



第一章 刑事鑑識緒論



總複習①《刑事鑑識之定義》

一 駱宜安教授：

應用自然科學的知識和方法，對於證物予以鑑定、個化和評估，用以重建犯罪現場、提供偵查方向及法院判定刑期參考依據的學問。

二 美國學者 Peter R. Deforest：

刑事鑑識學是有關於使用自然科學的方法，對於涉法證物予以認定、個化與評估的學問。

- (D) 1. 下列有關刑事鑑識之定義與範圍敘述，何者有誤？(A) 刑事鑑識為一門應用科學於法律上之學問 (B) 美國學者 Peter R. Deforest 對刑事鑑識學定義為：「刑事鑑識學是有關於使用自然科學的方法，對於涉法證物予以認定、個化與評估的學問。」(C) 駱宜安教授編著《刑事鑑識學》中所研究之範圍包括：「證物與現場處理、體液證物、槍擊證物與工具痕跡、指紋證物與其他個人鑑識、文書證物、微量證物、濫用藥物、毒物、刑事攝影……等。」應屬狹義的刑事鑑識範圍 (D) 類化是證明證物之個別特徵。

解析

(D) 個化係證明證物之「個別特徵」，也就是找出其「個別來源」，如證明現場毛髮是某嫌犯的毛髮、被害者陰道內精液是某嫌犯的精液都是個化的工作，故個別特徵是獨一無二的；類化係指證物實體僅能跟一群相同屬性之物體連結，具有類屬特徵，而無法僅跟單一之個體來源產生連結。



- (C) 2. 透過刑案現場勘察取得之跡證與相關情況資料，藉以整合分析、研判犯罪發生之過程與行為，稱之：(A) 心理剖繪 (B) 犯罪徵候 (C) 現場重建 (D) 犯罪模式。【97警大二技】



(C) 現場重建係透過犯罪現場分析，犯罪證物檢查來決定犯罪現場所發生的事物及犯罪行為過程。故現場重建係於未找到嫌疑犯前，透過犯罪現場分析，遺留證物檢查，作成犯罪事實經過之判斷。

問題一（總複習①）

試述刑事鑑識（刑事科學）的意義與範圍？



一、刑事鑑識的意義：

(一) 韋氏大字典認定刑事鑑識是一門應用科學或與科學有關的知識於法律事件的學問。

(二) 美國學者 Peter R. Deforest 認為：「刑事鑑識學是關於使用自然科學的方法，對於涉法證物予以認定、個化與評估的學問。」

(三) 駱宜安教授對於刑事鑑識學定義為：「應用自然科學的知識和方法，對於證物予以鑑定、個化和評估，用以重建犯罪現場，提供偵查方向，及法院判定刑期參考依據的學問。」

二、刑事鑑識的範圍：

(一) 廣義：刑事科學或刑事鑑識是將科學應用於法律上的一門學問，舉凡可解答在法庭上被質疑問題的任何科學領域均屬之。例如刑事化學、刑事工程學、刑事攝影學、法醫



第十二章 毒物



總複習①《毒物》

一、毒物之定義：

泛指一些化學品與人體接觸時，因為化學作用而對人體生活機能產生暫時性或永久性的危害。

二、毒物之種類：

(一)揮發性毒物：

1. **有機毒物**：甲醇、乙醇、有機溶劑、苯、甲苯、氯仿、丙酮、乙醚、酚。

2. **無機毒物**：氰化物、砒霜。

(二)非揮發性毒物：

如：生物鹼、農藥。

(三)氣體毒物：

如：硫化氫、一氧化碳。

(四)金屬性毒物：

如：鉛、砷、銅、汞、鎘。

(五)透析性毒物：

如：強酸、強鹼。

(B) 1. 警方偵破的「蠻牛飲料下毒案」，其主要摻入的毒物為何？

(A) HCL (B) KCN (C) H₂S (D) H₂SO₄。【94警大二技】

💡 解析

氰化鉀 (KCN) 為白色潮解性粉末，或呈塊狀，易溶於水及甘油，在空氣中遇一氧化碳及溼氣易緩慢分解，民國79年即被環保署公告為列管有毒化學物品。

(D) 2.下列何者為有機毒物？(A) 氰化物 (B) 砒霜 (C) 一氧化碳 (D) 甲醇。【100警大二技】

 解析

一、(A) 氰化物：常見的鹽類為氰化鈉及氰化鉀，皆為白色潮解性粉末，易溶於水。在酸性溶液中生成毒性甚強的氰酸毒氣，大量被吸收可立即停止呼吸而死亡；吸收少量時，呼吸中樞先受刺激，立刻轉入痙攣期，然後麻痺死亡。氰酸的致死量約0.05g，而氰酸鉀約0.25g。

