

等 別：三等考試

類 科：環境檢驗

科 目：分析化學

考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、敘述並說明配製一 pH 8.2 緩衝溶液的各個步驟。(20分)

二、計算  $\text{AgCl}_{(s)} + e^- \rightarrow \text{Ag}_{(s)} + \text{Cl}^-$  的標準還原電位。

( $\text{Ag}^+ + e^- \rightarrow \text{Ag}_{(s)}$   $E^0 = 0.7993 \text{ V}$ ， $\text{AgCl}$ 之 $K_{sp}$ 為  $1.8 \times 10^{-10}$ ) (20分)

三、計算 0.10 M KCl 溶液之 pH 值 (氫離子及氫氧根離子之活性係數分別為 0.83 及 0.76)。(20分)

四、說明方法偵測極限之定義及其測定步驟。(20分)

五、推導並說明單電子氧化還原反應，指示劑之變色範圍大約為 0.12 V。(20分)