

物質の分解

①

モノマナビ研究所

- 【1】 下の文章中a～dに当てはまる語句を書き入れなさい。また、e・fの正しいほうに○をつけろ。
5点×6

もとの物質と違う物質ができる変化を a (化学変化) という。また、一種類の物質が二種類以上の物質に分かれる変化を b (分解) という。特に加熱による変化を c (熱分解) という。物質に電流を流して b することを d (電気分解) という。水は熱することで分解され e (する・ない)、電気を流すことで分解され f (する・ない)。

- 【2】 次の物質を熱することで発生する物質名を、続く①～③に合うようA～Eの空欄に書き入れなさい。また、発生した物質に関する①～③の問題に答えよ。
5点×6
10点×2

炭酸水素ナトリウム → (二酸化炭素) + (水) + (炭酸ナトリウム)
A B C

酸化銀 → (銀) + (酸素)
D E



- ① 発生した物質Aは気体だった、この物質を判別するためにどのような実験をすればよいか。
10点
(石灰水に入れてよく振り、白くにごるか実験する。)
- ② 発生した物質Bは液体だった、この物質を判別するためにどのような実験をすればよいか。
10点
(塩化コバルト紙につけて桃色に変化するか実験する。)
- ③ 発生した物質Dは試験管に残った白い塊だった、この物質の特徴を一つ書け。
5点
(みがくと金属光沢が出る・たたくと伸びる(展延性がある)・熱、電気をよく通す)
※どれか一つ書けていれば得点

- 【3】 水にうすい水酸化ナトリウム水溶液を入れ、それを電気分解装置に入れた。電流を流すと電極A・Bにそれぞれ気体が発生した。次の問題に答えよ。

- ① 電極Aに発生した気体に線香を近づけると線香が激しく燃えた、発生した物質は何か。
5点×2
また電極Aは陽極・陰極のどちらだと考えられるか、○をつけなさい。

発生した物質 (酸素) 電極Aは (陽極・陰極)

※ 水の電気分解により酸素と水素が発生する。酸素は陽極に、水素は陰極に発生する。

- ② 水にうすい水酸化ナトリウムを加える理由を書きなさい。
10点
(純粋な水はそのままだと電気を通しにくい。)



No. () 年 組 名前

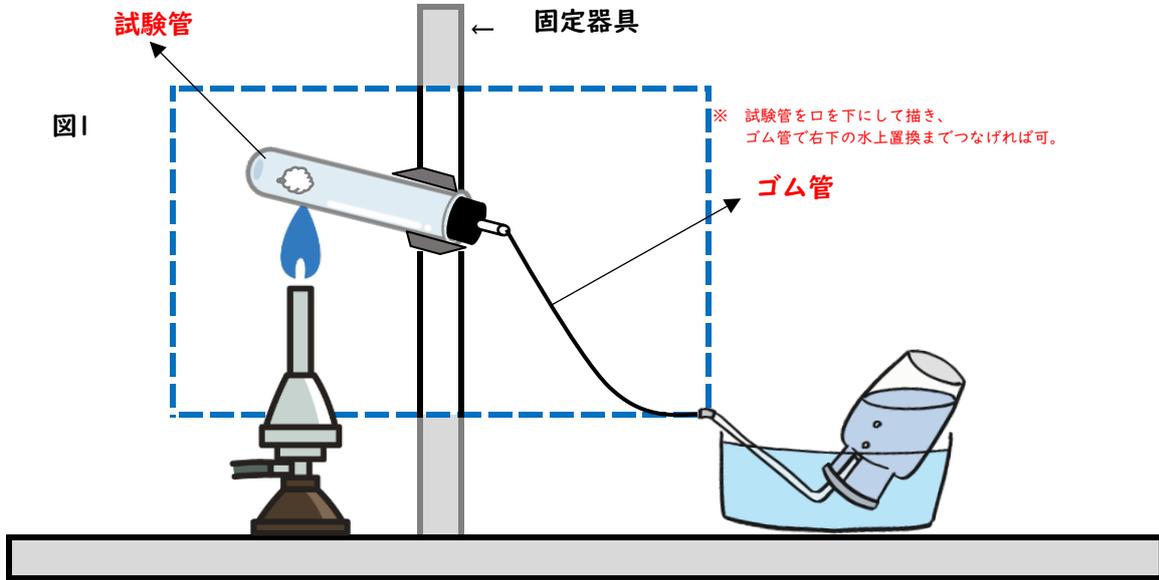
物質の分解

②

【1】 炭酸水素ナトリウムを加熱し、発生した気体や液体をしらべた。
十分に加熱した後、試験管には白い固体Aが残った。

① 下の図1の [] の中に試験管・ゴム管などを書き入れ実験装置を完成させよ。

10点



② 実験の際、試験管を設置するうえで注意することは何か。理由も書け。

10点×2

注意点 (試験管の口を少し下に下げる。)

理由 (発生した水が逆流して試験管が割れることを防ぐため。)

③ 炭酸水素ナトリウム・固体Aをそれぞれ水に溶かし、下の指示薬を加えて変化を観察した。
空欄にあてはまる語句を書き入れなさい。ただしエとクは色の変化を具体的に書くこと。

5点×5

| | 炭酸水素ナトリウム | | 固体A | |
|--------------|----------------|---------------|-----|--|
| B T B 溶液 | ア (青色に変化) | オ (青色に変化) | | |
| 青色リトマス紙 | イ (変化しない) | カ (変化しない) | | |
| 赤色リトマス紙 | ウ (青色に変化) | キ (青色に変化) | | |
| フェノールフタレイン溶液 | エ (うすい赤色に変化) | ク (濃い赤色に変化) | | |

※ 炭酸水素ナトリウムは弱アルカリのため赤色リトマス紙に変化が見られないこともある。

※ 同様に炭酸水素ナトリウムは弱アルカリのため、フェノールフタレイン溶液にほぼ変化が見られないこともある。

④ この実験の結果、炭酸水素ナトリウム・固体Aはそれぞれ何性と判断できるか。
また、この2つを水に溶かしたとき、どちらのほうが水によく溶けるか。○をつけなさい。

5点×3

炭酸水素ナトリウム (アルカリ) 性 固体A (アルカリ) 性

※物体Aは炭酸ナトリウムで、炭酸水素ナトリウムに比べアルカリ性が強く、水に溶けやすい。

水によく溶けるのは (炭酸水素ナトリウム・固体A)

No. () 年 組 名前