二、(B) 砒霜 (As_2O_3)：是白色粉末，古代常被使用於謀殺，現代較少被使用，口服後易為消化管吸收而引起內臟神經麻痺，血壓低下，內臟新陳代謝作用阻害肝、腎、心肌產生脂肪性變化，中樞神經障害等症狀。

三、(C) 一氧化碳：一氧化碳中毒主要是煤氣、炭火、火災時所發生之意外中毒及死亡較多，亦有用於自殺或他殺。血液中之血紅素與一氧化碳的結合能力約為氧的三百倍，如果空氣中含有較多量的一氧化碳，則一氧化碳與血紅素結合，使其喪失運送氧氣的功能，當60%~85%血紅素與一氧化碳結合，則引起內部窒息死亡。

四、(D) 甲醇 (CH_3OH)：為無色澄清之揮發性液體，為易燃之有機毒物，又稱木精。

甲醇經吸收、滲透後會氧化生成毒性強的甲醛 ($HCHO$) 與甲酸 ($HCOOH$)，前者對視網膜細胞有特異毒性；後者會產生酸毒症，並傷害神經組織。

誤飲 8~20ml 的含量會導致失明，人體血液中含有超過 30~100ml 就有致命的危險。

參徐建民等著，1996，《刑事鑑識概論》，中央警察大學，頁234~235。

(A) 3.下列何者是常見的金屬性毒物，常被用來進行謀殺？(A) 氯化汞 (B) 氧化鐵 (C) 硫酸銅 (D) 鋁粉。

 解析

氯化汞 (HgCl_2) 俗稱升汞，為實驗室常用試劑，可溶於水且易升華，會引起汞中毒，毒性極大。吸入高濃度汞蒸氣會引起發熱、化學性氣管支氣管炎和肺炎，出現呼吸衰竭，嚴重甚可能發生急性腎功能衰竭，故常被用於謀殺。

- (B) 4. 下列何者非屬有機毒物中鹼性毒物？(A) 鴉片 (B) 甲醇 (C) 嗎啡 (D) 海洛因。

 解析

甲醇屬有機毒物中之酸性毒物，經人體代謝產生甲醛和甲酸。

- (A) 5. 日前發生的高鐵及立委服務處行李炸彈案，據媒體報導歹徒在行李箱內置有氰化鈉及鹽酸，一旦這2種化學藥品接觸反應，將會產生下列哪一種劇毒？(A) 氰化氫 (HCN) (B) 次氯酸鈉 (C) 氫氧化鈉 (D) 氰丙烯酸酯。【102警特三】

 解析

氰化氫的製作方法是由氰化物與酸反應所產生。

- (D) 6. 長期少量服用砒霜可造成類似慢性疾病的中毒症狀，請問砒霜內含哪一種有毒元素？(A) 鉛 (B) 鎘 (C) 鉻 (D) 砷。【92警大二技】

 解析

砒霜即三氧化二砷 (As_2O_3)，為白色粉末，口服後易為消化管吸收而引起內臟神經麻痺，血壓低下，內臟新陳代謝作用阻害肝、腎、心肌產生脂肪性變化，中樞神經障礙等症狀。

- (A E) 7. 有關毒物鑑識下列敘述何者正確？(A) 甲醇在體內代謝成毒性甚強的甲醛和甲酸 (B) 俗稱的砒霜



附錄一 106年精選試題

- (D) 1.下列哪些方法可用以檢測血液跡證？①魯米諾試驗 (Luminol Test)、②KM試驗 (Kastle-Meyer test)、③四甲基聯苯胺試驗 (TMB)、④華克試驗 (Walker's Test)、⑤結晶試驗 (Crystal Test) (A) ①④⑤ (B) 僅①②③ (C) 僅②③⑤ (D) ①②③⑤。【106警特三】

