

猜題一 108 年 3 月 15 日「偵查不公開作業辦法修正草案」，並將於同年 6 月 15 日施行，請問其修正內容有哪些重點？長期以來，警察與媒體均有互動，為遵守新的「偵查不公開」規定，又要與維持媒體公關，試問有何因應作為變革？

參考答案：

- (一) 修正內容重點，詳如上述重點分析。
- (二) 至於，如何兩相齊美，因應作為變革建議如下：
 - 1、應嚴格「偵查不公開作業辦法」第 1 條至第 7 條偵查不公開原則。
 - 2、對於第 8 條偵查不公開例外。第 9 條偵查不公開例外中的例外，一緊一鬆，邏輯清晰。尤其是司法警察經常容易疏忽的發布新聞公布蒐證影帶，明定在第 9 條第 2 項，所謂「例外可以公布」但仍應注意隱私權保障。而發布新聞經常使用「走新光大道」（帶嫌犯給媒體拍攝）應該依據第 9 條第 4 項，拉起「媒體採訪警戒線」。亦即要審慎注意長期以來，動輒提供辦案影像給媒體，以及帶嫌犯供媒體拍攝等陋習。
 - 3、第 10 條「指定發言人制度」：前提仍應回歸前述第 7 條至第 9 條，審視是否可以發布公開？第 1 項指定發言人；第 2 項針對第 8 條、第 9 條第 2 項及第 3 項可以發布新聞部分，由發言人統一發言。第 3 項專責發言；第 4 項係屬地檢署案件應先請示檢察官許可；第 5 項設置適當處所為媒體採訪地點。
 - 4、第 11 條第 1 項成立「偵查不公開檢討小組」定期開會檢討；第 2 項上級機關成立「偵查不公開督導小組」定期督導；第 3 項懲戒規定；第 4 項如果辯護律師違反本辦法，送交權責機關依律師法或其他法律之規定處理。如涉及刑事犯罪者，應向偵查機關告發。第 5 項資訊定期公布。
 - 5、對於被告、犯罪嫌疑人、被害人或其他訴訟關係人為少年或兒童等嚴格禁止提供任何資料，並由公關科、室與媒體充分溝通。
 - 6、最後，警察機關應該由上而下，徹底改變統計發布新聞的傳統觀念。

■ **網路偵查一起來網路分析工具介紹**（資料來源：刑事雙月刊第 57 期，頁 44）

前線的偵察人員在進入電腦犯罪現場時，可能遇到嫌犯正在使用電腦或處於電腦尚未關機的情況，礙於電腦鑑識領域的不熟悉，有可能導致第一性的資料遺失（如 memory 資料），造成後續資料蒐集與復原現場電腦環境設定的困難。因此最重要的事項是保全現場電腦與數位資訊的相關內容，而基本現場採證的四項主要類型如下：

- 將原始電腦硬體設備封存。
- 現場製作映像檔或複製。
- 在開機情況下的消逝性資料採證與分析（如 memory 資料）。
- 網路設備與通訊軟體的搜證。

以上四點均是現場採證時非常重要的過程，舉例來說在開機的過程中，電腦的 RAM 記憶體資料，會隨關機而消失，此時 memory dump 就非常重要，memory dump 可以記錄下開機過程中所有存在 RAM 的資料，包含當下輸入過的帳號、密碼、上網內容等。因此保全現場的電腦設備和相關的數位資訊內容是相當重要的，在後續的採證過程中，扮演不可缺少的一環。其中處於現場環境查扣嫌犯電腦設備時，最主要是檢視電腦內的通訊程式與瀏覽內容，如上網紀錄、常用溝通軟體（SKYPE、LINE）、相關溝通工具與網頁帳號密碼，這是相當重要的。目前案例中可整理出，嫌犯大多使用 web 網頁來進行犯罪平臺，如線上簽賭網站、電信詐騙等，因此使用與瀏覽器密碼檢視軟體相關的應用程式，多數可以查出已存在瀏覽器內的帳號密碼。但特別值得注意的是：如果輸入過的帳號密碼沒有儲存在瀏覽器中，或是瀏覽器的密碼紀錄已經被清除過，就無法再找回來了，因為它只顯示「已儲存」的密碼。從瀏覽器找尋帳號、密碼的相關免費工具有 AsterWin IE、ChromePass、IE

PassView、WebBrowserPassView等工具。

■「手機取證系統運用於犯罪偵查之研究」(周昕緯、高佳豪, 2017)、「手機證物採集鑑識於刑案現場之應用」(賴碧儀, 2018)

