

110年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員、
國家安全局國家安全情報人員考試及110年特種考試
交通事業鐵路人員、退除役軍人轉任公務人員考試試題

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、請回答下述槍擊案件現場處理相關問題：

- (一)彈道重建時，在現場指示彈道方向之設備(方式)有那些，並說明其使用方式？(4分)
(二)在現場直接觀察彈孔、彈著、彈頭與彈殼，可初步獲得那些資訊？(8分)
(三)請繪圖說明三種跳彈形成之痕跡，並說明這些痕跡之形成原因，以及可提供之訊息？(13分)

二、派出所通報線上有一件妨害自由案，被害人剛獲救，惟嫌犯逃逸無蹤。若你是處理本案的鑑識人員，當你抵達現場時，發現嫌犯使用淺棕色封箱膠帶(光滑面、非吸性材質)，捆綁被害人的雙手，且該膠帶因緊急救護已相互黏著纏繞在一起；請問你應如何最佳化採取該膠帶上的指紋(請詳述步驟和方法)？(25分)

乙、測驗題部分：(50分)

代號：7503

- (一)本測驗試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(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 毒品尿液證物之處理原則如下，下列何者正確？
(A)尿液檢體應分別裝入甲、乙瓶尿液容器，每瓶尿量須達30毫升，並由提供尿液之受檢人按捺右大拇指指紋封緘
(B)尿液檢體送驗前應置於攝氏8度以下之冷藏櫃加鎖保管，並隨時檢視之
(C)尿液之檢驗應送至內政部警政署認可之濫用藥物尿液檢驗機構
(D)尿液之複驗應由管轄檢察官或法院決定之
- 2 勘察小組進行刑案現場勘察時，下列有關之敘述何者正確？①由內而外②由近而遠③由高而低④由左而右
(A)①②④ (B)②③④ (C)② (D)②④

- 3 下列指紋顯現方法原理何者錯誤？
- (A)寧海德林試劑原理是與指紋殘留物中的胺基酸產生反應
 - (B)碘燻法原理是碘分子溶入指紋殘留物中之油脂
 - (C)硝酸銀法原理是和指紋殘留物中蛋白質產生反應
 - (D)粉末法原理是利用指紋殘留物之水分和油脂吸附粉末，而使指紋顯現
- 4 實施勘察採證注意原則，下列何者錯誤？
- (A)重要跡證在採取或製模前宜先照相
 - (B)勘察人員發現重要跡證時，應迅速報告勘察組長
 - (C)命案現場屍體之勘察，應於法醫到場後，配合法醫解剖之重點，應放置比例尺
 - (D)當確定所有物證均已蒐集完畢，現場勘查紀錄報告已填寫，並在現場待重建的所有事項獲得肯定答案後，應由勘察組長複勘，現場始得解除封鎖
- 5 槍枝、子彈、彈頭（殼）證物之處理原則，下列何者錯誤？
- (A)槍枝應視個案情況及必要性，採取指紋、生物跡證或射擊殘跡等
 - (B)槍枝如有同時採取 2 種以上跡證之需要時，採證之順序為指紋、生物跡證、射擊殘跡
 - (C)現場彈頭（殼）應視個案情況留意其上可能之微物跡證，如有必要宜先採集鑑驗
 - (D)採取子彈、彈頭（殼）應避免以金屬器具直接夾取而破壞其上之痕跡
- 6 下列何者不是犯罪現場重建的步驟？
- (A)落實犯罪現場勘查、廣泛蒐集相關資料
 - (B)形成合理的假設模型，並驗證是否屬實
 - (C)善用鑑識結果，大膽假設
 - (D)局部與完整的案情重建
- 7 有關現場勘察人員之敘述，下列何者錯誤？
- (A)抵達現場後，應注意現場封鎖範圍是否妥當，必要時應報告現場指揮官再予調整
 - (B)現場勘察人員對於住宅或車輛實施勘察採證，除非自願性同意，或有急迫情形報請現場指揮官同意者外，應有搜索票或鑑定許可書
 - (C)請求管轄檢察官核發鑑定許可書時，應以書面為之。但案件已有檢察官指揮者，得以言詞為之
 - (D)命案現場屍體之勘察，除初步了解身分及必要之紀錄外，應於檢察官到場後進行
- 8 關於精液檢體試驗法，下列敘述何者正確？
- (A)聖誕樹法（Christmas tree stain）是一種精液的呈色試驗，試劑與酸性磷酸酶（acid phosphatase）反應生成粉紅色
 - (B)酸性磷酸酶呈色試驗是一種精液特異反應，並不會與其他體液進行反應
 - (C)要判定是否有精液，一定要發現精蟲（spermatozoa）
 - (D)人類精液前列腺抗原法（Prostatic specific antigen）是一種精液分析法，其檢測精液中前列腺抗原（p30）是否存在
- 9 拉曼光譜儀（Raman Spectrometer）應用於微物跡證、火藥爆裂物與毒品等未知物的分析，下列敘述何者正確？
- (A)拉曼光譜激發光源能量越強能提供更多容易分析的光譜訊號
 - (B)斯托克斯位移（Stokes shift）的激發光源波長大於放射光源波長
 - (C)含水成分較多的樣品因為 C—H 與 C=O 鍵結等極化率（polarizability）較差，拉曼光譜訊號比較弱，因此較適合採用拉曼光譜儀（Raman Spectrometer）進行分析
 - (D)一化合物的拉曼光譜和紅外吸收光譜完全相同，但拉曼光譜儀使用上較方便