 解析

華克試驗是用來檢測射擊殘跡，並以試驗的呈色結果來研判射擊距離。

- (C) 2.關於未燃燒或燃燒不完全之槍擊火藥殘跡的檢測，請選出正確者：①二苯胺試驗 (Diphenylamine Test) 係檢測射擊殘跡中之硝酸根，若呈藍紫色反應，火藥顆粒中可能含有硝酸鹽、②玫瑰紅酸鈉試驗 (Sodium Rhodizonate Test) 係用以檢測射擊殘跡中之硝酸根成分，藉由特異性顏色之顯現以判斷結果、③火藥顆粒中若含有亞硝酸根 (Nitrite)，可使用格里斯試驗 (Griess Test) 檢測之，反應後溶液會呈現橘紅色。(A) 僅① (B) ①② (C) ①③ (D) ②③。

【106警特三】

 解析

玫瑰紅酸鈉試驗 (Sodium Rhodizonate Test) 係用以檢測射擊殘跡中之鉛離子及鉍離子成分。

- (D) 3.下列哪一種鑑識分析內容可用以鑑定男女性別？(A) 粒線體DNA分析 (B) RFLP-南方墨漬轉印 (Southern Blotting) 分析 (C) HLA-DQA1之PCR複製 (D) 牙齒珐瑯質蛋白 (Amelogenin) 基因鑑定。【106警特三】



附錄二 107年精選試題

- (D) 1.關於刑案現場封鎖之操作或處理觀念，請選出正確者：①現場封鎖之主要目的是掌握現場之「人」與「車」的訊息，以俾利後續追查②初期之封鎖範圍宜小，以聚焦於重要跡證之保護，並避免交通阻礙③得依現場狀況選擇封鎖器材，能達成保全現場之方法均得以應用④員警抵達現場時，若兇嫌尚未逃離，則應立即逮捕並留置於現場內，以符合「人」與「地」之相符性 (A) ①②③④ (B) ①③④ (C) ③④ (D) ③。【107警特三】

解析

①現場封鎖之主要目的是避免現場被破壞；②警察偵查犯罪手冊第59點規定，初期封鎖之範圍應廣；④於現場逮捕嫌犯後，應注意嫌犯的人身安全，並「盡速帶離現場」，勿使其接觸現場或受害者，以免微物跡證的傳遞或轉移。

- (C) 2.為蒐尋室內現場各種物證位置，關於打光技巧方面的敘述，下列那幾項為正確？①在關掉天花板的光源後，使用白光線光源打低角度斜光可讓光滑磁磚表面上的塵土鞋印痕變亮，而磁磚表面相對變暗②照射藍綠色光線無法讓精液斑發光③照射紫外光可讓血液斑出現明顯的螢光④照射藍色光線會讓黃色物體變暗 (A) ①② (B) ②③ (C) ①④ (D) ③④。

【107警特三】

解析

②照射藍綠色光線可以讓精液斑發光；③單純以紫外光照射不會讓血液斑出現明顯螢光，以化學發光(Luminol)法搜尋



看不見的血跡時，若出現陽性反應，在紫外光照射下會散發螢光。

- (A) 3.有關鑑識光源之物證應用，請選出正確者：①精液跡證於波長415nm有最強之吸收，可佩戴黃色護目鏡以觀察該斑跡②使用紫外線（UV）照射血液跡證，可佩戴透明護目鏡以觀察血跡螢光③血紅素（Hemoglobin）也會吸收UV，故可應用於受虐兒童皮膚下之瘀傷攝影④黑色衣物上之槍彈火藥射擊殘跡可使用紅外線（IR）攝影拍下該痕跡之位置及型態（A）③④（B）②③（C）①③④（D）①②③④。

