

111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111年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

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、犯罪現場重建可以驗證偵查結果，亦是現場勘查人員重要工作之一，請敘述犯罪現場重建之意義（5 分）與重建步驟。（20 分）

二、一位犯罪調查官員利用午休與假日時間盜取保管在儲藏室等待送驗的毒品並販賣，經數年後才被發現，請問本案在證物保管上呈現那些問題？（10 分）應如何改善？（15 分）

乙、測驗題部分：（50 分）

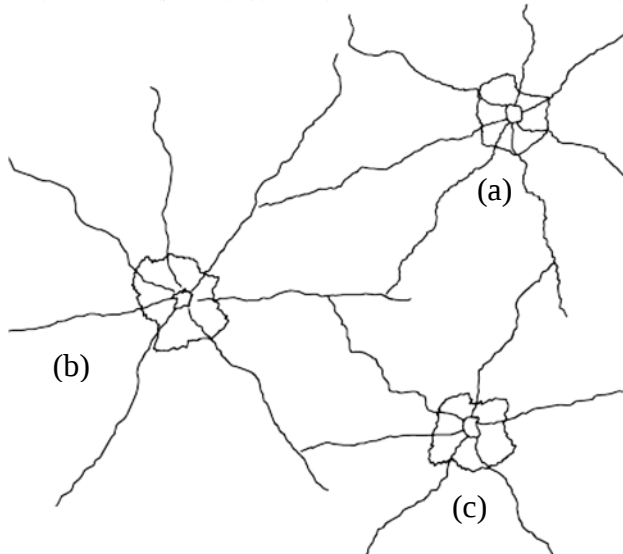
代號：7503

- (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。

- 離子流動檢測儀（IMS）可應用於海關、政府機構或公共場所等地方，藉以檢測現場器具是否有被裝填火炸藥。該儀器係利用放射源①將待測物離子化，而放射源最後衰變成為②。①、②分別為下列何者？
(A)①⁶³Ni②⁶⁴Cu (B)①⁶³Ni②⁶³Cu (C)①⁵⁸Ni②⁶⁴Cu (D)①⁶⁰Co②⁵⁶Fe
- 影像光譜比對儀（Video Spectral Comparator; VSC）可用以鑑識遭竄改之圖文資料，關於該儀器之光源選擇及顯像之敘述：①可選擇紅外線反射光（Infrared Reflectance）光源 ②可選擇紅外線冷光（Infrared Luminescence）光源 ③可選擇紫外線（Ultraviolet light）光源 ④可選用適當濾鏡，以紅外線感光攝影機顯像 ⑤可選擇適當濾鏡，以紫外線感光攝影機顯像，下列何者正確？
(A)①②④ (B)①③④⑤ (C)②③④⑤ (D)①②③④⑤
- 命案現場地板找尋到一個血滴，量測該血痕之長寬並計算出其 $\sin\theta$ 值（血斑寬度除以血斑長度）為 $\sqrt{2}/2$ ，該血滴撞擊地板之角度 θ 為：
(A)15 度 (B)30 度 (C)45 度 (D)60 度
- 塑膠炸藥乃恐怖組織常用的爆炸物，其中塞姆汀（Semtex）與 C-4 常以空運走私。塞姆汀（Semtex）係由①和②混合成一種聚合物及油類所組成；C-4 則由③以及聚合物、可塑劑、燃油等所組成。①、②、③分別為下列何者？
(A)①DDNP②dynamite③PETN (B)①RDX②PETN③RDX
(C)①RDX②dynamite③DDNP (D)①RDX②HMX③TNT

