

質量保存の法則

①

【1】 下の文章中a～dにあてはまる語句を書き入れ、eの正しい方に○をつけなさい

5点×5

化学反応の a (前後) で物質全体の質量は変わらないが、これを b (質量保存の法則)

という。また、化学反応により原子の c (種類) や d (数) も変わらない。

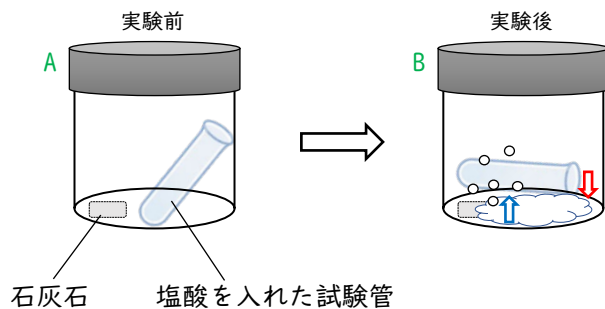
原子は新しくできたり、無くなるのが e (ある・ない) 。

※ c・dは順不問

【2】 塩酸を入れた試験管と石灰石を容器に入れ、しっかりとふたをした。ゆっくりと容器をかたむけて、塩酸を容器の中にこぼした。すると石灰石に反応して気体が発生した。その後、ふたをしない状態で同様の実験を行った。

10点×7

▲ 容器を密閉した実験



① 発生した気体は何か、物質名を書きなさい。

(二酸化炭素)

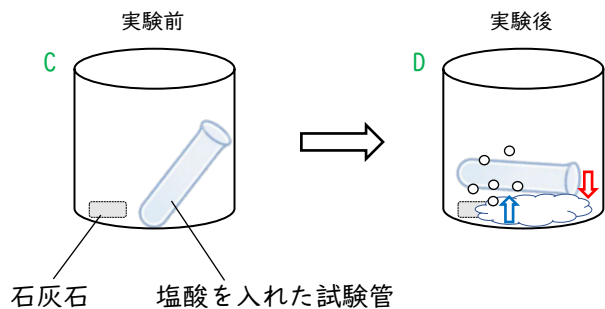
② 容器を密閉した実験で、容器全体の質量は実験前と実験後でどのようにになっているか。

(変わらない。)

③ 容器を密閉しない実験で、容器全体の質量は実験前と実験後でどのようにになっているか。

(実験後に減少している。)

▲ 容器を密閉しない（ふたを取った状態）実験



④ ③のような結果になった理由を下の書き出しに続けて書きなさい。

発生した 気体が空気中に出ていったため。

⑤ 密閉した実験前、実験後をそれぞれA・B
密閉しない実験前、実験後をそれぞれC・D
とすると、A・B・C・Dの容器全体の質量にはどのような関係があるか。不等号を使って表しなさい。ただし使用した石灰石や塩酸の量などはすべて同じものとし、ふたの重さは考えないものとする。

($D < A = B = C$)

⑥ 容器を密閉しない実験で、石灰石のかわりにスチールウールを入れて同様の実験を行い発生した気体を集めた。発生した気体の物質名を答えなさい。また、その集め方として適切な方法を書きなさい。

△発生した気体 (水素)

△集め方 (水上置換法)

No. () 年 組 名前