由於行動裝置科技發達, 手機使用已漸趨普遍, 依據 IDC (國際數據資訊 統計) 2016 手機市場調查報告顯示, 臺灣智慧型手機市場數量高達 919 萬支, 另依據綠色和平組織統計, 台灣每人平均擁有 5.41 支手機, 且智慧型手機之 功能不僅僅為通訊之用, 更包含了網際瀏覽、行經路線、生活記事、線上遊 戲、即時通訊、電子支付等多種功能, 目前民眾已經是出門可以不帶錢包、 但是不能不帶手機, 也因智慧型手機滲入生活比重極高, 手機內所儲存的資 訊龐大, 偵查機關利用行動電話掌握犯罪態樣係為有效方法之一, 尤其是在 偵辦重大社會性矚目案件時, 更是能發揮效用, 早期運用方式多以通訊監察 為主, 藉由即時通訊監察, 掌握發話基地臺, 屢建奇功, 然在 2014 年通訊保 障監察法修正後, 通訊監察書聲請須為一人一卷並定時繳交各式報告, 另實 務上犯罪嫌疑人頻繁更換手機門號, 增加司法警察機關作業時間及犯罪偵查難度。鑑此, 如何運用新一代科技產 品, 協助偵查犯罪已成為各偵查機關努 力之方向。如內政部警政署刑事警察局已於 2006 年 4 月成立科技犯罪防制中 心, 各縣市政府警察局成立「科技犯罪偵查專責組」, 主要工作項目包含偵辦 科技及網路犯罪、運用科技偵防支援重大刑案偵辦、從事電腦鑑識及網路監 察、科技偵防設備及器 材之運用與管理。


◆UFED 手機取證系統流程

- 一、搜扣手機時應立即進行信號阻隔 (智慧型手機可使用飛安模式), 手機狀 態復原, 一併扣押連 接線等配件, 取得電池電源或密碼 (包含 PIN 碼、 螢幕鎖密碼、通訊 APP 密碼等)。
- 二、利用自動檢測、搜索或手動選擇功能連接, 快速識別 14,000 多款支援的 設備類型。
- 三、從上鎖的手機中提取資料: (一) 利用 UFED Physical Analyzer 軟體分析取得之數位資料。
(二) 查看持有人使用手機紀錄及時間線, 藉以判斷使用人使用手機習慣及模 式: 1、聯絡 人、通訊錄: 過濾交友關係, 了解手機持有人交往狀況。2、遭刪除的簡訊: 檢視是否有具鑑識 效力的訊息往來。3、接收的電子郵件: 檢視是否有具鑑識效力的訊息往來。4、通聯紀錄: 了 解手機持有人最近聯絡的對象、頻率。5、其他置於手機內的文件: 查看是否有具鑑識效力的訊 息往來。6、網站瀏覽紀錄: 手機持有人上網的使用習慣、是否有使用 FACEBOOK 等 社群網 站、慣去網站或線上遊戲。7、GPS 地圖定位: 了解手機持有人曾去過的地點、建立移動軌 跡。
(三) 以關鍵字查詢目標檔案紀錄, 篩選可疑資訊。
(四) 輸出 UFED 格式報告檔 案。
三、透過 UFED Cloud Analyzer 系統, 利用手機帳戶進入帳號雲端空間, 擷取 所有檔案 並查看持有人手機時間線。
- 四、透過 UFED Link Analysis 系統, 匯入多個檔案進行交叉比對及關連分析, 查看 GPS 定位訊息 及數據交流訊息, 找尋可能線索, 將所得資訊彙整報告 並標記線索, 取得相關線情。
(一) 圖片: 標識被列入黑名單的圖像, 以檢測相關圖像, 此方式適用於臉部 辨識系統來搜索 可疑或關鍵人物。(二) 文字: 可用以搜尋可疑對象的相關資訊, 適用於任何文本資料, 如電子 郵件、網站網址、行事曆、記事本、簡訊及 APP 內文字等, 藉以 檢測並篩選、標籤出有用資 訊。
(三) 視頻: 可檢查所有視頻, 並自動標記視頻涉及可疑資訊的部分。(四) 地理位置: 提取所有相關位置的數據資料, 包括圖片、應用程序使用地 點、Wifi 熱點及信號位置, 可歸納 出相關地理路線及軌跡。(五) 分析關聯: 分析案件相關網絡中各種資訊的鏈結關係, 歸納出可 疑對象 的通信、生活模式。

◆如何查詢 IP?

