

## アボガドロの法則に関する実験

年 組	No	氏名	
-----	----	----	--

### 1 ね ら い

- (1) 酸素、窒素および二酸化炭素の同体積の質量を同温同圧で測定し、これよりモル数を求めることによって、アボガドロの法則についての理解を深める。
- (2) 同温・同圧・同体積の気体の質量比は分子量の比と同じであることを確かめ、このことから質量比を使って未知の気体の分子量の求め方を理解する。

### 2 準 備

精密はかり(0.01gまで秤量できるもの)、平底フラスコ(1ℓ)、水そう、気体誘導用曲管、ゴム管、鉄製スタンド、実験用気体ボンベ(容積620ml、4.5ℓ入り)酸素、窒素、二酸化炭素入りのもの各々1本

### 3 実 験 方 法

- (1) 精密はかりの0点を調整する。
- (2) 実験用ボンベのノズルにプラスチックの管を接続させたまま、ボンベの質量を0.01gまで正確に秤量する。
- (3) 水そうに水を入れた後、平底フラスコに水を入れて倒立させ、図1のように、鉄製スタンドに固定する。
- (4) 気体誘導管用のガラス管とボンベのノズルを連結し、ガラス管を平底フラスコにさし込む。
  - ※ 二酸化炭素は水に溶解しやすいので、誘導管の先端にゴム管をつけ、平底フラスコの最上部に達するようにする。
- (5) ボンベのノズルを静かに押して、気体1ℓを捕集する。このとき、できるだけ水そうの面と平底フラスコの標線を一致させるようにし、少なくとも、それぞれの気体を捕集するときの条件を同じようにする。
- (6) 誘導管をはずして、(2)の場合と同様、ボンベの質量を0.01gまで秤量する。このとき、ボンベやプラスチックの誘導管に水が付着していないかどうか確認し、付着している水は完全にふきとった後に秤量する。
  - ※ 誘導管をはずしたりするとき、ノズルを押してガスを放出したりすることのないように注意する。

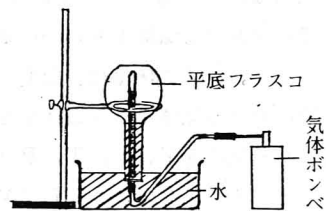


図 1

