

108年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員考試及  
108年特種考試交通事業鐵路人員、退除役軍人轉任公務人員考試試題

考試別：一般警察人員考試  
等別：三等考試  
類科別：消防警察人員  
科目：分析化學（含儀器分析）  
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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、準確度和精密度是判斷實驗數據可信度的重要指標，請回答相關的問題：

(一)準確度和精密度的定義和函數表示方式。(12分)

(二)市售 10 型手提蓄壓式乾粉滅火器的總重量規格多為 6.0 kg，抽檢甲、乙、丙 3 個不同品牌的該類滅火器各 5 支，其 kg 總重量分別為 (甲) 6.74、6.05、6.12、6.11、6.89，(乙) 6.77、5.41、5.54、5.51、7.08，(丙) 6.75、6.79、6.35、6.43、6.60。計算各品牌的準確度和精密度之函數值的大小，找出準確度、精密度最佳的各別品牌。(8分)

二、某化學物質的 NFPA 704 標示如下。請分別說明下列各項的意義：

(一)NFPA 704。(8分)

(二)左側深色菱形區內 3、右側淡色菱形區內 3。(8分)

(三)白色菱形區內 OX。(4分)



三、請回答紫外光/可見光分光光譜儀相關的問題：

(一)定性分析的原理和適用之有機化合物的特性。(10分)

(二)分光光譜儀的工作原理。(6分)

(三)對應的 nm 波長範圍和常用的偵檢器。(4分)

四、請回答氣相層析儀相關的問題：

(一)分配層析原理。(10分)

(二)程式控溫 (programmed temperature) 目的。(6分)

(三)分流 (split) 注入樣品目的。(4分)

五、國內實驗室鑑定火場殘跡證物標準方法主要參考 ASTM E1618 氣相層析質譜法。請回答質譜儀相關的問題：

(一)儀器的 5 項基本組成和功能。(10 分)

(二)總離子層析圖。(6 分)

(三)烷烴 (alkane) 的主要 2 個碎裂離子之質荷比 ( $m/z$ )。(4 分)