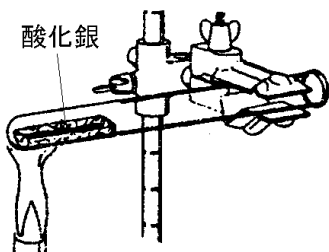


## 【FdData 中間期末：中学理科2年：分解】

### 【酸化銀の分解】

#### 【問題】(2 学期期末)

酸化銀の粉末をアルミニウムはくでつくった皿に入れ、試験管の中で加熱した。これについて、次の各問いに答えなさい。

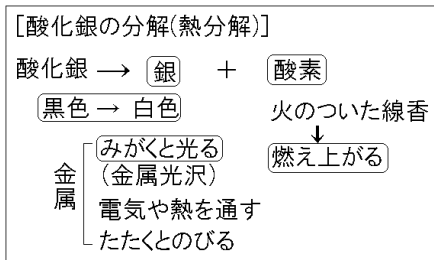


- (1) 酸化銀の粉末は、どんな色をしているか。次の[ ]の中から適当なものを1つ選びなさい。  
[ 赤色 白色 黄色 青色 黒色 ]
- (2) 加熱すると酸化銀の粉末は、どんな色になるか。  
(1)の[ ]の中から適当なものを1つ選びなさい。

- (3) 火のついた線香を試験管にいれるとどうなりますか。次のア～ウの中から適当なものを1つ選びなさい。
- ア 線香の火は消える。  
イ 線香が炎をあげて激しく燃える。  
ウ 変化はおこらない。
- (4) (3)の現象から何という気体ができたと考えられますか。
- (5) 酸化銀は加熱によってどんな変化をしますか。次の( )に正しい物質名を書きなさい。  
酸化銀→( ① )(固体物質)+( ② )(気体物質)
- (6) (5)①の固体物質の金属である特徴を1つ書きなさい。
- (7) (5)のように物質が別の物質に変わる変化を何といいますか。

[解答](1) 黒色 (2) 白色 (3) イ (4) 酸素  
(5)① 銀 ② 酸素 (6) みがくと光る。(たたくとうすくのびる。電気や熱を通す。) (7) 化学変化

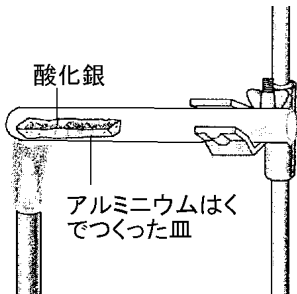
## [解説]



加熱すると、酸化銀 → 銀 + 酸素 の分解反応がおこり、試験管内の物質は黒色から白色に変わる。これは黒色の酸化銀が白色の銀に変化するためである。銀は金属であるので、①試験管の底でこすると光る(金属光沢)、②電気や熱を通す、③たたくとのびる、という性質をもっている。試験管内の物質の色が黒色から白色に変化し出したとき、試験管の口の部分に火のついた線香を入れると、線香は炎をあげて燃え上がるが、これは酸素が発生したためである。この実験のように、物質が別の物質に変わる変化を化学変化という。1種類の物質が2種類以上の物質に分かれる化学変化を分解という。分解の中でも、加熱することでおこるものをとくに熱分解という。

[問題](2 学期期末)

図のように、試験管に酸化銀を入れて加熱した。  
次の各問いに答えよ。



- (1) 加熱しているときに、試験管の中に火のついた線香を入れると、線香はどうなるか。
- (2) (1)のことから、この実験で発生した気体は何であるとわかるか。
- (3) 加熱後に残った物質について、次のことを調べた。結果を答えよ。
  - ① ろ紙にのせ試験管の底でこする。
  - ② 電流が流れるか調べる。
- (4) ( )に適する物質名を書き、この化学変化を式で表せ。

酸化銀→( ① )(固体)+( ② )(気体)

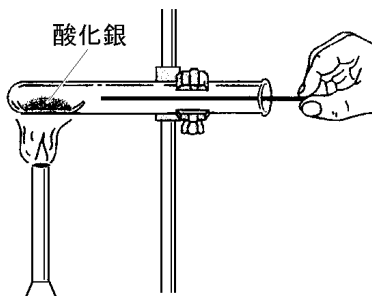
[解答](1) 炎を出して燃える。 (2) 酸素

(3)① ぴかぴか光る。 ② 電流が流れる。

(4)① 銀 ② 酸素

[問題](2学期中間)

酸化銀を熱する実験を行った。次の各問いに答えよ。



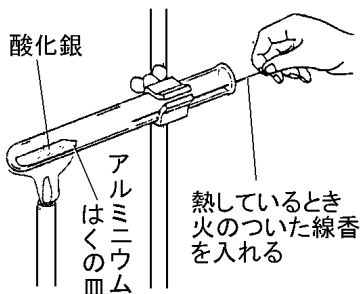
- (1) 酸化銀を熱したときの色の変化を答えよ。
- (2) 火のついた線香を試験管の中に入れたところ炎をあげて燃えた。
  - ① このことからどんなことがわかるか。
  - ② 火のついた線香を入れるタイミングはいつがよいか。
- (3) 熱した後に残った物質をろ紙に取り出し試験管の底でこすったところきらきら光った。さらに平らな鉄の板にのせてかなづちでたたいたところ、平らにのびた。金属であるかどうかを確認するために、あと1つ何を確認すればよいか。
- (4) 酸化銀という1種類の物質からまったくちがう2種類の物質ができることを何というか。

