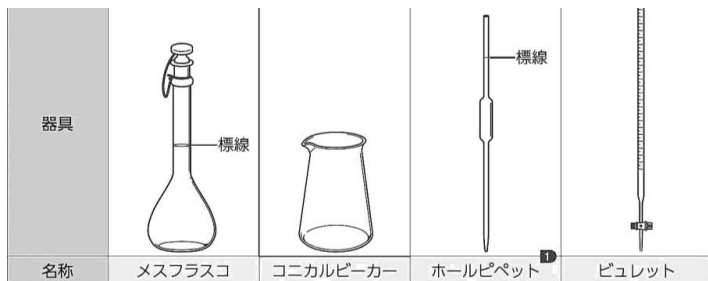


() 組 () 番 名前: ()

○実験器具



器具名	使用方法	洗浄・前処理
メスフラスコ	溶液を () にとり、き使う。() まで入れる。	ある濃度の溶液を厳密に測り取るので水が付着してはいけない。使用する水溶液で内側を洗う (=)。
コニカルビーカー	滴定に要する水溶液の体積を知る。先端は空気が入っているので空気を抜いてから使う。	ある濃度の溶液を厳密に測り取るので水が付着してはいけない。使用する水溶液で内側を洗う (=)。
ホールピペット	溶液の () の際に用いる。() まで入れる。	最終的に蒸留水を加えるので、蒸留水でぬれていてもよい。
ビュレット	指示薬を加えて水溶液を滴下する。	溶液中の溶質の物質量は変化しないので滴定に影響しない。

実験・・・シュウ酸二水和物(分子量 126)の質量を求める。

実験の目的・・・中和反応の量的関係を利用してシュウ酸二水和物の質量を求めるためには、どのような実験を行うとよいかを考える。

注意 誤って水酸化ナトリウム水溶液が目に入った場合には、すばやく流水で洗い、医師の手当を受ける。

○中和滴定

- ① 質量不明のシュウ酸二水和物の結晶 x [g] をコニカルビーカーに入れ、結晶が溶けきるまでコニカルビーカー内に蒸留水を加える。溶かす際は、ガラス棒を用いて水溶液を混ぜるようにする。
- ② 結晶が溶けきったら水溶液に BTB 溶液を 1～2 滴加える。
- ③ 1mol/L 水酸化ナトリウム水溶液をビュレットに入れる (ビュレットが水でぬれている場合は、共洗いをしてから用いる)。コックを開け、下端から液を流し出して、ビュレットの先端の空気を抜く。その後、ビュレットの液面の目盛り V_1 を 0.01 mL の位 (最小目盛りの $\frac{1}{10}$) まで読み取る。
- ④ ②のコニカルビーカーに、水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ滴下しては振り混ぜる。反応液が緑色になったところで滴下をやめ、ビュレットの液面の目盛り V_2 を 0.01 mL の位まで読み取る。
- ⑤ 終わりと初めの目盛りの差 ($V_2 - V_1$) から、滴下量を求める。
- ⑥ ④、⑤の操作を 3 回以上くり返し、平均の滴下量を求める。

○結果

シュウ酸二水和物の水溶液が入ったコニカルビーカー内に水酸化ナトリウム水溶液を滴下したときの滴下量の平均値を求めよ。

回数	第 1 回	第 2 回	第 3 回	平均値
滴下量 [mL]				

○結果と考察

(1) ③で、内部が水でぬれていたままのビュレットに水酸化ナトリウム水溶液を入れて中和滴定を行った場合、実験結果にどのような影響があるか。

(2) シュウ酸二水和物の質量を求めよ。

○感想・自己評価