

107年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員考試及
107年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：51030

全一頁

考試別：警察人員考試

等別：三等考試

類科別：刑事鑑識人員

科目：刑事化學

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。

(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、在詐騙集團案件中，常發現偽簽支票、偽造鈔券、恐嚇信件等重要證物。刑事鑑識實驗室近年來用 1,2-indanedione (1,2-茚二酮) 來代替寧海德林 (Ninhydrin) 顯現偽簽支票上的潛伏指紋。請回答下列問題：

(一)請說明 1,2-indanedione 顯現潛伏指紋可能用到之關鍵試劑，並寫出 1,2-indanedione 顯現潛伏指紋與胺基酸的化學反應機構。(10 分)

(二)請說明 1,2-indanedione 顯現潛伏指紋的程序。(5 分)

(三)如果偽簽支票上經過 1,2-indanedione 顯現過的指紋還是不明顯，請說明如何用多重金屬沉積法 (MMD: Multimetal Deposition) 二次增顯？請寫出原理與程序。(10 分)

二、面對當前毒品泛濫、吸毒年齡層下降，而新興毒品入侵校園與軍中等現象，請依政府近日宣布新世代反毒策略之理解回答下列問題：

(一)一至四級毒品中，每一級至少列舉兩種，說明其成癮性、濫用性及對社會危害性之意義。(15 分)

(二)有關偽陽性中 (海洛因可以代謝成嗎啡，甲基安非他命可以代謝成安非他命之代謝途徑) 如何解釋下列結果？

1. 假釋中的煙毒犯，尿中測得有海洛因反應，但無嗎啡反應。(5 分)

2. 某航空公司飛行駕駛員尿中測得甲基安非他命反應，但是無安非他命反應？(5 分)

三、射擊殘跡於刑案偵辦上是重要的鑑識證據之一，近年來為避免重金屬污染，許多武器彈藥製造商生產無鉛底火或無毒底火子彈。現行主流分析無機射擊殘跡的分析方法將受到挑戰。因此，轉向有機射擊殘跡的研究成為重要的突破發展。請回答下列問題：

(一)有機射擊殘跡主要從發射火藥而來，請說明現今使用的無煙火藥常見的組成成分和添加劑的成分與功能。(10 分)

(二)針對有機射擊殘跡的檢驗方法應先考慮以非破壞性的方式檢測。顯微拉曼光譜法則是相對非破壞性的檢驗方法。請說明拉曼光譜儀的基本原理和拉曼光譜儀基本構造，以及如何判定無煙火藥主要成分之不同。(15 分)

四、何謂縱火促燃劑 (Accelerant)？(5 分) 火場勤務回收的縱火促燃劑分類為何？(5 分) 請舉三種常見檢測方法進行檢測，並詳細說明檢測步驟。(15 分)