目前臉書與刑事警察局協定文件, 只有殺人罪、擄人勒贖罪、妨害電腦使用罪、毒品罪、詐欺 罪、竊盜罪、違反組織犯罪防制條例、違反兒童及性交易防制法、其他(持槍殺人)等罪, 才同意協助 查詢(如下圖)

(二) FB 與刑事局的協定文件


CRIMINAL INVESTIGATION BUREAU
NATIONAL POLICE AGENCY
No. 5, Lane 553, Sec.4, Chung Hsiao East Road, Taipei, Taiwan
Republic of China
內政部警政署刑事警察局

受文者：美商 Facebook 公司
To: Facebook Ireland Ltd.
地址 (Address)：Attn: Security Department/Custodian of Records
4 Grand Canal Square, Dublin 2

Date:2016/xx/xx
CIB Official Ref. No.: 105XXXXXXXX
Via email to: records@fb.com
Facebook Ireland Ltd.:

1. For the purpose of investigating the crime indicated below (Please check/describe the nature of the crime under investigation):

- 殺人罪 (homicide)
- 擄人勒贖罪 (kidnapping for Ransom)
- 妨害電腦使用罪 (cybercrime)
- 毒品罪 (drug)
- 詐欺罪 (fraud)
- 竊盜罪 (larceny)
- 違反組織犯罪防制條例 (Organized Crime Prevention Act)
- 違反兒童及性交易防制法 (Child and Youth Sexual Transaction Prevention Act)
- 其他 (others)：持槍殺人(Gun homicide)

2. Brief description of investigation:

For example: Article 358
The user account was hacked and changed the password. The detective wants to investigate the case.
We need a longer description and explanation of the abuse or crime. A short paragraph is sufficient. The letters should contain a statement of the offense including citation of the law that is being violated

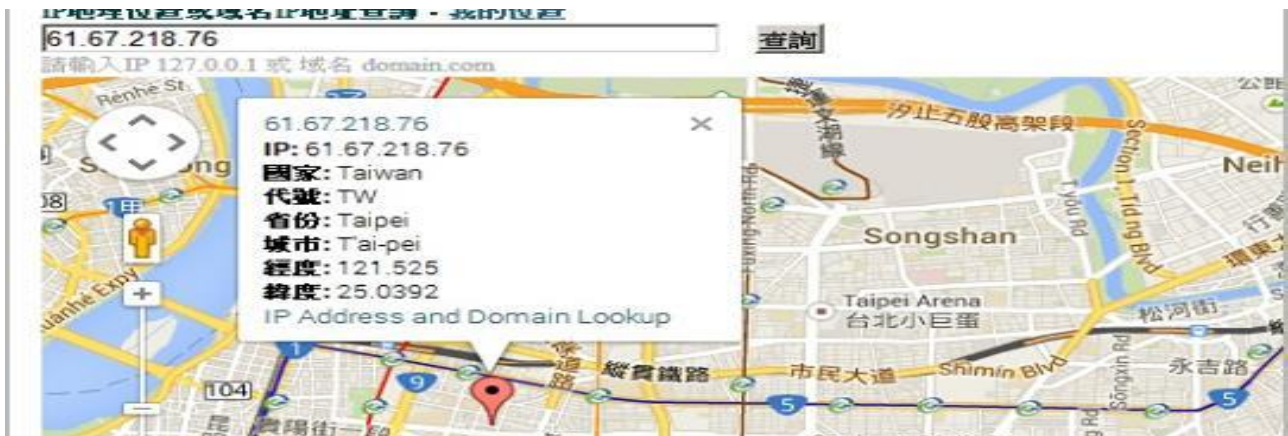
For example: Article 358
A person who without reason by entering another's account code and password, breaking his computer protection, or taking advantage of the system loophole of such other accesses his computer or relating equipment shall be sentenced to imprisonment for not more than three years or short-term imprisonment; in lieu

查 IP 位址所在地及 IP 位置查詢系統

只要我們想上網，就一定要一組 IP，這組 IP 也代表你電腦的門牌號碼，甚至可以透過 IP 得知您居住在哪個大概位置，所以 IP 算是非常敏感的資料，當有網路犯罪時 IP 就能派上用場，今天要介紹一個不錯的查 IP 所在地理位置的網頁服務。

(繼續閱讀...)

