

105年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員
考試及105年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：50950

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。

一、有關指紋辨識，請回答下列問題：

(一)圖示和說明指紋分類的弧型紋型之特徵。(6分)

(二)說明微粒子試劑顯現潛伏指紋的原理和適用樣本。(8分)

(三)說明存留在刑事案現場的潛伏指紋之現場直接偵查方法。(6分)

二、尿液中安非他命的確認檢驗，多採用固相萃取及氣相層析質譜法。請回答下列問題：

(一)說明固相萃取的原理及重要的實驗因子。(6分)

(二)說明氣相層析儀使用程式升溫 (temperature programming) 的原理和優點；質譜儀使用選擇離子監測 (selected ion monitoring) 的原理和優點。(8分)

(三)圖示安非他命的化學結構式，及二主要碎裂離子的質荷比及結構。(6分)

三、布魯塞爾發生之三起爆炸事件中，恐怖分子疑似使用三過氧化三丙酮 (triacetone triperoxide, TATP) 爆炸物。請回答下列問題：

(一)簡述 TATP 製備方法，說明其被稱自製炸彈的原因。(6分)

(二)圖示 TATP 化學結構式，說明其被歸為一級或二級炸藥的原因。(8分)

(三)說明快速篩檢 TATP 的質譜分析法。(6分)

四、羊毛為刑事案件常涉及之纖維。請回答下列問題：

(一)說明羊毛纖維的組成和顯微鏡下觀察到的特徵。(6分)

(二)說明熱裂解氣相層析質譜法原理，分析羊毛纖維之熱裂解產物。(8分)

(三)說明蒐集證物時，如何避免羊毛纖維產生再傳遞的注意事項。(6分)

五、金屬材質器具打印文字或序號，便於記錄、辨識或管理。請回答下列問題：

(一)說明金屬器具之字跡重現的基本原理。(6分)

(二)說明化學腐蝕法的操作原理和試用樣本。(8分)

(三)說明 Davis's 試劑的操作原理和試用樣本。(6分)