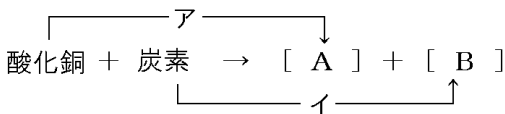


# 【FdData 中間期末：中学理科 2 年：還元】

## 【酸化銅の還元】

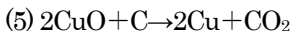
### 【問題】(1 学期期末)

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。

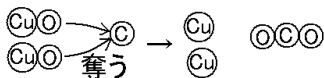
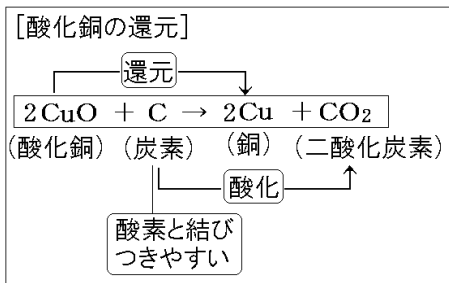


- (1) A, B にあてはまる物質名をそれぞれ書け。
- (2) ア, イの変化をそれぞれ何というか。
- (3) この実験では、炭素はどのような役割をはたしたか。以下の語句を使って説明せよ。  
(酸素, 酸化銅)
- (4) この化学変化を○酸素原子, ◎銅原子, ●炭素原子としてモデルで書け。
- (5) この化学変化を化学反応式として表せ。

【解答】(1) A 銅 B 二酸化炭素 (2) ア 還元  
イ 酸化 (3) 酸化銅から酸素をうばう役割



## [解説]



炭素は酸素と結びつきやすい性質をもっている。

加熱すると、炭素(C)は酸化銅(CuO)の酸素(O)をうばって、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)になる(炭素は酸化されて二酸化炭素になる)。

すなわち、銅が酸素と結びつく力よりも炭素が酸素と結びつく力のほうが強いため、酸化銅は酸素をうばわれて銅になる。このように酸化物が酸素をうばわれる反応を還元かんげんという。

このときの反応を言葉で表すと、

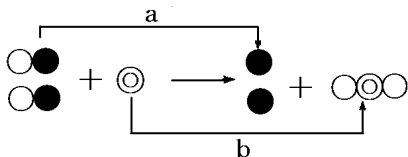
酸化銅+炭素→銅+二酸化炭素 である。

この化学変化を○酸素原子，◎銅原子，●炭素原子として表すと，◎◎ ◎◎+●→◎ ◎+◎●◎となる。

化学反応式は， $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$  となる。

[問題](2 学期中間)

次の図は，酸化銅と炭をよく混ぜ合わせて試験管に入れて加熱したときの変化を表したものである。●は銅原子，◎は炭素原子，○は酸素原子を示している。各問いに答えよ。

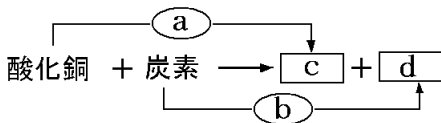


- (1) このときの化学変化を，化学反応式で表せ。
- (2) 図の a, b にあてはまる化学変化を書け。
- (3) 図の b の変化が起こったのは，炭素にどのような性質があるからか。

[解答](1)  $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$  (2) a 還元  
b 酸化 (3) 酸素と結びつきやすい性質

[問題](2 学期中間)

酸化銅と炭素の粉末を混ぜ合わせて加熱した。  
次の各問いに答えよ。



- (1) 上の式は、この実験で起こった化学変化を表したものである。この式について説明した次の文中のア～ウにあてはまる語を答えよ。

a の変化は(ア)といい、酸化銅が(イ)をうばわれる変化であり、b の変化は(ウ)といい、炭素が(イ)と結びつく変化である。

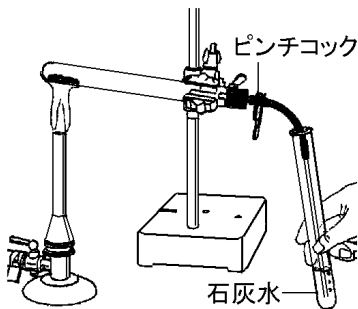
- (2) この化学変化を化学反応式で表せ。

[解答](1)ア 還元 イ 酸素 ウ 酸化

(2)  $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$

[問題](2 学期中間)

図のように酸化銅と炭(炭素)の粉を混ぜて十分に加熱した。



- (1) 次の文章は、酸化銅と炭素の化学変化について述べたものである。文中の①～⑤に適することばを入れて文章を完成せよ。

酸化銅が炭素と反応するとき、炭素は( ① )と化合して( ② )になる。このことを( ③ )という。一方、酸化銅は(①)を失い( ④ )となる。このことを( ⑤ )という。

- (2) (1)のときの化学反応式を書け。

[解答](1)① 酸素 ② 二酸化炭素 ③ 酸化  
④ 銅 ⑤ 還元 (2)  $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$

[問題](2 学期中間)

酸化銅と炭を混ぜて加熱する実験を行った。

- (1) この実験の化学反応式を答えよ。  
(2) 次の( )にあてはまる言葉を漢字で答えよ。

酸化銅は、炭素によって( ① )されて銅になり、炭素は、( ② )されて二酸化炭素になった。

- [解答](1)  $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$  (2) ① 還元  
② 酸化

◆理科2年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r2k/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)  
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)