- 10 古柯鹼 Scott 呈色試驗法，下列敘述何者正確？
(A)試劑含有二甲氨基苯甲醛 (p-dimethylaminobenzaldehyde)
(B)當試劑呈現粉紅色時表示有古柯鹼存在
(C)當試劑呈現紫色時表示有古柯鹼存在
(D)試劑含有硫氰酸鈷 (Cobalt (II) thiocyanate)
- 11 一氧化碳中毒 (Carbon Monoxide Poisoning) 的發生是由於碳氫化合物不完全燃燒所產生的一氧化碳，因為其無色、無味且不易被察覺，且與血紅素 (hemoglobin) 的親和力大約為氧氣的 200-250 倍，當一氧化碳和血紅素結合後，使血紅素無法與氧氣結合，導致細胞缺氧而死亡。關於一氧化碳的分析，下列敘述何者正確？
(A)微量擴散法 (microdiffusion test) 採用氣相層析法 (gas chromatography) 不須加入催化劑可直接分析血液中血紅素的濃度
(B)微量擴散法採用分光光度法 (spectrophotometric method) 不須加入催化劑可直接分析血液中一氧化碳的濃度
(C)目前一氧化碳的分析方法已改用放射免疫分析 (radioimmunoassay)
(D)火災現場罹難者因吸入大量不完全燃燒的碳氫化合物而導致血液中一氧化碳濃度含量極高，可用來判斷是抵達火災現場之前或之後死亡
- 12 下列何者為纖維鑑定中最關鍵與重要的步驟？
(A)以顯微鏡比對樣品的直徑與顏色
(B)判定纖維是人造或天然纖維
(C)是否含有長鏈狀的高分子聚合物
(D)分析樣品的個化性特徵 (individual characteristics)
- 13 現場發現之骨骼遺骸 (sketetal remains)，經法醫人類學家 (forensic anthropologist) 鑑定後確認為股骨 (femur)。以骨骼遺骸推估死者身高，下列敘述何者正確？
(A)對於未知人類學人種的股骨遺骸，無法以公式來推估死者身高
(B)除了股骨外，也可以採用肱骨 (humerus) 來推估死者身高
(C)對於不同人類學的骨骼遺骸，可採用相同的計算公式來推估死者身高
(D)不同人類學性別的股骨遺骸，須採用相同的計算公式來推估死者身高
- 14 以眼球液 (vitreous humor) 中鉀離子濃度推估死亡時間 (postmortem interval)，下列敘述何者正確？
(A)同時採集兩眼之眼球液檢體，進行兩者之鉀離子濃度平均值計算得知
(B)死亡時間與鉀離子濃度成反比的情形
(C)鉀離子的產生是由於眼球內部細胞在死亡之後釋放鉀離子至眼球液中
(D)鉀離子濃度不受到現場溫度變化的影響
- 15 對於粒線體 DNA (Mitochondrial DNA) 下列敘述何者正確？
(A)可用於只有父系的 DNA 能比對的檢體
(B)可用於所需鑑別力大於短重複序列 (short tandem repeat, STR) 的檢體
(C)可用於無法以核 DNA 分型 (DNA typing) 的檢體
(D)可用於只有微量 DNA 能比對的檢體
- 16 關於蒐集物證的過程，下列敘述何者正確？
(A)縣市警察局分局長主責確保證物監管鏈 (chain of custody) 的完整
(B)法醫應在現場監督物證的蒐集
(C)檢察官應在現場監督物證的蒐集
(D)所有觀察結果應由現場勘查人員藉由攝影、測繪以及筆記紀錄
- 17 下列那一種的血跡型態 (bloodstain pattern) 含有氧氣與氣泡以及顏色較淺？
(A)鈍力創傷 (blunt force trauma wound) 的血跡
(B)跑步時留下的血跡
(C)以雙氧水稀釋的血跡
(D)因內傷而從口鼻流出的血跡

