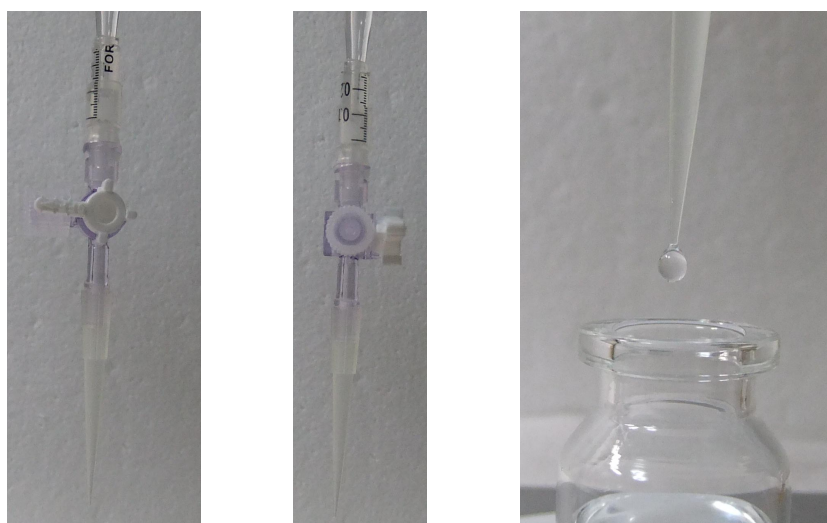


メスピペットとルアーストップコックで組み立てたビュレット (マイクロスケールケミストリー)

哲猫

2011年9月29日

- 【初めに】 メスピペットにシリコンチューブでチップを接続しただけのコック無しのビュレットを作り、液の吸引や排出にはピペットポンプを接続して滴定を行っていたが、ピペットポンプのダイヤル部がそれほど滑らかではなく、液を滴下する場合、1滴ずつの滴下に苦労した。そこで、メスピペットに活栓を取り付け、本物のビュレットに近いものを作成しようと考えた。メスピペットの先端にルアーストップコックを接続し、ルアーストップコックにチップを取り付けたものを、先ず、作成したのであるが、ピペット本体とコック以下の部分とを一体化するのが難しく、従って、コックの部分がぐらつき、滴定操作に支障を来したので、今回、これを改良することにした。
- 【ビュレットの作成】 メスピペットとルアーストップコック(三方のものが二方のものより滑らかにコックを開くことができる)とツベルクリン用のシリンジを途中から切断したものをシリコンチューブで接続するとぐらつかず、ピペット本体とコックが一体化できる。ルアーストップコックの先端とチップはシリコンチューブでしっかり接続できる。メスピペットとルアーストップコックで作成したビュレットで液を吸い上げるには、3mLのシリンジの先端にシリコンチューブを接続したものをを用いて行えばよい(液を吸い上げたときに途中で気泡が入ることもない)。今回のビュレットの制作費は1000円以内で収まった(東京ガラス器械のディスポルアーストップコックVBX1062は、コック5個で1500円程度であり、メスピペットも1本400円程度で購入することができる)。



左・中央はビュレットのコック部分付近の写真、右はビュレットから1滴ずつ滴下しているときの写真。

- 【終わりに】 ルアーストップコックにチップを接続しないと1滴の体積が大きくなりすぎてしまうので、チップの取り付けは必須である。

液を吸い上げたときに、ピペット内に途中で気泡が入らないようにシリコンチューブでうまく覆うようにするのに少々手間取った。液の吸い上げをゆっくり行いこともポイントである。

ルアーストップコックを使えば、液を1滴ずつゆっくり滴下することも可能であるので、滴下数をカウントできる Vernier 社の Drop Counter を使えば、滴定の自動化もできるのではないかと思う。

問題は、ルアーストップコック(三方活栓)のコックの開閉が、本物のビュレットと90度異なることにある。ここを気をつけなければならない。