

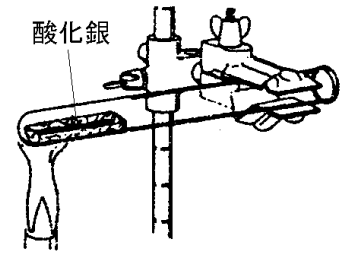
第 1 章	理科(2 年)	名前:	日 付	No.02
	分解			

[問題 1]

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。



[解答欄]

(1) 黒色	(2) 白色	(3) イ	(4) 酸素
(5)① 銀	② 酸素	(6) みがくと光る。	(7) 化学変化

[解説]

[酸化銀の分解(熱分解)]	
酸化銀 → 銀 + 酸素	
黒色 → 白色	火のついた線香
金属	燃え上がる
みがくと光る (金属光沢)	
電気や熱を通す	
たたくとのびる	

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、

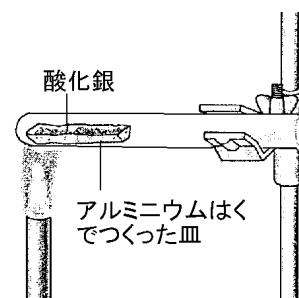
①試験管の底でこすると光る(金属光沢)、②電気や熱を通す、③たたくとのびる、という性質をもっている。試験管内の物質の色が黒色から白色に変化し出したとき、試験管の口の部分に火のついた線香を入れると、線香は炎をあげて燃え上がるが、これは酸素が発生したためである。この実験のように、物質が別の物質に変わる変化を化学変化という。1 種類の物質が 2 種類以上の物質に分かれる化学変化を分解という。

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]

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)

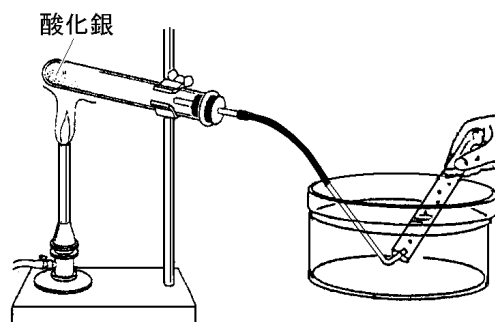
[解答欄]

(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 3]

図の装置を用いて酸化銀を加熱したところ酸素が発生しました。次の各問いに答えなさい。

- (1) 発生した気体を集めるのは、反応がしばらく進んだ後に行わなければならない。その理由を簡単に書きなさい。
- (2) 発生した気体が酸素であることを確かめる方法を簡単に書きなさい。
- (3) 気体が発生しなくなったあと、試験管には白い固体が残った。この固体の物質名を書きなさい。
- (4) 酸化銀を加熱する化学変化はどれにあたるか。次から選びなさい。



[化合 分解 酸化 還元 中和]

[解答欄]

(1) 最初は試験管内の空気がまざって出てくるから。	
(2) 火のついた線香を近づけて、線香が燃え上がることを確認する。	
(3) 銀	(4) 分解

[解説]

酸化銀を加熱すると、**酸化銀→銀+酸素** の分解反応がおこる。最初は分解してできた酸素に**試験管内の空気が混じる**ので、反応がしばらく進み、試験管内の空気がおし出されたあとで、発生する酸素を集めなければならない。酸素は水にとけにくいので、**水上置換**を使って集める。

実験を終えるときは、**ガラス管を水そうから取り出した後で火を止めるようにしなければならない**。

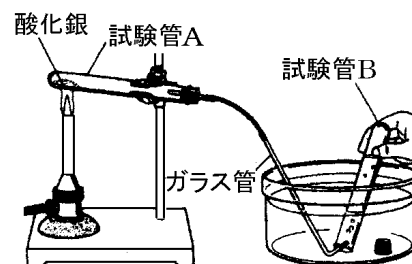
先に火を止めると、水が加熱した試験管の中に逆流して試験管が割れるおそれがあるためである。

[問題 4]

右の図のように、試験管 A に入れた酸化銀を加熱すると気体が発生した。

これについて次の各問いに答えよ。

- (1) 試験管 B に気体を集める方法を何というか。
- (2) 試験管 B に集めた気体を調べた結果として正しいものを次のア～エから選べ。
ア 試験管 B に石灰水を入れてふると白くにごった。
イ 試験管 B に火のついた線香を入れると火が消えた。
ウ 試験管 B に火のついた線香を入れると線香が激しく燃えた。
エ 試験管 B の口にマッチの火を近づけると気体が燃えた。



- (3) しばらく加熱すると気体が発生しなくなった。このとき、試験管 A に残った物質は何か。
- (4) この実験のように、1 種類の物質が 2 種類以上の物質に分かれるような化学変化を何というか。
- (5) この実験でガスバーナーの火を止める前に必ずしなければならない操作は何か。簡単に書け。

[解答欄]

(1) 水上置換	(2) ウ	(3) 銀	(4) 分解
(5) ガラス管を水から取り出しておくこと。			

[解説]

酸化銀を加熱すると、**酸化銀→銀+酸素** の分解反応がおこる。最初は分解してできた酸素に**試験管内の空気が混じる**ので、反応がしばらく進み、試験管内の空気がおし出されたあとで、発生する酸素を集めなければならない。酸素は水にとけにくいので、**水上置換**を使って集める。

実験を終えるときは、**ガラス管を水そうから取り出した後で火を止めるようにしなければならない**。

先に火を止めると、水が加熱した試験管の中に逆流して試験管が割れるおそれがあるためである。