- 5 民眾檢舉某住宅處疑似有製毒販賣之不法行為，警方抵達後發現該處有各種設備與多種化學試劑，諸如活性炭、濃氨水、乙醇、鹽酸及盛裝羥亞胺（Hydroxylamine）之袋子。據此，請研判該處所最有可能是製造下列何種毒品？
- (A)搖頭丸（MDMA） (B)K 他命（Ketamine）
(C)甲基安非他命（Methamphetamine） (D)PMA（*para*-Methoxyamphetamine）
- 6 四種跡證之分析順序如下：玻璃（分析無機成分）、纖維染料（分析有機成分）、血液（分析酵素蛋白型）、藥毒物（分析有機成分）。下列最正確的儀器配對為：
- (A)感應耦合電漿質譜儀（ICP/MS）、液相層析質譜儀（LC/MS）、電泳（electrophoresis）、氣相層析質譜儀（GC/MS）
(B)偏光顯微鏡、紅外線光譜（FTIR）、酵素免疫分析（ELISA）、紫外光/可見光光譜儀（UV/VIS）
(C)原子吸收光譜法（AAS）、拉曼光譜儀、電泳（electrophoresis）、中子活化分析（NAA）
(D)偏光顯微鏡、熱裂解氣相層析質譜儀（Py-GC/MS）、血液生化分析儀（Clinical Chemistry Analyzer）、液相層析質譜儀（LC/MS）
- 7 關於刑事 DNA 的分析步驟：①DNA 定量（quantitation） ②DNA 萃取（extraction） ③PCR 產物電泳（electrophoresis） ④PCR 產物複製 ⑤機率統計分析 ⑥基因型別研判。其步驟次序下列何者最為適當？
- (A)④①②③⑤⑥ (B)①②③④⑥⑤ (C)②①③④⑤⑥ (D)②①④③⑥⑤
- 8 使用醞胺黑（Amido Black）試劑顯現血跡鞋印，係將血液中的①染色，經過清洗後，於可見光下，可觀察到血跡被染成②色。使用瞬間接著劑（super glue）顯現金屬門把上之潛伏指紋，其結果將呈現③色。①、②、③分別為下列何者？
- (A)①無機離子②藍黑色③黑色 (B)①蛋白質②藍黑色③白色
(C)①蛋白質②紅色③白色 (D)①血基質②藍黑色③黑色
- 9 關於槍擊現場之射擊殘跡（GSR）檢測：①若該 GSR 含有 Pb 元素，使用 sodium rhodizonate 水溶液檢測之，呈現之顏色為？②若該 GSR 含有亞硝酸根，使用 Walker's test 檢測之，呈現之顏色為？③若該 GSR 含五價 Sb，使用 rhodamine B 在濃鹽酸溶液下，生成之沉澱顏色為？①、②、③分別為下列何者？
- (A)①藍紫色②藍紫色③藍紫色 (B)①藍紫色②橙紅色③藍紫色
(C)①綠色②紫紅色③藍紫色 (D)①藍色②藍紫色③紫色
- 10 關於現場檢測儀器之顯現原理或使用方法的敘述：①「現場勘察線性光源產生器」係以低角度之照明，可使微物和痕跡灰塵產生散射光或漫反射光 ②「反射式紫外光影像系統（Reflected Ultraviolet Imaging System，RUVIS）」係以紫外光激發物證致使產生螢光 ③「靜電足跡採取器（electrostatic dust print lifter）」也能應用於金屬面的鞋印痕之採取 ④「反斯托克斯（anti-stokes）指紋拍照系統」係以紅外線作為光源，適用於吸水透氣之物面，下列何者正確？
- (A)①③ (B)①②③ (C)②③④ (D)①②③④
- 11 關於儀器應用於物證之鑑識，下列敘述何者正確？①原子吸收光譜儀（AAS）可用非破壞性之方式以檢測物證的微量元素 ②氣相層析質譜儀（GC/MS）之質譜儀（MS）係用來將化合物檢體電漿化 ③掃描式電子顯微鏡/X 光能譜儀（SEM/EDX）係使用電磁透鏡聚焦電子束以分析檢體 ④拉曼儀器（Raman spectroscopy）可用來檢測假酒中之甲醇成分 ⑤操作 FTIR（Fourier-transform infrared spectroscopy）儀器時，可加入 KBr 藥品與待測固態樣品混合，經打錠後再上機實驗之
- (A)①②⑤ (B)③④⑤ (C)②③④⑤ (D)①②③④⑤

- 12 關於物證之分析敘述，是否為人類毛髮，可藉由指標值①辨識之；現場是否有血跡的存在，可藉由 luminol 與②進行氧化還原反應後，發出何種色光③以辨識之。①、②、③分別為下列何者？
 (A)①雙折射差 (birefringence) ②雙氧水③藍色
 (B)①髓質係數 (medullary index) ②雙氧水③桃紅色
 (C)①雙折射差 (birefringence) ②血基質③桃紅色
 (D)①髓質係數 (medullary index) ②雙氧水③藍色
- 13 使用電解法重現金屬物面之磨除字跡時，係將電源供應器的①接在金屬樣本；而②接金屬夾以夾住棉球，再以棉球沾取③在該金屬面上反覆擦拭以重現字跡。①、②、③分別為下列何者？
 (A)①陽極②陰極③丙酮 (B)①陰極②陽極③丙酮
 (C)①陽極②陰極③電解液 (D)①陰極②陽極③電解液
- 14 關於潛伏指紋顯現試劑之適用物面特性，以及該試劑所檢測之指紋殘跡成分物質，請選出正確之組合：①寧海德林法 (ninhydrin)：非吸水透氣 (non-porous) 物面，胺基酸 ②物理顯現法 (physical developer)：曾經濕過之吸水透氣 (porous) 物面，油脂 ③微粒子懸浮液法 (SPR)：濕性之非吸水透氣物面，油脂 ④DFO：吸水透氣物面，胺基酸
 (A)①③ (B)③④ (C)②③④ (D)①②③④
- 15 被子彈擊中之玻璃裂痕如下圖，請問該三發子彈射入口 (a、b、c) 形成之先後順序？



