

103年公務人員特種考試警察人員考試
103年公務人員特種考試一般警察人員考試
103年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：51050 全一頁

等 別：三等警察人員考試

類 科：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。

一、政府對於反毒政策雷厲風行，從防毒、緝毒、拒毒、戒毒等四大面向著手，以達到全面性反毒的目的，而海洛因及甲基安非他命仍經常遭到濫用，請回答鑑識人員在鑑定上經常碰到的下列議題：

- (一)比較以尿液及毛髮為檢體時，如何證明吸毒者為吸食海洛因而非喝感冒糖漿所致？（6 分）
- (二)如何避免尿液檢測中因服用含有麻黃素等鎮咳劑所造成檢測安非他命類藥物的干擾？（6 分）
- (三)請說明吸食甲基安非他命在人體內可能的代謝過程（必須寫出化學結構式及命名）？依濫用藥物尿液檢驗作業準則規定，如何判定吸食甲基安非他命陽性？（13 分）

二、根據文獻記載，保存 40 年的指紋尚可採驗，這令鑑識人員振奮，然而並非每種顯現潛伏指紋的方法都可如此，有關潛伏指紋顯現，請回答下列問題：

- (一)說明以寧海德林法與硝酸銀法可顯現遺留於紙張上潛伏指紋之時間差異？（5 分）
- (二)說明碘燻法可顯現遺留於檢體上潛伏指紋之大約時間，有無改進的方法？（5 分）
- (三)絲胺酸（Serine）為指紋成分中胺基酸含量最多者，以其為例，說明以寧海德林法顯現潛伏指紋之化學反應機制？（10 分）
- (四)若以寧海德林法顯現出的指紋紋線與背景相近，再以二次金屬離子處理，其反應機制為何？效果如何？（5 分）

三、在刑事鑑識上經常將化學分離法與質譜法結合，以達到混合物分離與結構鑑定之功能，請回答下列相關問題：

- (一)說明 Temperature programming、Pressure programming、pH gradient 適用在那種分析儀器？其分離上之應用為何？（15 分）
- (二)在質譜分析時，比較 Full scan 與 Selected ion monitoring 在定性與定量鑑定上之應用？（10 分）

四、鑑於酒後駕車肇事案件頻傳，也常導致人員傷亡，造成社會付出巨大代價，立法院特別於民國 102 年修定刑法第 185 條之 3，明定「吐氣所含酒精濃度達每公升零點二五毫克或血液中酒精濃度達百分之零點零五以上。」將依刑法論處，對於呼氣酒測相關鑑識議題，請回答下列問題：

- (一)說明以電化學燃料電池及紅外線分光法為基礎的呼氣酒精測定儀之操作原理？（10 分）
- (二)何謂量測不確定度？評估呼氣酒精測定儀的量測不確定度需包含那些要項？如何做好呼氣酒精測定儀之品質管制作為？（15 分）