

考試別：警察人員考試
等別：三等考試
類科組別：刑事警察人員
科目：刑案現場處理與刑事鑑識
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：禁止使用電子計算器。

甲、申論題部分：(50分)

- (一)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在申論試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
- (二)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。
- (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、回答下列有關性侵害案件的檢體處理及鑑定：

- (一)性侵害案件跡證的蒐集，有那些重要步驟？(6分)
- (二)性侵害所採集的檢體如何保存？(6分)
- (三)在做DNA分析前，如何證明可疑的斑點是精液斑？(6分)
- (四)說明用精液斑做DNA型的人別鑑定時，需進行那些重要步驟？請簡短說明各個步驟。(7分)

二、回答下列有關交通事故汽車油漆證物的處理及鑑識：

- (一)處理交通事故，汽車油漆片證物或標準品，採樣的要領是什麼？(5分)
- (二)如何進行油漆證物物理吻合比對？(5分)
- (三)做油漆片鑑定時，實體顯微鏡比對分析，可得到那些有用的資料？(5分)
- (四)用Micro-FTIR(顯微紅外線光譜)技術分析油漆片，可得到那些有用的資料？(5分)
- (五)用SEM/EDX技術分析油漆片，可得到那些有用資訊？(5分)

乙、測驗題部分：(50分)

代號：7503

- (一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。
- (二)共25題，每題2分，須用2B鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題或申論試卷上作答者，不予計分。

- 1 道伯特法則(Daubert criteria)係一個檢視鑑定結果是否可靠的重要法則之一，該法則所規範之要求，下列敘述何者正確？①使用的方法或理論是否曾被實際驗證過 ②使用的方法或理論是否經過同儕的檢驗 ③使用的方法或理論在相關領域是否普遍被接受 ④是否知道使用的方法或理論可能的成功率。
(A)①②③ (B)②③④ (C)①③④ (D)①②③④
- 2 將已製成的玻璃表面加熱後快速而均勻冷卻，表面產生應變及表面張力的效應，使處理後的玻璃不易破碎，若是破碎則裂成近似四邊形的小玻璃，比較沒有傷害性，通常用在汽車門窗等處，這種玻璃是下列何者？
(A)浮漂玻璃(Float glass) (B)回火玻璃(Tempered glass)
(C)疊層玻璃(Laminated glass) (D)板玻璃(Plate glass)

- 3 於車禍現場採獲數個玻璃碎片，欲測定玻璃的密度與折射率，下列敘述何者錯誤？
- (A)調整混合液的密度與玻璃的密度相同，然後將混合液注入定容積的比重瓶，利用天秤稱取混合液的質量，可算出混合液密度，即是玻璃密度
 - (B)利用液體的密度隨溫度升高而變大的性質來測定玻璃密度
 - (C)由顯微鏡觀察玻璃碎片時，Becke line 如果向碎片內部移動即表示碎片的折射率大於浸液
 - (D)由顯微鏡觀察玻璃碎片時使用單色光，當碎片與浸液的折射率相同時，則 Becke line 消失
- 4 測量血液中酒精含量（Blood Alcohol Concentration；BAC）就可估計體內酒精總量。酒精經由血液到達腦部對中樞神經系統作用，下列敘述何者錯誤？
- (A)隨著 BAC 的增高，自主功能系統逐漸受到影響
 - (B) BAC 在 0.09-0.25% 情緒不穩，自制力減退，尚失基本的判斷力
 - (C) BAC $\geq 0.45\%$ 可能引起呼吸器官的麻痺導致死亡
 - (D) BAC 為 0.05% 時，表示每 100 mL 呼氣內含 200 μg 酒精
- 5 犯罪者為隱瞞事實常將打印在金屬表面的字跡磨掉，鑑識人員使用電解法或化學腐蝕法還原字跡，金屬物質上之打印字跡被磨滅的程度可以磨滅值（Removal depth；RD）來表示。下列敘述何者錯誤？
- (A)打印金屬表面的字跡時，證物的金屬晶格被破壞程度與 RD 成正比
 - (B)若 RD 值越小則重現被磨滅號碼之可能性越大
 - (C)硬度較小之鋁合金的晶格比較容易被破壞，可顯現的 RD 極限可高達 4
 - (D)硬度較大之鐵製品的晶格比較不容易被破壞，可顯現的 RD 極限約為 2
- 6 歹徒常使用膠帶進行各項犯罪活動，因此，如何顯現膠帶黏膠面上指紋，對於破案有其重要性，請問下列何者適合用於顯現膠帶黏膠面指紋方法？①氰丙烯酸脂法燻蒸後再以 Basic Yellow 40 染料漂染 ②氯化鋅試劑法（Zinc chloride solution） ③硝酸銀試劑法（Silver nitrate solution） ④碘燻法（Iodine vapor） ⑤黏膠面粉末法（Sticky-side powder）
- (A)①②③ (B)①③⑤ (C)①④⑤ (D)②③⑤
- 7 在車禍肇事逃逸案，油漆常因碰撞被轉移至肇事車輛上，應使用何種方法鑑別轉移油漆與肇事車輛油漆是否相符，下列鑑定方法敘述何者錯誤？
- (A)熱解氣相層析法（Pyrolysis-gas chromatography）藉由裂解產物之層析結果來鑑析該高分子的化學組成與結構
 - (B)紅外線光譜法（Infrared spectroscopy）分析高分子聚合物與顏料成分之方法
 - (C)顯微分光光譜法（Microspectrophotometry）分析表面或橫切面各漆顏色，提供可見光光譜和顏色色彩座標資料
 - (D)超微切片技術（Ultra-microtomy）可提供每一漆層之顏料及其分佈鑑定，樣品經浸泡丙酮後，進行有機成分分析
- 8 鑑識人員若無經過完整訓練，可能會誤將 Kastle-Meyer 試劑的偽陽性反應當作陽性反應，下列何者會與 Kastle-Meyer 試劑產生偽陽性反應？①含有強氧化劑的清潔劑 ②植物過氧化酶 ③酒精 ④蘋果、山葵、花椰菜 ⑤乙醚
- (A)①②③ (B)①②④ (C)②④⑤ (D)③④⑤