或者您想要再看看這些：facebook 貼圖區 網頁版商店開放下載中





猜題二 臉書 (Facebook) 粉絲頁「靠北彰中」一篇匿名貼文顯示，有民眾想要在彰中殺人，也恐嚇讓教官人頭落地，「等著看吧」，並強調「沒在說假的」、「說到做到」等。文章引起師生及家長恐懼等，以及利用網路恐嚇維安案件層出不窮，而在社群媒體製造「假消息」等正在盛行，請問你是承辦的刑事偵查人員，如何進行偵辦？

參考答案：

- (一) 由於，目前智慧型手機已經完全普及，通聯記錄 IP 化，且有時多為假 IP 或是境外 IP。目前臉書與刑事警察局協定文件，只有殺人罪、擄人勒贖罪、妨害電腦使用罪、毒品罪、詐欺罪、竊盜罪、違反組織犯罪防制條例、違反兒童及性交易防制法、其他(持槍殺人)等罪，才同意協助查詢
- (二) 受理案件後，先製作被害人筆錄立案，透過刑事警察局「科技犯罪偵查中心」向相關 ISP 網路服務公司查詢使用者對應 IP。
- (三) 再將查詢到 IP，查 IP 位址所在地及 IP 位置查詢系統，會出現使用者所在位置，然後向所在地檢署及法院聲請搜索票，搜索及扣押相關的電腦及智慧型手機，進行手機鑑識。

猜題三、面對目前利用資通訊科技為工具從事走私運毒、跨國境詐欺等犯罪，製造偵查斷點，避開警察偵查的新型態犯罪手法，有何特性？如何利用偵查策略來突破？

破題分析

- 一、目前在各縣市廣推設置路口監視系統之後，傳統犯罪類型如強盜、搶奪、槍擊殺人等街頭暴力，以及竊盜等都已經能夠有效偵破。
- 二、資訊與通訊匯流 (I.C.T.C.) 之後，智慧型手機通訊軟體如 Line、Message、We Chen 等由於伺服器都是設在國外，法律跟不上科技發展，目前被用來從事走私運毒、跨國境詐欺等犯罪，製造偵查斷點，避開警察偵查。

參考答案

(一) 犯罪特性

目前利用資通訊科技為工具從事走私運毒、跨國境詐欺等犯罪的特性有以下幾點：

- 1、組織扁平化：如毒品犯罪的製成縮短 (鹵化、氫化、純化，改為紅磷法，或者前段在中國大陸地區或東南亞國家製造半成品再走私入境)、分散風險、逗留時間減少。
- 2、專業分工：如詐欺專業機房 (開始出現利用 4G 來構成詐欺犯罪機房)、專業車手 (車手頭利用網路遊戲吸引年輕人加入)、專業地下兌匯 (利用比特幣或網路遊戲軟體來洗錢)。
- 3、犯最大轉移：跨國化的國際分工 (如前年偵破的一銀 ATM 遭跨國駭客集團入侵以及提領)、異地犯罪 (詐欺機房設在境外，車手在國內)、國外製造先驅原料走私國內製毒。
- 4、犯罪類型複合：如黑道幫派介入毒品走私，黑道幫派出資參與犯罪詐欺集團。

(二) 偵查上的犯罪斷點現況：

- 1、組織上斷點：層級管理、專業分工、複製再生等單線領導，結果被逮捕的都是底層罪犯。
- 2、偵查上斷點：地域性限制、少跨機關合作、熟悉偵查模式、跨國遠端遙控。
- 3、科技上斷點：資通訊匯流，形成通訊監察斷點。
- 4、訴訟上斷點：利用刑事訴訟法上規範漏洞，如抓到車手或詐欺機房時立即聘請律師到場，打聽警方蒐證的情形，製造斷點；證據取得不易、法官心證、法令漏洞。

(三) 偵查策略

- 1、善用新修正的犯罪組織定義：落實組織犯罪防制條例第 2 條構成要件，擴大適用非典型案件 (如查賄)、運用處罰參與條款。
- 2、落實沒收新制：善用舉證責任導置規定，運用刑法與洗錢防制法沒收機制，澈底落實剝奪犯罪不法所得的司法正義。
- 3、善用證人保護法：說服與關鍵被告周旋，運用對檢舉人與證人獎勵與保護條款。
- 4、強化數位鑑識技術與組織：在刑事局的科技犯罪研發中心，各縣市的科技偵查隊組織，充實數位鑑識裝備與人才訓練，如智慧型手機的數位證據還原。

猜題四、刑事局資訊室建構刑事犯罪資料庫系統有哪些？如何運用來作為協作平台偵查毒品走私犯罪？

破題分析

資訊與通訊匯流 (I. C. T. C.) 之後，智慧型手機通訊軟體如 Line、Message、We Chen 等由於伺服器都是設在國外，法律跟不上科技發展，目前被用來從事走私運毒、跨國境詐欺等犯罪，如善用犯罪資料庫提升犯罪偵查破案率。