【107警特三】

 解析

最容易激發體液斑跡螢光的波長約為450nm，搭配橘色護目鏡有最佳效果。

- (C) 4.關於顯微鏡之使用或特性，請選出正確的敘述：①偏光顯微鏡（Polarized Microscope）主要是分析具有雙反射光（Reflected Light）能力之物證②目鏡倍率+物鏡倍率=放大倍率③複式顯微鏡（Compound Microscope）之物鏡上的鏡徑值（Numerical Aperture,NA）大小正比於析像力之好壞④實體顯微鏡（Stereoscopic Microscope）可以觀看到物證之正影像（Right-side-up Image）（A）①②③④（B）①③④（C）③④（D）④。【107警特三】

 解析

①偏光顯微鏡主要是分析具有雙折射能力之物證；②目鏡倍率×物鏡倍率=放大倍率。



附錄三 108年精選試題

- (A) 1. 下列物證 (Physical Evidence) 或其檢驗法：①血液ABO型別②彈底標記③穿過長時間且鞋底有明顯破損的鞋印痕④玻璃的碎片型態⑤毛髮的髓質型態⑥同卵雙胞胎唾液的DNA⑦指紋，請問有幾種具個化性特徵 (Individual Characteristics)？(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。【108警特三】



解析

個化係一種證明，能指出證物某些性質的來源被明確地判定為獨一無二的。個化不僅包括類特徵，尚且包括個別特徵（能夠以極高或然率將某證物連接至某一共同來源），如：指甲、指紋、掌紋、聲紋、精液斑、油漆片、字跡、來復線痕跡、輪胎印、工具痕跡為個化性的證物。

本題具有個性化特徵的有③④⑦。

- (A) 2. 根據李昌鈺博士將物證分成五大類之概念，下列請選出較適當者：①刑案現場中燃燒的香菸菸味，為暫時性物證②火場火流走向，為型態性物證③死者指甲縫內殘留之嫌犯皮屑，為轉移性物證④現場燈光明暗狀況為關聯性物證⑤路卡交換原理主要用於解釋情況性物證 (A) ①②③ (B) ①③④ (C) ①③⑤ (D) ②④⑤。【108警特三】



解析

④現場燈光明暗狀況為情況性物證；⑤路卡交換原理主要用於解釋轉移性物證。



- (D) 3. 有關屍體指紋現場前處理方式，下列請選出較適當者：①手指捲曲時可使用解剖刀削下指皮捺印②乾枯手指切下後浸入福馬林恢復彈性③溺斃屍體皮皺嚴重時，可將甘油打入指節內撐開表皮④腐敗糜爛的指皮可用沸水加熱3分鐘使其堅韌易於捺印⑤手指肌肉組織過於軟化可用10-15%甲醇或乙醇浸泡1小時使皮膚堅硬 (A) ①③④⑤ (B) ②④⑤ (C) ①②③④ (D) ①③⑤。【108警特三】

 解析

②死者手指乾燥、縮皺、堅固如化石：應請求檢察官允許後，將手指切下，浸泡於碳酸鈉溶液（10克之碳酸鈉加316cc之乙醇，加684cc蒸餾水）；④傳統方法是以手指浸泡於10~15%福馬林溶液約1小時，使指皮達到理想堅韌程度。亦可使用攝氏100度沸水氽燙3秒或5秒，若超過10秒會對指皮造成損壞。

- (B) 4. 縱火現場證物採取與處理方法，下列請選出較適當者：①非極性可燃性液體 (Ignitable Liquid) 殘跡可用尼龍66耐熱袋 (聚醯胺袋) 包裝②可疑縱火劑殘跡可用聚乙烯類 (PE) 塑膠袋包裝③鬼狀痕跡 (Ghost Pattern) 較易在塑膠地板出現④火焰離子化偵測器原理為將碳氫化合物吸入後以加熱之鉑片燃燒偵測電阻變化⑤起火點位置之地毯證物採取碳化部分即可 (A) ①③④ (B) ①③ (C) ②③⑤ (D) ①②④⑤。【108警特三】

 解析

②縱火劑檢體應使用適當容器包裝，如：乾淨油漆罐、玻璃罐、聚酯塑膠袋等，疑有油性縱火劑檢體則以氣密金屬罐包裝尤佳，聚乙烯塑膠袋不適合包裝液態縱火劑殘跡；④火焰離子化偵測器原理為利用氫氣在氧氣中燃燒生成火焰產生之