- 9 於湖泊發現有具浮屍，可檢驗浮屍體內的組織或器官等處是否含有矽藻，這些矽藻檢驗結果能提供何種訊息給偵查人員參考，下列敘述何者錯誤？
(A) 研判生前落水 (B) 研判死後棄屍 (C) 研判落水水域 (D) 研判死亡時間
- 10 犯罪現場常會發現許多纖維，鑑識人員欲鑑別天然纖維（包含植物及動物纖維）與人造纖維之差異，下列何種鑑別方法最不適當？
(A) 偏光顯微鏡法，檢視這二類纖維偏光性之差異
(B) 生物顯微鏡法，檢視這二類纖維外周面及橫切面型態之差異
(C) 燃燒試驗法，檢視這二類纖維燃燒時情形、燃燒味道及灰燼型態之差異
(D) 放射免疫擴散法，檢視這二類纖維抗體及抗原反應之差異
- 11 警方接獲民眾檢舉，在某郊區工寮經常發出惡臭，疑似有違法製造毒品情事，警方獲報後，出動警力圍捕，經現場勘察人員發現大批的鄰-氯苯基環戊基酮原料，請問對於該工寮可能製造出毒品之敘述，何者正確？
(A) 在製造卡西酮類毒品 (B) 在製造愷他命類毒品
(C) 在製造安非他命類毒品 (D) 在製造古柯鹼類毒品
- 12 在一個刑案現場，勘察人員發現地板上隱約有血跡腳印，請問下列何者最不适合用在血跡腳印的顯現？
(A) Ninhydrin (B) Amido Black
(C) Tetramethylbenzidine (D) p-Dimethylamino benzaldehyde
- 13 依據毒品危害防制條例第 2 條附表規定，下列有關安非他命類毒品與新興毒品：①安非他命 ②甲基安非他命 ③N-乙基安非他命 ④甲基甲基安非他命 ⑤丙基安非他命 ⑥氟安非他命 ⑦氯安非他命 ⑧溴安非他命等，請問有幾種列為二級毒品？
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- 14 前年報載南部某醫院毒物檢驗室負責南部地院毒品檢驗案，疑似將多件 3 級毒品誤判為 2 級毒品，而造成多人可能冤獄賠償。其中原因為此二者毒品為同分異構物而造成檢驗誤判，請問下列敘述何者正確？
(A) 把 3,4-亞甲基雙氧苯基乙基胺丁酮誤判為 3,4-亞甲基雙氧苯基甲胺戊酮
(B) 把 3,4-亞甲基雙氧苯基二甲胺丁酮誤判為 3,4-亞甲基雙氧苯基乙基胺丁酮
(C) 把 3,4-亞甲基雙氧苯基甲胺戊酮誤判為 3,4-亞甲基雙氧苯基乙基胺丁酮
(D) 把 3,4-亞甲基雙氧苯基甲胺戊酮誤判為 3,4-亞甲基雙氧苯基二甲胺丁酮
- 15 在現場勘察人員查獲之毒品咖啡包中，含有極微量的新興毒品，若鑑識人員想要瞭解該新興毒品之準確分子量資訊，則最適合使用下列何種分析方法？
(A) 氣相層析/固體沉積紅外線光譜法 (B) 氣相層析/電子撞擊游離質譜法
(C) 液相層析/電噴灑游離高解析質譜法 (D) 核磁共振光譜法
- 16 以吸收抑制法 (Absorption-inhibition method) 進行乾燥血斑之 ABO 型別檢測，若加入 B 血球後觀察到血球凝集反應，該血斑不可能為何種血型？
(A) 孟買型 (B) O 型 (C) A 型 (D) AB 型