- (5) 酸化銀を熱したときの反応式を、物質名を使って答えよ。

- [解答](1) 黒色から白色に変わる。(2)① 酸素が発生した。② 酸化銀の色が変化したとき。  
(3) 電流や熱を通すこと。(4) 分解  
(5) 酸化銀→銀+酸素

[問題](3 学期)

次の図のように、酸化銀を試験管に入れて加熱し、その変化を調べた。各問いに答えよ。



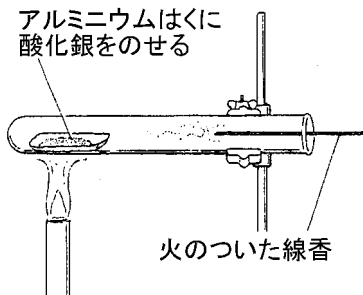
- (1) 酸化銀の色は何色から何色に変わったか。  
(2) 酸化銀を加熱しているとき、試験管の中に火のついた線香を入れると、線香は炎をあげてはげしく燃えた。このことから、試験管の中に発生した気体は何であると考えられるか。

- (3) 加熱した後に残った物質にあてはまる性質を、次の中から2つ選べ。  
[ みがくと光る 電気を通さない たたくとのびる 水にとける ]
- (4) 加熱した後に残った物質は何か。
- (5) この実験で、酸化銀は(2)の答えの物質と(4)の答えの物質に分かれたといえる。このように、1種類の物質が2種類以上の別の種類の物質に分かれる変化を何というか。
- (6) (5)のように、もとの物質がまったく別の物質に変わってしまう変化を何というか。

[解答](1) 黒色から白色に変わった。 (2) 酸素  
(3) みがくと光る, たたくとのびる (4) 銀  
(5) 分解 (6) 化学変化

[問題](1 学期期末)

酸化銀を図のように加熱しました。これについて次の各問いに答えなさい。



- (1) 加熱前の酸化銀は何色ですか。
- (2) 加熱途中で試験管内に火のついた線香を入れるとどうなりますか。
- (3) (2)の結果から、何が発生したと考えられますか。化学式で答えなさい。
- (4) 十分加熱した後の試験管内に残った物質は何色ですか。
- (5) ①加熱前の酸化銀の質量と加熱後の質量とでは、どちらが大きいですか。②また、何という物質の質量分だけ大きいのですか。物質名で答えなさい。
- (6) 酸化銀の化学式を答えなさい。



- (7) 加熱後の物質を試験管から取り出してろ紙の上で試験管の底を使ってこすると、きらきら光る金属があらわれました。金属のこのような性質を一般に何といいますか。
- (8) (7)の金属は何ですか。化学式で答えなさい。
- (9) 加熱によって1種類の物質が2種類以上の物質に分かれる化学変化を一般に何といいますか。

[解答](1) 黒色 (2) 炎を出して燃える。 (3)  $O_2$   
(4) 白色 (5)① 加熱前 ② 酸素 (6)  $Ag_2O$   
(7) 金属光沢 (8)  $Ag$  (9) 分解

[解説]

(3)(6) 化学式、化学反応式は後の単元で出てくるが、試験では、化学式や化学反応式を問う問題もいっしょに出題されることがある。

銀の化学式は $Ag$ 、酸化銀の化学式は $Ag_2O$ 、酸素の化学式は $O_2$ である。酸化銀を加熱すると、酸化銀は銀と酸素に分解される。この反応を言葉で書くと、

酸化銀→銀+酸素 となる。化学反応式は、  
 $2Ag_2O \rightarrow 4Ag + O_2$  となる。

(5) 試験管内では、酸化銀が分解して、酸化銀→銀+酸素 という反応が起こる。化学反応の前後で

は、物質の質量の総和は変わらないという質量保存の法則(後で出てくる)により、(酸化銀の質量) = (銀の質量) + (酸素の質量) になりたつ。したがって、試験管内に残った銀は、発生した酸素の分だけ軽くなる。

### [問題](2 学期期末)

次の( )にあてはまる言葉をかけ。

酸化銀を加熱すると、酸化銀が 2 種類の物質に分かれることがわかった。このように 1 種類の物質が 2 種類以上の物質に分かれる化学変化を( ① )という。また、加熱によって起こるこのような化学変化を( ② )という。

[解答]① 分解 ② 熱分解

### [問題](2 学期期末)

酸化銀を試験管に入れて加熱すると、酸化銀は銀と酸素に分解される。このように、加熱すると起こる分解をとくに何分解というか。

[解答]熱分解

◆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)