

化学グランプリ二次試験を安全に行うための注意事項

実験に先立って各グループの試験監督から簡単な説明、実演があります。実験を正確に、安全に遂行するためにはまずテーブルの上を整理整頓して、段取りよく進めることが重要である。事故を起こさないように以下の事項には気をつけてください。

1. 洗瓶には純水が入っている。
実験に使う水はすべてこの純水を使うこと。足りなくなったら、純水の蛇口から補充すること。
2. ガスバーナーのつけ方
ブンゼンバーナーはバーナー筒、台座とバーナー筒の間の調整弁を回して火の強さを調整する。はじめに調整弁、バーナー筒を時計回りに回して閉じられていることを確かめる。ガスの元栓を開け、台座の上の調整弁を少しずつ開け、ガスライターで点火する。調整弁を開けすぎると大きな炎が噴き出すことがあるので気をつけること。添加した後、バーナー筒（空気調整弁）を少しずつ開け、炎が青くなるようにして使用する。
3. ピペッターの使い方
ピペットで溶液を分取する際、ピペッターを使って溶液を標線より上まで吸い上げた後、液面を調整して標線に合わせ、溶液を分取する。
4. 電子天秤／風袋の消去の使い方
電子天秤には秤量のために使うビーカーや薬包紙の重さ（風袋）を差し引く機能を持っているので、そのボタンを押すと試薬の重さだけを知ることができる。
5. オートビュレットの使い方
共用ドラフト内にはオートビュレットが置かれている。オートビュレットは一定量の試薬溶液を分注するのに便利である。オートビュレットのシリンダーを上を持ち上げ、押し下げると 5mL が分注できるように調整してある。
6. ビュレットへの過マンガン酸カリウム溶液の注入
各自の実験テーブル上には 10mL の駒込ピペットがある。25mL のビュレットを一度に満たすことはできないので、2-3 回に分けてビュレットの上端まで満たす。ビュレットの 0 からスタートする必要はないが、できるだけ上端に近くまで入れるとよい。
7. ともあらいの意味と操作法
ピペットやビュレットは洗浄した後壁面に水が付着しているので、分取したい溶液で壁面を洗うと洗浄水を溶液で置き換えることができる。これをともあらいという。ともあらいには 1-2mL 程度の少量の試薬溶液で十分であるが、ともあらい液を回収ビーカーに捨てた後 2-3 回繰り返して行うとより正確に分取できる。
8. 終点の見分け方
過マンガン酸イオンの色は非常に濃いのでビュレットの標線を正確に読むには慣れることが重要である。標線は壁面（せりあがったところ）の値を読むとよい。終点はわずかに過マンガン酸イオンの色がうす紫に残る点であり、ビーカーの下に白い紙を敷いて行うとはっきりと見ることができる。
9. 廃液の回収
この実験で使用した試薬、溶液はすべて回収する。使用したガラス器具の洗浄についても最初の洗浄水は回収し、その後の洗浄水は水道に流して良い。

レポート提出に先立ってレポート冊子をホッチキスで止めなくてはなりません。その際、自分の座席番号、氏名を書かないと全く得点できません。ホッチキスで止める前にもう一度書き忘れがないよう注意してください。