７　異なる物質の結びつき　（化合）

１　化合物…２種類以上の物質が結びついてできる物質

　　　　　　例：①　水素と酸素　　　　　　　　　　②　炭素と酸素

　　　　　　　　　　　水素　＋　酸素　→　水　　　　　　炭素　＋　酸素　→　二酸化炭素

　　　　　　　　③　鉄と硫黄　　　　　　　　　　　④　銅と硫黄

　　　　　　　　　　　鉄　＋　硫黄　→　硫化鉄　　　　　銅　＋　硫黄　→　硫化銅

２　化学反応式…化学式を組み合わせて化学変化を表した式

　　　　　　　　反応する物質（反応前）が何か、反応してできる物質（反応後）が何かわかる

　　　　　　　　反応前後の原子や分子の数の関係がわかる

（１）表し方

　　　①　鉄　＋　硫黄　→　硫化鉄

　　　　　Ｆｅ　＋　Ｓ　→　ＦｅＳ

　　　②　炭素　＋　酸素　→　二酸化炭素

　　　　　　Ｃ　＋　Ｏ２　→　ＣＯ２

（２）つくり方

　　　◎水素と酸素が反応して水ができる

　　　　①単純な式をたてる（水素＋酸素）

　　　　　　　　　Ｈ２　＋　Ｏ２

　　　　②矢印の両側の原子の数をあわせる（水素：Ｈ２　酸素：Ｏ２　水：Ｈ２Ｏ　は決まっている）

　　　　　　Ｈ２　＋　Ｏ２　→　Ｈ２Ｏ

　　　　　　…水素原子２個　酸素原子２個を合わせないといけない（酸素原子の数が合っていない）

　　　　③　　　２Ｈ２　＋　Ｏ２　→　２Ｈ２Ｏ

　　　◎銅と硫黄の化合（銅と硫黄が化合して硫化銅ができる）

　　　　　　　　Ｃｕ　＋　Ｓ　→　ＣｕＳ

　　　◎酸化銀の分解（酸化銀が銀と酸素に分かれる）

　　　　　　　　２Ａｇ２Ｏ　→　４Ａｇ　＋　Ｏ２

８　酸化と還元　（酸素がかかわる化学変化）

１　酸化

（１）酸化とは…　物質が酸素と結びつくこと

　　　　　　　　酸化によってできた物質は（　酸化物　　）

　　　　　　　　物質が光や熱を出しながら激しく酸化することは（　燃焼　　）

（２）化学反応式

　　　①マグネシウムの燃焼（酸化）

　　　　　　２Ｍｇ　＋　Ｏ２　→　２ＭｇＯ

②銅の酸化

　　　　　　２Ｃｕ　＋　Ｏ２　→　２ＣｕＯ

２　還元

（１）還元とは…酸化物が酸素を奪われる化学変化（酸化物から酸素が離れる）

　　　　　　　　還元と酸化は同時に起こる

　　　　　　　　　　　　　　還元

　　　　　　　２ＣｕＯ　＋　Ｃ　→　２Ｃｕ　＋　ＣＯ２

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　酸化

（２）化学反応式

　　　①酸化銅の水素による還元

　　　　　　　　　　　還元

　　　　　ＣｕＯ　＋　Ｈ２　→　Ｃｕ　＋　Ｈ２Ｏ

　　　　　　　　　　　　　　　　酸化

②マグネシウムを二酸化炭素中で燃焼させる

　　　　　２Ｍｇ　＋　ＣＯ２　→　２ＭｇＯ　＋　Ｃ