

質量保存の法則

NO. 1

名前

点

1 ビーカーに入れたうすい硫酸と、うすい塩化バリウムの水溶液の質量をはかり、2つの水溶液を混ぜた後、再び質量をはかった。このとき、次の問いに答えなさい。

- ① 白い沈殿物ができるが、この物質は何か。
- ② 実験前と実験後で質量はどうなるか。
- ③ ②のような化学変化の前後の質量に関する法則を何というか。
- ④ この化学変化の前後で、構成する原子の組み合わせはどうなるか。
- ⑤ この化学変化の前後で、原子の種類と数はどうなるか。

2 密閉したプラスチック容器に炭酸水素ナトリウムとうすい塩酸を入れて炭酸水素ナトリウムとうすい塩酸を入れて容器全体の質量をはかった後、容器をかたむけて炭酸水素ナトリウムとうすい塩酸を反応させてふたたび質量をはかった。このとき 次の問いに答えなさい。

- ① このとき発生した気体は何か。
- ② 反応前と反応後で容器全体の質量はどうなるか。
- ③ ②のようになる関係を述べた法則を何というか。
- ④ 反応後、容器のふたをゆるめると、容器全体の質量はどうなるか。
- ⑤ ④のようになるのはなぜか。理由を書きなさい。
- ⑥ この反応の化学反応式を書きなさい。

解答

- 1
- ① 硫酸バリウム
 - ② 変わらない
 - ③ 質量保存の法則
 - ④ 変化する
 - ⑤ 変化しない

- 2
- ① 二酸化炭素
 - ② 変わらない
 - ③ 質量保存の法則
 - ④ 減少する
 - ⑤ 発生した二酸化炭素が空気中に出ていったから
 - ⑥ $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$