

考試別：警察人員考試

等別：三等考試

類科組別：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、當採集潛伏指紋時：

(一)請說明油紅 O (Oil red O) 法之原理與適用材質。(10分)

(二)請說明尼羅紅 (Nile red) 法之原理與適用材質。(10分)

(三)請說明上述兩種方法與物理顯現法比較的優缺點。(5分)

二、偵測尿中嗎啡類藥物 (含海洛因) 時：

(一)請說明服用含鴉片類成分的感冒藥如何影響嗎啡類藥物 (含海洛因) 的尿液檢測結果。(10分)

(二)請說明若個體之藥物代謝型為「可待因超快代謝型」(ultra-rapid metabolizer)，將如何影響(一)中之檢驗結果。(3分)

(三)請說明以質譜檢測尿液中之嗎啡總量，為何需進行酸解反應？(6分)

(四)承(三)，若不酸解，將如何測定尿液中之嗎啡總量？(6分)

三、關於呼氣酒精濃度檢測，請回答下列問題：

(一)請說明呼氣酒精與血中酒精濃度的轉換原理。(7分)

(二)1公升的呼氣中若含0.40 mg，試問血中酒精濃度為多少%？(轉換倍率：2100)。(4分)

(三)醫院檢測血中酒精濃度會採用免疫法分析，請說明其原理與對酒精濃度的影響。(7分)

(四)請說明血中酒精濃度的確認檢驗方法為何與其原理。(7分)

四、請就爆裂物分析，回答下列問題：

(一)請說明低爆藥與高爆藥的原理。(6分)

(二)請指出下列四者何者為低爆藥？何者為高爆藥？(8分)

Black powder、TNT、Dynamite 與 Sodium azide.

(三)在爆裂物的推測試驗中 (presumptive test)，請指出 Burn test (ignition\thermal susceptibility test 或 IST)與 Thin-layer chromatography (TLC) 何者為破壞性試驗？(3分)

(四)承(三)，請分別說明以上二者之原理。(8分)