參考答案

(一) 過去刑事犯罪資料為偵辦刑事案的重要參考資料，但資料卻分散在各處，例如法務部、警政署與刑事景局等各單位，資料不能有效的整合導致分析時的重除門檻，因此，刑事局資訊室自四年前，著手規劃刑事犯罪資料庫系統，該系統已能將全國刑事記錄匯整到單一集中式資料庫中，提供全國各刑事單位即時進行連線查詢犯罪資料。刑事資料庫統合資料、影像、分析等五項功能。刑事警察局採用英孚美資料庫系統整合了以下項目，包括式犯罪資料處理系統、嫌犯影像資料處理系統、電腦輔助犯罪偵查處理系統、刑案分析顯示處理系統，以及通聯記錄處理等五項系統。其中犯罪資料處理系統，將內含 14 項刑事犯罪資料系統統合於單一資料中；而嫌犯影像資料處理系統，則是將全國犯有前科者的相片資料建檔，作為犯罪偵查案件中確認嫌犯身份使用；電腦輔助犯罪偵查處理系統，是將大量刑事案件資料作分析與統計，把同類型刑案發生模式歸納整理，提供警察偵辦方向參考用；刑案分析顯示處理系統，則是以各縣市警察局與分局轄區為單位，結合案發地點，配合電子地圖，產生治安斑點圖，掌握重要據點地緣狀況；通聯記錄處理系統，針對刑事案件關鍵性的電話通話記錄進行分析，作為辦案的參考方向。

(二) 協作平台與犯罪資料庫的運用

1、協作平台

基於大數據分析運用犯罪偵查為當前突破犯罪組織利用偵查斷點的趨勢，運用協作平台：提供情資初始偵查、整合與技術、溯源合作追查。並運用三步驟結合犯罪資料庫偵查。

(1) 如何讓案件沒有偵查斷點？(2) 用什麼方式補足，連結斷點？(3) 如何溯源偵查？

而以漁船走私毒品為例，協作平台與的流程如下：

(1) 整合提供情資：發現毒品走私集團。

(2) 資料庫分析：艙單等資料庫交集分析，包括船的情資（出入異常、改裝使用、註銷船籍）；人的情資（未同進同出中途跳船、搭船或飛機進出境）。

(3) 協力合作：刑事警察局、保三總隊、各港務警察總隊、海巡署及駐外連絡官。

2、犯罪資料庫運用：

除了上述資料庫建置外，也要有計畫培訓分析人才。有以下歷程：

(1) 近程個案分析：從個案中運用，分析追查延伸，追查犯罪。

(2) 中程分析比對：推測出交集名單；發掘特徵、趨勢、共犯結構，分析模式。

(3) 遠程發現預測：全盤掌握可能犯罪分子動態、減少危害或預防發生，預防發生。

猜題五、根據心理學家 Elizabeth Loftus 等人之研究，發現目擊證人有武器焦點效應 (weapon focus effect)，有哪些心理學因素也有可能影響證人對細節的記錄和回憶？

破題分析

一、被害人、目擊證人等指證供述證據，是除了物證以外，也是案件偵辦的事證之一。因此，因此其偏誤會影響定罪率。

二、資料參考：目擊證人提供嫌疑人相關線索時，有哪些方法可能可以降低無辜者被指認的可能性？<https://www.getit01.com/p20180112338773369/>

參考答案

心理學因素也有可能影響證人對細節的記錄和回憶

(一) 變化盲視 (change blindness): 來自 Simons 和 Levin 在 1998 年做的著名實驗，讓一個人向路人問路，問到一半讓另外兩個人抬著板子從他們中間穿過，同時問路的人迅速替換成另一個人，結果 50% 的被問者都沒有注意到換人了！

(二) 預測 (expectations): 小明好醜啊，丑的移不開目光啊，案件發生的過程中我一直忍不住看他啊，對對對，捅人的就是小明！他這長相一看就是罪犯！

(三) 固有概念 (schema): 「搶銀行的通常都是頭戴襪子的大漢」



(四) 提問方式 (leading questions): 司法劇常常提到的「誘導性提問」, 同一件事, 用不同的方式提問, 可能得到不同的答案。大家感受一下: 「小明去年 10 月 1 號問你借五塊錢的時候惡狠狠地瞪了你一眼對不對?」和「小明去年 10 月 1 號問你借五塊錢的時候並沒有什麼異常是吧?」

(五) 干擾 (interference): 又分先行干擾 (proactive interference), 即案件發生前發生了一些其他吸引注意力的事情, 降低了案件留下的印象; 和追溯干擾 (retroactive interference), 即案件發生以後的干擾事件, 同樣降低案件的記憶儲存

