

# 中央警察大學 110 學年度碩士班入學考試(含甄試)試題

所 別：鑑識科學研究所（含甄試）

科 目：刑事鑑識

作答注意事項：

- 1.本試題共 4 題，每題各占 25 分；共 1 頁。
- 2.不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
- 3.禁用鉛筆作答，違者不予計分。

- 一、我國鑑識機關用於非制式火藥槍殺傷力鑑定之方法有哪些？請分別說明其基本原理、鑑定程序和鑑定結果之研判標準。
- 二、請說明人體表面咬痕用於鑑定攻擊者的基本原理、鑑定程序和鑑定結果判斷標準。另請說明咬痕鑑定應用於人別鑑定的限制，並請提出從咬痕跡證鑑定攻擊者之其他較佳方法。
- 三、氣相層析質譜法（GC/MS）是當前分析縱火現場中所採取之可燃性液體殘跡最常用的技術，請描述實驗室應如何進行可燃性液體殘跡之前處理與 GC/MS 分析流程？
- 四、請以現場潛伏指紋採證與比對為例，分析說明哪些因素會影響指紋鑑識結果的證據能力？哪些因素會影響指紋鑑識結果的證明力？

# 中央警察大學 111 學年度碩士班入學考試試題

所 別：鑑識科學研究所

科 目：刑事鑑識

作答注意事項：

- 1.本試題共 4 題，每題各占 25 分；共 1 頁。
- 2.不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
- 3.禁用鉛筆作答，違者不予計分。

- 一、請就挖掘工具上採得的土壤證物與疑似挖掘現場採得的土壤標準樣品之比對鑑定，提出系統化的鑑定步驟，並請說明如何就比對結果提出鑑定結論。
- 二、請就爆炸物之系統化鑑定步驟，分別說明鑑定其有機成分和無機成分之非破壞性方法的基本原理和操作程序。
- 三、時下流行的新興毒品態樣複雜，毒販常將「PMMA」、「一粒眠」、「K他命」、「喵喵」、「Pentylone」等多種毒品混入「咖啡包」或「奶茶包」中，企圖鬆懈民眾對毒品危險的警覺心及躲避警方查緝，導致許多不知情民眾誤食，甚至過量造成死亡。請說明這五種毒品之藥毒理性質、管制級別，以及其在尿液中檢驗時，主要檢驗哪些代謝物（請以結構式表示）？
- 四、請說明指紋之分類，並繪出指紋八大紋形及說明其構成要件？潛伏指紋係因 eccrine gland、apocrine gland 及 sebaceous gland 等腺體分泌的物質接觸物體表面，而留下可供顯現之成分，請說明這三種腺體分泌物質之主要成分為何？使用硝酸銀顯現紙張及彈殼上潛伏紋之機制為何？

# 中央警察大學 112 學年度碩士班入學考試試題

所 別：鑑識科學研究所

科 目：刑事鑑識

作答注意事項：

- 1.本試題共 4 題，每題各占 25 分；共 1 頁。
- 2.不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
- 3.禁用鉛筆作答，違者不予計分。

一、請說明如何開發以液相－液相萃取法搭配氣相層析/質譜法定量檢測尿液中喵喵（Mephedrone）及其主要代謝物之方法？

二、請說明及比較以寧海德林法（Ninhydrin）與物理顯影法（Physical Developer）在吸水性檢體上潛伏指紋顯現之原理、顯現機制及應用時機。若紋線不夠清晰，請說明其接續之增顯法。

三、近年來全球各刑事鑑識實驗室皆致力通過國際認證，如文書、槍彈、DNA 及數位類鑑識實驗室等皆同，試說明以下問題：

- （一）何謂「實驗室認證」？（11 分）
- （二）刑事鑑識實驗室最常申請實驗室認證的國際標準為何？（3 分）
- （三）簡述前項認證標準。（11 分）

四、槍擊案件中，射出彈頭及其碎片、未燃燒完之火藥顆粒、槍口氣體、火焰及子彈填塞物等，皆為形成槍擊射入口創傷外表特徵之要素。試說明因不同射擊距離，可能形成之 4 種不同射入口特徵及其可能採集到遺留物。

# 中央警察大學 113 學年度碩士班入學考試試題

所 別：鑑識科學研究所

科 目：刑事鑑識

作答注意事項：

1. 本試題共 4 題，每題各占 25 分；共 2 頁。
2. 不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
3. 禁用鉛筆作答，違者不予計分。

一、近來我國槍擊案頻傳，射擊殘跡鑑定可提供涉嫌人與槍擊案件具有關連性的證據，請問目前世界各國通用的無機射擊殘跡標準鑑定方法為何？請簡述其基本原理及操作程序。若歹徒射擊無毒底火子彈時，請舉出一種可彌補無機射擊殘跡鑑定不足的有機射擊殘跡鑑定方法，並說明其基本原理和鑑定程序。

二、民國 110 年某醫學大學附設醫院鑑定涉案毒品樣品時，將三級毒品證物 Eutylone 誤判為二級毒品 Pentylone。112 年某幼兒園教師遭控餵食幼童毒品，經家長送私人醫療院所以免疫分析法檢驗，結果在 8 名幼童血中測得濃度 1.0-3.5  $\mu\text{g/ml}$  的苯巴比妥；後續經政府部門鑑識機關就 36 名幼童毛髮樣品以液相層析質譜法進行檢測，結果均未檢出任何毒品。就此，請回答下列問題：

(一) 請畫出 Eutylone、Pentylone 和苯巴比妥的化學結構式。

(二) 請說明某醫學大學附設醫院鑑定錯誤的可能原因，並提出改進之道。

(三) 請研判幼兒園遭控餵食幼童毒品案 2 個檢測機構檢驗結果相互矛盾的原因，並研判何者之鑑驗結果為正確，研判之依據為何？

三、今年二月間媒體報導有關臺中市食安處與食藥署檢驗出豬肉中含有瘦肉精西布特羅（Cimbuterol）案件，由於檢驗值極為接近儀器極限值，到底要判定為違規或合格，由各檢驗單位判斷之。而在鑑識上偶爾也會遇見檢驗值接近極限值的情況，就此，請回答下列問題：

（一）何謂偵測極限（Limit of Detection, LOD）？請詳述其意義。  
（15分）

（二）何謂儀器偵測極限（Instrument Detection Limit, IDL）？  
（5分）

（三）何謂方法偵測極限（Method Detection Limit, MDL）？  
（5分）

四、請說明雷射（Laser）及多波域光源（Alternative Light Sources, ALS）二者之結構及運作原理，並請詳述及比較二者在潛伏指紋顯現上之應用。