

◎ Exp 14 實驗操作注意事項 ◎

此次實驗操作步驟不算困難，配製溶液必須以去離子水稀釋，而清洗電極或溶液之標定使用 RO 水即可。

以下所列出之實驗步驟注意事項，務必確實注意及遵守，以利實驗順利進行及避免實驗之重做。

實驗步驟	注意事項
<p>(A)配製不同濃度之 HCl 及 HOAc 溶液</p> <p>(1)在 250-mL 錐形瓶中置入約 100mL 0.01M HCl，此瓶體積不需太精確，此為第一瓶溶液。</p> <p>(2)使用 100-mL 量瓶量取 100mL 0.01M HCl 溶液倒入 200-mL 量瓶中，再以去離子水稀釋至 200mL 標線，稀釋過程記得要搖晃均勻及將氣泡震掉，此時濃度即變為原濃度之一半。</p> <p>(3)將上述 200-mL 量瓶內之 HCl 溶液傾倒其中 100mL 至 100-mL 量瓶中，再將此 100-mL 量瓶中的溶液倒入一 250-mL 錐形瓶中，此為第二瓶溶液(1/2)，而原先 200-mL 量瓶剩下 100mL 溶液，再以去離子水稀釋至 200mL，此時濃度又變為一半。</p> <p>(4)如此，利用 100-mL 量瓶及 200-mL 量瓶反覆稀釋，可得原始濃度之 1/2、1/4、1/8、及 1/16 的 HCl 溶液。</p> <p>(5)HOAc 溶液的配製方法與 HCl 相同</p>	<p>體積約取瓶身上標示的 100mL 左右。</p> <p>要確定 200-mL 量瓶內剩餘的溶液有精準的 100mL 溶液，若傾倒過程中有流失，則改將 200-mL 量瓶內的溶液倒入 250-mL 錐形瓶中，再將 100-mL 量瓶內的溶液倒回原 200-mL 量瓶中以進行稀釋。</p>
<p>(B)測量所有溶液之比導電度(κ)</p> <p>測量及記錄所有溶液之比導電度(κ)，測量時的注意事項為</p> <p>(1)先測量 HOAc 溶液並由低濃度開始進行，測量不同濃度的溶液時，電極必須確實清洗乾淨並以衛生紙將水吸乾。</p> <p>(2)注意電極測量部份必須完全浸入溶液中。</p>	

(C)各溶液之標定

(1)0.05M NaOH:稱取並記錄約 0.1g 之 KHP 於 125-mL 錐形瓶中，加水至瓶身刻度 50-75mL，以攪拌棒攪拌溶解，加入 2-3 滴酚酞當作指示劑，以 NaOH 滴定至顯現淡淡粉紅色為止，記錄滴定的體積。

(2)0.01M HCl:利用 50-mL 量瓶取 50mL 0.01M HCl 置於 125-mL 錐形瓶中，加入 2-3 滴酚酞當作指示劑，以 NaOH 滴定至顯現淡淡粉紅色為止，記錄滴定的體積。

(3)0.005M HOAc:利用 100-mL 量瓶取 100mL 0.005M HOAc 置於 250-mL 錐形瓶中，加入 2-3 滴酚酞當作指示劑，以 NaOH 滴定至顯現淡淡粉紅色為止，記錄滴定的體積。

(4)所有標定都必須作兩次。

標定所用的量要小心而精確，標定可由一位同學在上述各溶液進行恆溫時操作。