

113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及移民行政人員考試試題

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、現場勘察支援刑案偵辦已經成為派駐分局鑑識人員重要工作，請回答下列問題：

(一)請說明「埋包」交易特性與常見作法。（5 分）

(二)刑事小隊通報，根據偵查結果，研判某處公廁可能為毒品交易地點，但不確定貨品是否已經遭取走，故請求鑑識人員支援採證，請說明下述現場處理措施：

(1)正式採證前須留意之程序為何？（10 分）

(2)現場採證標的作為與可提供何種偵辦資訊？（10 分）

二、現場勘察除採證外，另可分析各種行為跡證，請回答下列問題：

(一)請說明犯罪手法與簽名特徵，以及如何透過勘察辨識這些行為跡證。（15 分）

(二)請說明李昌鈺對於物證之分類方式，以及各類物證對應之行為跡證。（10 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 DNA 分析鑑定時，遇到生物檢體過於微量，而無法被檢出足資比對之 DNA-STR 型別時；此時可針對微量 DNA 採取適當之訊號增強或訊號處理方法，請問下列方法何者最不適當？

(A)濃縮 DNA

(B)降低 DNA-STR 圖譜分析訊號強度（peak）之研判標準

(C)增加 PCR 複製之循環數（cycle）

(D)增加毛細管電泳分析之電磁導注（electrokinetic injection）時間

2 在 DNA 分析鑑定中，下列那些常見抑制物會影響 PCR 反應？①血紅素 ②檳榔渣 ③人類乳汁 ④牛仔布之色素 ⑤腐植酸

(A)①③⑤

(B)③④⑤

(C)①②④⑤

(D)①②③④⑤

- 3 有關槍擊案現場重建與研判問題，下列敘述何者最不適當？
- (A)由現場遺留之彈殼原始位置，大略可研判射擊該子彈槍手的射擊位置
 - (B)由人體槍傷傷口周緣留有之擦傷環，可研判應為射入口
 - (C)由射擊後彈頭上陽線及陰線旋轉方向及纏角角度，可研判該子彈係由那一支槍所射
 - (D)由玻璃被子彈射過之口緣直徑大小，可研判玻璃那一側為射入口
- 4 以 X-射線檢測技術檢測隱藏爆炸物，下列關於其原理與技術之敘述何者最不適當？
- (A)所有 X-射線爆炸物檢測儀器均以檢測穿透或散射 X-射線形成之影像為研判依據
 - (B) X-射線穿透檢測以掃描方式進行檢測，檢測穿透之 X-射線訊號，可檢出含金屬物品，無法檢出有機爆炸物
 - (C) X-射線係原子的外層軌域電子掉入空的內層電子軌域時，而發射出的電磁波，其能量恰等於兩電子軌域的能階差
 - (D)高原子序元素組成的物體，X-射線穿透影像之反差極弱，不易辨識
- 5 利用光學原理來增顯指紋影像或減弱背景干擾，可以使得指紋紋線特徵更加清晰。請問以寧海得林法顯現之指紋，若其顯現出來的指紋顏色較淡，此時可以選擇何種色光進行照射，使得指紋紋線顏色變深？
- (A)紫色光
 - (B)橙色光
 - (C)綠色光
 - (D)藍色光
- 6 在詐欺集團處所查扣國內多家銀行支票，為對支票進行最佳化指紋採證，考慮應用相關指紋採用法，包括：①目視及多波域光源檢查 ②紅外線反射攝影 ③寧海得林法 ④1,2 茚滿二酮法(1,2-Indandione) ⑤物理顯影法時；請問依上述方法採取何種步驟次序為最適當之系統化步驟？
- (A)①③④⑤②
 - (B)①④③⑤②
 - (C)①④③②⑤
 - (D)①③④②⑤
- 7 近年來大麻毒品在國內濫用情形有增加趨勢，為增進查緝與鑑定效能，有關大麻毒品外觀特徵、成分含量、快速檢測方法及吸食代謝等敘述，下列何者錯誤？
- (A)大麻為雌雄異株，葉子呈掌狀複葉，各小葉為狹鋸針形，邊緣有粗鋸齒，葉上覆有爪狀茸毛
 - (B)大麻主要係含有四氫大麻酚（THC），具有迷幻藥性質；莖及種子含量較高，花及葉子含量甚微
 - (C)吸食大麻幾分鐘後就可在血漿中偵測到 THC 的代謝物 9-THC-COOH
 - (D)以 Duquenois 試劑呈色法檢測大麻，陽性反應為藍紫色
- 8 射擊殘跡的顆粒分析一般是以電子顯微鏡來分析射擊殘跡之顆粒形狀與大小，並以 X 射線能譜來分析其中金屬的成分，依此作為研判的依據。請問下列不明顆粒經分析之結果：（①成分②形狀③直徑大小），何者最可判定為射擊殘跡？
- (A)①Sb，Ba②橢圓形狀顆粒群集在一起③5 μm
 - (B)①Cu，Fe②圓球狀顆粒③60 μm
 - (C)①Si，Zn②橢圓形狀顆粒③105 μm
 - (D)①Ni，S，Ca②橢圓狀顆粒相附著③40 μm
- 9 為檢測送鑑定之空氣槍殺傷力，經量測所使用之彈丸尺寸直徑為 6 mm，質量為 0.88 g，測試其發射速度為 70 公尺/秒，請計算該槍枝發射之單位面積動能？
- (A) 7.6 焦耳/平方公分
 - (B) 15.3 焦耳/平方公分
 - (C) 21.6 焦耳/平方公分
 - (D) 271.8 焦耳/平方公分