(六) 個體差異 (individual difference): 比如年齡 (own age bias) -- 人們更容易回憶和自己年紀相仿的人的特徵或行為

(七) 自信心 (eyewitness confidence): 如果審訊者給出肯定或者讚許性的反饋, 證人更容易對自己指證的事件充滿信心, 而且在回憶出錯的時候比回憶正確的時候更容易受到影響。

(八) 緊張 (anxiety): 有個著名的「武器焦點效應 (weapon focus effect)」, 即罪犯掏出武器以後大家的注意力都被武器吸引了, 無暇關注其他細節。目擊者記憶在緊張程度下, 編碼

(encoding) 階段 → 儲存 (storage) 階段 → 提取 (retrieval) 階段 → 供述 (disclosure) 階段等, 且呈現倒 U 字型。★★★

(九) 臉盲 (prosopagnosia): 實驗證明, 普通人臉盲程度遠遠超出大家的想像! 給你一堆長得差不多的人臉, 你能從中辨認出罪犯的概率是多少? 猜猜看:) 反正我們課上拿自己做了實驗, 結果慘不忍睹。。。

(十) 無意識轉移 (unconscious transference): 給你一張路人甲的臉和一張胡歌的臉, 讓你指認強姦犯, 你會更傾向於指認胡歌, 因為這張臉你認識。

(十一) 跨種族效應 (cross-face effect): 白人更容易辨認出白人, 黑人更容易辨認出黑人, 來自同種族的臉更容易被識別 (你有沒有同學告訴過你, 白人帥哥, 比如強尼德普和阿湯哥看起來都長差不多, 還是我國小鮮肉辨識度高?)

(十二) 同排相齊 (police lineups): 別把一串人臉喇地排成一排讓證人辨認罪犯! Valentine 和同事在 2003 年做的實驗告訴我們, 僅有 40% 的人成功辨認出罪犯, 20% 的人指認了無辜的人, 40% 的人沒法作出任何判斷。

猜題六、詢問過程區分「晤談階段」(Interview)及「詢問階段」(Interrogation), 而影響詢問自白的因素有哪些? 試就偵訊理論及模式來論述避免虛偽自白?

破題分析

資料參考: 廖訓誠 (2000)。警察詢問過程影響因素之研究—以陌生人間性侵害案件為例。中央警察大學犯罪防治研究所博士論文

參考答案

警察從受理報案開始, 無論是線索的查證、蒐集犯罪證據或是盤詰犯罪嫌疑人, 詢問筆錄都是一項必要而重要的偵查活動。從某種層面而言, 一個案件的偵查工作可能無法或無需現場勘查或物證檢驗, 但是絕不能省略掉對犯罪嫌疑人的詢問。

(一) 晤談階段(Interview)及詢問階段(Interrogation)區別

在實際的警察詢問(Interrogation)過程中, 偵查人員通常不會一見到被詢問對象(犯罪嫌疑人或證人、被害人), 就直接拿出筆錄紙或打開電腦予以詢問並逐一紀錄問答內容; 為了讓詢問過程更有方向條理和符合犯罪構成要件, 偵查人員在正式製作詢問筆錄前通常會和被詢問人(嫌犯)先以「聊天談話」的方式了解案情, 這個過程一般稱為 Interview, 研究者有將此 Interview 過程稱為「調查會談」、「會談」、「訪談」、「晤談」、「泛談」等。Interrogation 與 Interview 在警察問案過程中到底如何界定? 有學者依被詢問對象加以區分, Interrogation 是指詢問犯罪嫌疑人, 而詢問證人和被害人使用 Interview 一詞³¹, 惟此種區分似乎太過主觀, 同時並無任何依據與實質意義; 英國的研究報告中, 對「Interview」則有比較明確的定義, Gudjonsson 認為, Investigative Interviewing(調查晤談)不僅用於會見證人的談話, 也指詢問犯罪嫌疑人的過程, 這兩種術語被用於警方偵查詢問過程時, 本質上都是蒐集可用於進一步偵查和其他司法用途的訊息的方法。而根據實務上的經驗, 詢問前的談話常常扮演釐清案件脈絡的重要地位, 甚而會影響詢問結果。