- (A)a、b、c (B)b、a、c (C)c、b、a (D)b、c、a
- 16 關於毒品的檢驗方法與常用術語，下列何者正確？①攜帶式拉曼 (Raman) 儀器可做為現場初篩毒品使用 ②免疫層析分析法 (immunochromatographic test) 可用以確認毒品類別 (如嗎啡、大麻、安非他命及搖頭丸等) ③質譜術 (mass spectrometry) 可使用於現場初篩毒品 ④「燕窩」是指純度高之毒品 ⑤「海角七號」是指車手送貨 ⑥「開桶」是指從血管注射毒品
 (A)① (B)①③ (C)①②④⑥ (D)①②③④⑤⑥
- 17 「刑事生物識別術 (forensic biometrics)」之標記 (marker) 可區分為兩類別：生理性 (physiological) 與行為性 (behavioral)。下列那些是屬於生理性識別 (physiological biometrics) 之標記 (marker)？①指紋 (fingerprints) ②手 (hand) ③虹膜 (iris) ④視網膜 (retina) ⑤聲音 (voice) ⑥臉部特徵掃描 (facial scans)
 (A)①③④ (B)①②③④ (C)①②③④⑥ (D)①②③④⑤⑥

- 18 關於物證分析之學理敘述，下列何者正確？①「回退效應（drawback effect）」：近距離射擊時，被射擊者之血液反濺進入槍口內之情況 ②「遮障效應（mask effect）」：使用高能可見光線照射物證，其產生之螢光被該高能可見光蓋掉之情形 ③「CSI 效應（effect）」：犯罪題材之影視節目對於鑑識科學功效之描繪過分誇大而造成公眾之認知錯誤 ④「個異性原則（principle of individuality）」：物物皆有所不同，分辨不出兩物之間的差異，可確認為係相同來源
(A)①② (B)②③④ (C)①②③ (D)①②③④
- 19 某酒駕駕駛人之呼氣酒測值為 0.75 mg/L，該值可依循①定律而換算成血液酒精濃度之值為②%（w/v）。①、②分別為下列何者？
(A)①亨利定律（Henry's Law）②1.575
(B)①能量守恆定律（law of conservation of energy）②0.1575
(C)①亨利定律（Henry's Law）②0.1575
(D)①比耳定律（Beer's law）②0.1575
- 20 生物跡證的 DNA 萃取過程，包含：①蛋白質的解離 ②DNA 的分離 ③細胞分離與清洗 ④DNA 的沉澱，上述萃取的步驟順序何者最為適當？
(A)①②③④ (B)③①④② (C)①④②③ (D)③①②④
- 21 血跡噴濺痕中，大部分的血滴直徑為 2 毫米或小於 2 毫米者，通常是高速撞擊的血跡型態，下列何者通常不會造成高速噴濺血跡型態？
(A)爆炸 (B)槍擊 (C)高速公路的車禍撞擊 (D)菜刀砍殺
- 22 汽車表面原本遺留有指紋但經雨水沖刷，請問用下列何種方法採取前述潮濕的汽車表面上之潛伏指紋最為適當？
(A)氰丙烯酸酯法（Cyanoacrylate Fuming）
(B)鉬溶液「小粒子懸浮液」（Small Particle Reagent, SPR）
(C)寧海得林法（Ninhydrin）
(D)粉末法
- 23 命案現場經常發現各種的泥土，有關土壤微量跡證常見的分析比對方法，下列何者錯誤？
(A)顏色比對 (B)階梯密度分布 (C)色散法 (D)粒子大小分布
- 24 血跡型態分析可以協助重建犯罪現場，有關血跡型態分析可以重建的項目，下列敘述何者最不適當？
(A)血滴行進的方向 (B)引起流血의凶器種類
(C)引起流血의凶器揮擊次數 (D)引起流血의凶嫌身分
- 25 破裂的玻璃通常與竊案、槍擊、火災等案件相關，由玻璃裂痕可研判的資訊，下列敘述何者正確？
①撞擊力的方向（如由內而外） ②撞擊力的角度 ③槍擊順序 ④燃燒的溫度 ⑤燃燒行進方向
(A)①②③④⑤ (B)僅①②③④ (C)僅①②③ (D)僅①③④