- 10 為顯現刑案現場中①疑似嫌犯遺留的寶特瓶 ②觸摸的櫥櫃玻璃 ③浸水的凶器 ④涉案汽車內部留滯的塑膠袋等物體上之潛伏指紋，分別以何種指紋採驗法採取較佳？
(A)①金屬鍍膜法②粉末法③氰丙烯酸酯法④微粒子懸浮液法
(B)①粉末法②氰丙烯酸酯法③氰丙烯酸酯法④金屬鍍膜法
(C)①粉末法②氰丙烯酸酯法③微粒子懸浮液法④金屬鍍膜法
(D)①氰丙烯酸酯法②粉末法③微粒子懸浮液法④氰丙烯酸酯法
- 11 為顯現包覆槍枝的膠帶上潛伏指紋，經檢視該膠帶為非紙質材料，在與槍枝分離後，對該膠帶可行的正確指紋採證系統處理法為何？
(A)先染料漂染，再以氰丙烯酸酯法燻蒸，黏膠面再以粉末懸浮液法處理
(B)先以粉末懸浮液法採黏膠面，再以氰丙烯酸酯法燻蒸，最後再以染料漂染加強
(C)先以氰丙烯酸酯法燻蒸，再以染料漂染，黏膠面再以粉末懸浮液法處理
(D)非黏膠面先以粉末法採驗，黏膠面以染料漂染，最後再以氰丙烯酸酯法燻蒸
- 12 為進行恐嚇信件的採證，試圖鑑別出寄信人是誰及以筆跡比對出書寫者，試問較適當的處理方式為何？
(A)為避免污染先採驗 DNA，再以寧海德林法採驗指紋，最後進行文書鑑定
(B)先保護信件避免污染，再以高畫素掃描文書證物，以寧海德林法採驗指紋，再採驗 DNA，最後進行文書鑑定
(C)以高畫素掃描文書證物後，為避免污染先採驗 DNA，再以寧海德林法採驗指紋，最後進行文書鑑定
(D)為避免污染先採驗 DNA，再進行文書採證鑑定後，最後以寧海德林法採驗指紋
- 13 以 Kastle-Meyer 試劑進行血跡檢測時，其試驗係以血跡中的何種成分為檢測標的？又該試劑酸鹼特性為何？
(A)血紅蛋白血基質的過氧化酶活性，鹼性 (B)血紅蛋白血基質的過氧化酶活性，酸性
(C)血漿蛋白的磷酸酶，鹼性 (D)血漿蛋白的磷酸酶，酸性
- 14 重大事故現場罹難者檢體 DNA 鑑定結果，編號 1 罹難者檢體 Y 染色體 DNA 未檢出，編號 2 與編號 3 罹難者檢體 Y 染色體 DNA 均檢出，且檢出之 27 組 Y-STR DNA 型別均相同，編號 1、3 罹難者檢體粒線體 DNA HV1、HV2 型別均相同，三人體染色體 DNA-STR 檢出 21 組型別中，編號 1 與 2 檢體有 3 組型別相同、5 組有一個對偶基因型相同、13 組型別不同，編號 1 與 3 檢體 21 組均至少有一個對偶基因型相同，編號 2 與 3 檢體 21 組均至少有一個對偶基因型相同，依此檢測結果，研判三者血緣關係依序可能為下列何者？
(A)女兒、父親、兒子 (B)母親、父親、兒子
(C)母親、兒子、兒子 (D)祖母（母親的母親）、兒子、父親
- 15 以免疫層析法檢測是否為人血，當人血抗原濃度過高時，可能會有下列何種反應？
(A) Hook effect，偽陰性反應 (B) False positive，偽陽性反應
(C) Cross-reactivity，交叉反應 (D) High defect，高缺失反應
- 16 由刑案現場採取之不同編號生物跡證，經以即時聚合酶連鎖反應 (Real-Time PCR) 檢測人類 DNA 含量，檢測結果以檢量線 Ct 值 (Cycle Threshold Value) 換算人類 DNA 濃度。檢測結果：編號 1 Ct 值為 26.58，編號 2 Ct 值為 28.21，編號 3 Ct 值為 22.27，編號 4 Ct 值為 22.75，請問所測人類 DNA 濃度由高至低依序排列編號為何？
(A) 2、1、4、3 (B) 3、4、1、2 (C) 3、1、4、2 (D) 2、3、4、1