- 18 以偏光顯微鏡 (polarized light microscopy) 判定證物是否具有非均向性 (anisotropic), 下列敘述何者正確?
- (A) 將起偏鏡與檢偏鏡設定於互相平行的位置, 並旋轉樣品一圈, 當消光現象於 4 個特定角度產生時, 則可判定其為具有雙折射性的非均向樣品
 - (B) 完成柯勒照明 (Köhler illumination) 設定即可判定, 並旋轉樣品一圈, 當消光現象於 4 個特定角度產生時, 則可判定其為具有雙折射性的非均向樣品
 - (C) 將起偏鏡與檢偏鏡設定於互相垂直的位置, 並旋轉樣品一圈, 當消光現象於 4 個特定角度產生時, 則可判定其為具有雙折射性的非均向樣品
 - (D) 將起偏鏡與檢偏鏡設定於互相垂直的位置, 並旋轉樣品一圈, 當無法觀察到消光現象時, 則可判定其為具有雙折射性的非均向樣品
- 19 當外力作用在玻璃板的一側時, 玻璃的彈性使其表面可以往施力方向彎曲, 一旦外力超過彈性極限, 玻璃就會開始破裂。關於受撞擊點附近所產生的放射狀裂痕 (radial crack) 上的應力痕 (stress mark), 下列敘述何者正確?
- (A) 受撞擊面的應力 (stress) 只作用在受撞擊面
 - (B) 受撞擊面的應力痕以曲線方向延伸至受撞擊面的背面, 並與該平面形成 90 度
 - (C) 受撞擊面的應力痕以平行方向延伸, 無法抵達受撞擊面的背面
 - (D) 受撞擊面的應力痕以平行方向延伸至受撞擊面的背面
- 20 關於古柯鹼鹽酸鹽 (cocaine HCl) 及古柯鹼游離鹼 (cocaine free base) 的敘述, 下列何者正確?
- (A) 古柯鹼游離鹼的熔點比古柯鹼鹽酸鹽要來得高
 - (B) 古柯鹼鹽酸鹽與碳酸氫鈉反應可產生古柯鹼游離鹼
 - (C) 兩者無法以傅立葉轉換紅外光譜 (Fourier-transform infrared spectroscopy, FTIR) 進行區分
 - (D) 兩者可以使用紫外-可見光光譜 (Ultraviolet-visible spectroscopy, UV-Vis) 進行區分
- 21 當爆炸現場殘跡經過顯微鏡鏡檢之後, 下一步可進行的分析是?
- (A) 以 X 射線繞射儀 (X-ray diffractometer, XRD) 來找出爆裂物的有機物成分
 - (B) 藉由溶解度的不同, 以丙酮洗滌現場殘跡, 將爆裂物與現場殘跡分離
 - (C) 以分光光譜儀分析爆裂物顏色
 - (D) 以低倍率顯微鏡檢視爆炸過程
- 22 土壤鑑識首先從土壤顏色進行的原因為何?
- (A) 據統計有超過 1,100 種以上可區別的土壤顏色
 - (B) 土壤顏色可作為個化性特徵
 - (C) 土壤顏色具有位置特異性
 - (D) 土壤顏色可用來判斷來源
- 23 下列那一種分析技術提供了非破壞性分析微量元素的方法?
- (A) 感應耦合原子發射光譜法 (Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy)
 - (B) 原子吸收光譜法 (Atomic Absorption Spectroscopy)
 - (C) 熱裂解氣相層析質譜法 (Pyrolysis-Gas Chromatography- Mass Spectrometry)
 - (D) 中子活化分析 (Neutron Activation Analysis)
- 24 現場採集到的血液樣品, 下列敘述何者正確?
- (A) 以真空吸塵器收集檢體
 - (B) 陰乾後以紙袋保存
 - (C) 以金屬罐保存
 - (D) 裝入塑膠袋中保存
- 25 下列何者為油漆證物比對時最重要的物理性質?
- (A) 黏合劑 (binder) 類型
 - (B) 油漆表層下各層結構的複雜程度
 - (C) 透明漆 (clearcoat) 的成分
 - (D) 表層的紋理