温度を下げる反応を何というか。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 | 組 | 番 | 名前 |  |

【１】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| １ |  | |  | |
| ２ |  | ３ | |  |
| ４ |  |  | |  |
| ５ |  | |  | |
| ６ |  |  | |  |

【２】

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| １ |  | ２ | |  | |
| ３ |  |  | |  | |
| ４ | ① | | ② | | |
| ③ | |  | |

【３】

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| １ |  | ２ | |  | |
| ３ |  | |  | | |
| ４ |  | |  | |
| ５ | 酸化鉄 | | 炭素 | |

【４】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| １ |  | ２ | |  |
| ３ |  | |  | |
| ４ |  | ５ | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題  （解答と解説） | 化学変化と原子・分子  　２章　さまざまな化学変化 |

【１】

解答

１．硫黄の蒸気が出るのを防ぐため。

２．Ａ

３．Ｂ

４．硫化鉄

５．Fe＋Ｓ→FeS

６．化合

解説

２．Ｂでは鉄が硫黄と化合し硫化鉄となり，磁石につくという鉄の性質が失われたので，磁石にはほとんどつかない。

３．発生する気体は，火山周辺で発生することがある硫化水素(H２S)である。多量に吸入すると，危険である。

【２】

解答

１．黒色

２．酸素と結びついたから

３．酸化鉄

４．①　化合　　②　熱(光)　　③　光(熱)

解説

３． 鉄が酸化し酸化鉄になると，金属光沢や電流を通すなどの金属特有の性質を失う。

４．鉄がさびるという現象も酸化ではあるが，ゆっくりと反応が進むため，激しく熱や光を出すことはしないので，燃焼とは区別される。

【３】

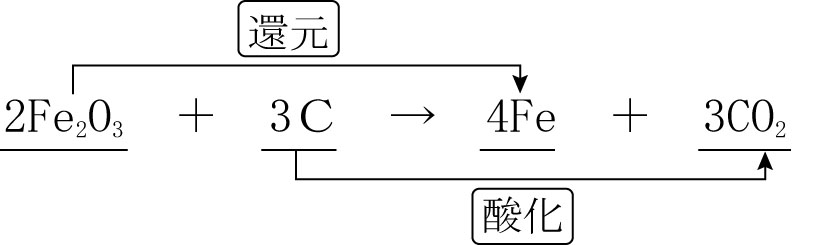
解答

１．赤褐色(赤色)　　２．二酸化炭素　　３．２CuO＋Ｃ→２Cu＋CO２

４．還元　　５．酸化鉄･･･還元　　炭素･･･酸化

解説

５．ひとつの実験において，酸化と還元が同時に起こっている。



【４】

解答

１．鉄と酸素　　２．NH３　　３．反応時に熱が発生したから。

４．発熱反応　　５．吸熱反応

解説

１．このとき，活性炭自体は化学変化を起こさないことに注意する。