- 17 下列何種組成於成人血中的含量遠高於胎兒血？
(A)血紅素 F (HbF) (B)血紅素 H (HbH)
(C)血紅素結合素 (haptoglobin) (D)纖維蛋白原 (fibrinogen)
- 18 生物檢體經萃取後之雙股 DNA 溶液，以 UV-spectrophotometer 於 260 nm 測得吸光值為 0.5，則其 DNA 濃度約為多少？
(A) 25 $\mu\text{g/mL}$ (B) 50 $\mu\text{g/mL}$ (C) 25 ng/mL (D) 50 ng/mL
- 19 以 Sanger 鏈終止定序 (chain-termination sequencing) 反應並結合毛細管電泳分析進行 PCR 產物之 DNA 定序，通常定序反應液中的那一個成分會被標定螢光染料？
(A)順向引子 (B)逆向引子 (C) dNTP (D) ddNTP
- 20 在刑案現場搜索到的毒品，可以利用呈色試驗進行預備試驗，若呈現特定顏色，再決定是否送至實驗室進行確認分析。下列有關現場查獲海洛因毒品粉末呈色之敘述：①Marquis 試劑與海洛因呈現紫色 ②濃硝酸試劑與海洛因呈現黃色 ③Froehde's 試劑與海洛因呈現紫色 ④Mecke's 試劑與海洛因呈現綠色，請問有幾項正確？
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 21 硝基化合物屬於化合爆藥，下列爆炸物：苦味酸 (picric acid)、三硝基甲苯 (TNT)、疊氮化鉛 (lead azide)、特出兒 (tetryl)、史蒂芬酸 (styphnic acid)、塑膠炸藥 (PBX) 等，請問有幾種屬於硝基化合物的爆炸物？
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- 22 下列有關文書鑑定及處理相關之敘述，何者最不適當？
(A)用相同顏色但不同廠牌之墨水進行竄改字跡，就難以鑑定竄改情形
(B)筆跡鑑定具有類化特徵與個化特徵，一般而言，類化特徵比個化特徵容易複製
(C)筆跡鑑定時，標準字跡與當庭書寫字跡應儘可能收集
(D)使用靜電壓痕偵測儀 (ESDA) 可以用來顯現壓痕字跡，有時候也可以同時顯現出潛伏指紋
- 23 以多波域光源檢視現場可疑跡證，發現其吸收波長介於 490-510 nm 之間，該物螢光發射波長介於 640-660 nm 之間，請問欲拍攝該證物螢光影像時應使用下列何種濾鏡，可獲得最佳證物螢光影像效果？
(A)黃色濾鏡 (B)橘色濾鏡 (C)紅色濾鏡 (D)透明濾鏡
- 24 現場勘察人員可以從現場血跡特殊型態，研判案情，以獲得正確偵查方向，下列敘述何者錯誤？
(A)在血跡型態的分析中，消失的血跡型態與出現的血跡型態是同等重要
(B)拋甩 (Cast-off) 的血跡型態可研判對於血液來源揮擊的次數
(C)現場的血灘 (Pooling of blood) 可以提供血液流出的量與受傷種類的資訊
(D)在高速度撞擊 (例如：子彈等) 的血液噴濺痕中，只有前噴 (Forward spatter) 血跡有散射效應 (Dispersion effects)，而後噴 (Back spatter) 血跡則無散射效應
- 25 顯微鏡是刑事實驗室不可缺少的基本儀器設備之一，鑑識人員必須熟悉該項設備之操作。有關顯微鏡基本知識下列敘述何者錯誤？
(A)凡屬平行光線經過透鏡後會在平面上的一點聚集，這個聚集點稱焦點，這個平面稱焦平面
(B)波長較長的光線折射較大，波長較短則折射較小，這種現象稱為色像偏差 (Chromatic aberration)
(C)鏡面的球形彎曲度愈大通過光線折射愈大，這種現象稱為球形偏差 (Spherical aberration)
(D)當光源波長固定時，NA 值 (Numerical aperture) 愈大，則鏡頭解析能力愈高