(二) 影響詢問自白的因素



關於犯罪嫌疑人自白原因之研究已然不少，吾人可以很容易地理解犯罪嫌疑人在考量不利後果後，通常會否認犯行；然而，仍然有很多有罪的犯罪嫌疑人會自白，甚至是在沒有任何外部壓力下自白；另外有少部分的嫌犯在經過很長的警察詢問時間後自白；而有極少部分的嫌犯在看到無法否認的證據後才自白。但究竟係何因素影響犯罪嫌疑人決定自白，研究者根據文獻資料，共計彙整出以下詢問環境、詢問時間、律師在場、詢問暴力、前科、詢問人特質、犯罪嫌疑人特徵、人格特質、互動過程等因素，並依屬性分成情境因素、內外在壓力因素、背景因素、詢問過程互動因素。歸納影響犯罪嫌疑人自白的幾項因素，分述如下：

- 1、內在壓力 (Internal Pressure)，例如自我愧疚感、向人傾訴犯罪行為的內在需求等。
- 2、外在壓力 (External Pressure)，例如害怕司法制裁、警察詢問暴力等。
- 3、證據認知 (Perception of Evidence)，例如犯罪嫌疑人對被害人指認、物證、人證之連結等證據有強烈的認知。
- 4、情境因素，含實施詢問之環境、被詢問人對於法定權利之使用情形等。
- 5、背景因素，含警察的專業背景、被詢問人(嫌犯)的犯罪前科紀錄等。
- 6、感情投契與互動，關於詢問策略、詢問人與被詢問人建立同理或規勸等感情投契互動程度。

上述六項又以「證據認知」及「背景因素」對犯罪嫌疑人自白的最具影響力。

(三) 偵訊理論及模式來論述避免虛偽自白？

- 1、自白形成五種模式：萊德模式、決策模式、精神分析模式、交互影響模式、認知行為模式。
- 2、在警察詢問過程中，警察詢問人員在晤談時必須學習公正而客觀的傾聽被詢問者的說辭，如果警察具備良好的晤談技巧與非口語行為 (Nonverbal Behavior) 線索之運用知識，將可辨別被詢問人在語言或非語言方面所透露出來的跡象，例如在觀察被詢問人的頭部、手部、臉部，腳和坐的姿態，這些肢體動作都透露出被偵訊者是處於生氣、緊張或將要自白的訊息。非口語行為包含肢體動作、附屬語言、人造外表、人際距離等四部分。

108 年警大研究所考試刑法考猜

一、累犯規定之違憲探討(考相非常高)

解釋字號

釋字第 775 號【累犯加重本刑及更定其刑案】

解釋公布院令

中華民國 108 年 02 月 22 日 院台大二字第 1080005122 號

解釋爭點

- 一、刑法第 47 條第 1 項有關累犯加重本刑部分，是否違反憲法一行為不二罰原則？又其一律加重本刑，是否違反憲法罪刑相當原則？
- 二、刑法第 48 條前段及刑事訴訟法第 477 條第 1 項有關累犯更定其刑部分，是否違反憲法一事不再理原則？

解釋文

刑法第 47 條第 1 項規定：「受徒刑之執行完畢，或一部之執行而赦免後，5 年以內故意再犯有期徒刑以上之罪者，為累犯，加重本刑至二分之一。」有關累犯加重本刑部分，不生違反憲法一行為不二罰原則之問題。惟其不分情節，基於累犯者有其特別惡性及對刑罰反應力薄弱等立法理由，一律加重最低本刑，於不符合刑法第 59 條所定要件之情形下，致生行為人所受之刑罰超過其所應負擔罪責之個案，其人身自由因此遭受過苛之侵害部分，對人民受憲法第 8 條保障之人身自由所為限制，不符憲法罪刑相當原則，抵觸憲法第 23 條比例原則。於此範圍內，有關機關應自本解釋公布之日起 2 年內，依本解釋意旨修正之。於修正前，為避免發生上述罪刑不相當之情形，法院就該個案應依本解釋意旨，裁量是否加重最低本刑。

刑法第 48 條前段規定：「裁判確定後，發覺為累犯者，依前條之規定更定其刑。」與憲法一事不再理原則有違，應自本解釋公布之日起失其效力。

刑法第 48 條前段規定既經本解釋宣告失其效力，刑事訴訟法第 477 條第 1 項規定：「依刑法第 48 條應更定其刑者……由該案犯罪事實最後判決之法院之檢察官，聲請該法院裁定之。」應即併同失效。

理由書

人民身體之自由應予保障，憲法第 8 條定有明文。人身自由乃憲法保障之重要基本人權，立法機關為保護特定重要法益，以刑罰限制人身自由，雖非憲法所不許，惟因刑罰乃不得已之強制措施，具有最後手段之特性，自應受到嚴格之限制（本院釋字第 646 號及第 669 號解釋參照）。