- 17 在疑似製造毒品案件現場中，發現有多包鹽酸羥亞胺（hydroxylamine），請問涉嫌人意圖製造何種毒品？現場應尋找何種設備以佐證為其製毒所需？
(A) 甲基安非他命，冷凝管與冷卻設備 (B) K 他命，冷凝管與冷卻設備
(C) K 他命，加熱設備 (D) 4-甲基甲基卡西酮，攪拌設備
- 18 槍擊案件現場彈殼採證與比對很重要，下列相關彈殼比對之敘述何者不正確？
(A) 抓子痕，為自動退殼槍枝抓子鉤在彈殼底部凹槽及邊緣所留下之工具痕跡，具分類價值
(B) 彈殼底火部位撞針痕，其形狀與位置與槍枝廠牌形式有關，具分類及個化價值
(C) 彈底紋，為擊發時撞擊槍後膛壁所形成之工具痕跡，具分類及個化價值
(D) 退子痕，具研判射擊槍枝的分類價值，轉輪槍射擊的彈殼此痕跡特別明顯
- 19 為顯現具複雜圖案之鈔票上潛伏指紋，先在鈔票上刷掃反斯托克斯粉末（anti-strokes powder），接著再進行指紋發光攝影，下列那一項對於此類潛伏指紋發光攝影之描述最適當？
(A) 先使用紫外光進行指紋之激發而發出可見光，再進行可見光之攝影
(B) 先使用可見光進行指紋之激發而發出紅外光，再進行紅外光之攝影
(C) 先使用紅外光進行指紋之激發而發出可見光，再進行可見光之攝影
(D) 先使用紫外光進行指紋之激發而發出紅外光，再進行紅外光之攝影
- 20 下列那些體液斑因具有發光性，進行現場勘察時可在昏暗環境下，選用適當光源搜尋出體液之位置進而加以採證？①血液斑 ②精液斑 ③唾液斑 ④尿液斑 ⑤汗液斑
(A) ①②③④ (B) ①② (C) ②③ (D) ②③④⑤
- 21 為拍攝現場遺留之微物跡證，單眼數位相機可透過適當鏡頭改裝而達成提高放大倍率的近距離攝影效果，下列有關近距離攝影時改裝鏡頭、對焦與影像放大之相關描述，何者最不適當？
(A) 將標準鏡頭倒接比廣角鏡頭倒接可獲致較大的放大倍率
(B) 鏡頭與機身中銜接中間環套（extension tube），長度越長則放大倍率越大
(C) 鏡頭前外接近攝鏡（close-up lens），近攝鏡號數（diopter number）越大則放大倍率越大
(D) 鏡頭與機身中銜接中間環套之後，相機即喪失無限遠（ ∞ ）的對焦功能
- 22 疑似使用可燃性液體（ignitable liquid）縱火之火災現場經勘察後進行採樣與鑑定，下列關於火場殘跡之採樣、包裝、前處理與分析之描述，何者最不適當？
(A) 以採取疑似縱火點具多孔性之材質為主要待測樣品，並宜採取非起火處之相同材質為比對樣品
(B) 經採取之樣品，可使用乾淨之金屬鐵罐進行包裝，為確保殘跡中可燃性液體含量並應儘量將鐵罐填滿
(C) 應用靜態頂空吸附法進行樣品前處理時，宜加入內標準品後，再行加熱吸附之動作
(D) 以氣相層析質譜法分析時，可利用參考物質與待測樣品並經相同前處理後，再進行萃取離子層析圖之比對
- 23 有關現場勘察與物證處理過程中，為顯現各種潛伏痕跡而透過選用適當光源與攝影技術以增強其對比效果的敘述，下列何者最適當？
(A) 為顯現深色衣物上遺留之精液斑，在藍綠光照射下進行發光式紅外光攝影
(B) 為顯現深色衣物經輪胎壓印後之胎痕，在紫外光照射下進行發光式紫外光攝影
(C) 為顯現深色衣物經近距離槍擊後射入口周圍之火藥煙暈，在紅外光照射下進行反射式紅外光攝影
(D) 為顯現皮膚下之瘀傷位置，在藍綠光照射下進行發光式紅外光攝影
- 24 對於車禍現場所採取之問題汽車油漆與已知油漆之鑑定問題，為進行油漆中接合劑樹脂（binder resin）之分析與比對，下列那些分析方法較適合？①熱解氣相層析質譜法（Py-GC/MS） ②掃描式電子顯微鏡/X 射線能譜分析法（SEM/EDX） ③顯微分光光譜法（MSP） ④顯微紅外光譜法（Micro-FTIR） ⑤偏光顯微鏡法（PLM）
(A) ①②③ (B) ③⑤ (C) ②③④ (D) ①④
- 25 反射式紫外光攝影技術已廣泛應用在現場潛伏物證之顯現，其原理係應用紫外光照射在潛伏跡證與其背景時，因下列那些作用之不同而增加彼此間之對比度？①折射 ②繞射 ③偏振 ④散射 ⑤吸收
(A) ①② (B) ②③ (C) ①④ (D) ④⑤