

予習課題（実験ノートにまとめること）

なお、課題ではないが実験をスムーズに進めるために必要なことを追補に記した。
また、ガイダンスで説明したように、何のためにこれらの課題を予習する必要があるかを考えてまとめること。

【実験 3-1】塩酸標準溶液による水酸化ナトリウム溶液の標定

- ☐ 塩酸と水酸化ナトリウムの化学反応式を表しなさい。
- ☐ 塩酸標準溶液および水酸化ナトリウム溶液のファクターを $f = 1.00$ と仮定した場合、中和点（当量点・終点）までに消費される水酸化ナトリウムの溶液量を予測しなさい。

追補：実験で作図して終点が得られたら、結果を代入するだけで直ぐにファクターが計算できるように、 $f=$ の形で整理した計算式も書いておきましょう。作図法も間違えないように自分の言葉で書いておくと良い。

【実験 3-2】水酸化ナトリウム標準溶液による酢酸溶液の滴定

- ☐ 水酸化ナトリウムと酢酸の化学反応式を表しなさい。
- ☐ 水酸化ナトリウム溶液および酢酸溶液のファクターを $f = 1.00$ と仮定した場合、中和点（当量点・終点）までに消費される水酸化ナトリウムの溶液量を予測しなさい。
- ☐ 酢酸の酸解離定数（ pK_a ）の理論値を調べなさい。

追補：実験1同様にすぐにファクターが計算できるように、 $f=$ の形で整理した計算式も書いておきましょう。また、 pK_a の作図からの求め方についても、なぜそれで求まるかを予習して理解しておくこと。

【実験 3-3】水酸化ナトリウム標準溶液によるリン酸溶液の滴定

- ☐ 水酸化ナトリウムとリン酸の化学反応式を表しなさい。
- ☐ 水酸化ナトリウム溶液およびリン酸溶液のファクターを $f = 1.00$ と仮定した場合、各終点（第一/第二終点）までに消費される水酸化ナトリウムの溶液量を予測しなさい。
- ☐ リン酸の各酸解離定数（ pK_{a1} 、 pK_{a2} 、 pK_{a3} ）の理論値を調べなさい。

追補：実験1同様にすぐにファクターが計算できるように、 $f=$ の形で整理した計算式も書いておきましょう。（第一、第二終点の2種類必要なことに注意しましょう。）また、酢酸と違って pK_{a1} の算出に、何故補正が必要なのかを理解しておくこと。

ガイダンス時に述べたように、上記以外にも必要な事項をキチンと調べてノートに記録してきましょう。（「頭に記憶」のみはダメ。また、文献で調べたことは必要ならレポートで用いる事が出来るように、内容と奥付を書き写しておきましょう。）
例えば、今回の3種の中和滴定の曲線は、既知のもので様々なところに示されていますから、調べて写してくると、実験時に測定間隔や図について検討する事ができます。
「[電位差滴定_補足資料（薬学科）.pdf](#)」も読んでください。