

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)禁止使用電子計算器。

(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、為提高數據品質，分析人員重複實驗並以平均值出報告：(25 分)

(一)為何平均值較單一值有較高的品質？

(二)為何重複次數通常不超過 10 次？

二、同一弱酸，為何低濃度弱酸較不易選擇酸鹼指示劑？(20 分)

三、為何微溶鹽硫酸鈣 (CaSO_4) 的溶解度會因加入硝酸鉀 (KNO_3) 而增加？(15 分)

四、(一)使用鉻黑 T (Eriochrome black T) 為錯合物滴定指示劑時，溶液 pH 值維持在 8-10 的原因為何？(鉻黑 T 的 $\text{pK}_2=6.3$ ， $\text{pK}_3=11.6$ ，三種形式的顏色分別為紅、藍、橘)(15 分)

(二)為何鉻黑 T 不能用於某些金屬離子 (例如兩價銅離子) 的直接滴定？(10 分)

五、為何氯化鉀較氯化鈉更適用於鹽橋的製備？(15 分)