又有關刑罰法律，基於無責任無處罰之憲法原則，人民僅因自己之刑事違法且有責行為而受刑事處罰（本院釋字第 687 號解釋參照）。刑罰須以罪責為基礎，並受罪責原則之拘束，無罪責即無刑罰，刑罰須與罪責相對應（本院釋字第 551 號及第 669 號解釋參照）。亦即國家所施加之刑罰須與行為人之罪責相當，刑罰不得超過罪責。基於憲法罪刑相當原則（本院釋字第 602 號、第 630 號、第 662 號、第 669 號及第 679 號解釋參照），立法機關衡量其所欲

維護法益之重要性、防止侵害之可能性及事後矯正行為人之必要性，綜合斟酌各項情狀，以法律規定法官所得科處之刑罰種類及其上下限，應與該犯罪行為所生之危害、行為人責任之輕重相符，始與憲法罪刑相當原則及憲法第 23 條比例原則無違。

一、系爭規定一不生是否違反憲法一行為不二罰原則之問題，惟其不分情節，一律加重最低本刑，致個案過苛部分，不符憲法罪刑相當原則及比例原則

刑法於中華民國 24 年 1 月 1 日制定公布（自同年 7 月 1 日施行）時，其第 47 條規定：「受有期徒刑之執行完畢，或受無期徒刑或有期徒刑一部之執行而赦免後，5 年以內再犯有期徒刑以上之罪者，為累犯，加重本刑至二分之一。」立法理由係以：「受刑後復犯罪，可證明通常刑之不足以懲治其特別惡性，而有加重其刑之必要」（修訂法律館編輯，法律草案彙編（二），62 年 6 月臺一版，第 29 頁參照）。嗣於 94 年 2 月 2 日修正公布，95 年 7 月 1 日施行，成為系爭規定一，明定：「受徒刑之執行完畢，或一部之執行而赦免後，5 年以內故意再犯有期徒刑以上之罪者，為累犯，加重本刑至二分之一。」除修正累犯要件之再犯限於故意犯者外，其餘仍維持構成累犯者加重本刑之法律效果。其修正理由略稱：「累犯之加重，係因犯罪行為人之刑罰反應力薄弱，需再延長其矯正期間，以助其重返社會，並兼顧社會防衛之效果。」（立法院公報第 94 卷第 5 期，第 237 頁參照）姑不論累犯要件應如何定義，立法者之所以在原違犯條款所規定之處罰外，再以系爭規定一加重本刑之處罰，理由在於行為人前因犯罪而經徒刑執行完畢或一部之執行而赦免後，理應產生警惕作用，返回社會後能因此自我控管，不再觸犯有期徒刑以上之罪。然而行為人卻故意再犯後罪，足見行為人有其特別惡性，且前罪之徒刑執行無成效，其對於刑罰之反應力顯然薄弱，故認有必要加重後罪本刑至二分之一處罰。

依上開系爭規定一法律文義及立法理由觀之，立法者係認為行為人於前罪徒刑執行完畢或一部之執行而赦免後，5 年內又故意違犯後罪，因累犯者之主觀惡性較重，故所違犯之後罪應加重本刑至二分之一。是系爭規定一所加重處罰者，係後罪行為，而非前罪行為，自不生是否違反憲法一行為不二罰原則之問題。

惟系爭規定一不分情節，一律加重最低本刑。因目前實務上有期徒刑加重係以月為計算單位，如最低法定本刑為 6 月有期徒刑，累犯加重結果，最低本刑為 7 月有期徒刑。本來法院認為諭知 6 月有期徒刑得易科罰金或易服社會勞動即可收矯正之效或足以維持法秩序（刑法第 41 條第 1 項及第 3 項規定參照），但因累犯加重最低本刑之結果，法院仍須宣告 7 月以上有期徒刑，致不得易科罰金或易服社會勞動。因此，系爭規定一不分情節，基於累犯者有其特別惡性及對刑罰反應力薄弱等立法理由，一律加重最低本刑，於不符合刑法第 59 條所定要件之情形下，致生行為人所受之刑罰超過其所應負擔罪責之個案，其人身自由因此遭受過苛之侵害部分，對人民受憲法第 8 條保障之人身自由所為限制，不符憲法罪刑相當原則，抵觸憲法第 23 條比例原則。於此範圍內，有關機關應自本解釋公布之日起 2 年內，依本解釋意旨修正之。於修正前，為避免發生上述罪刑不相當之情形，法院就該個案應依本解釋意旨，裁量是否加重最低本刑。

二、系爭規定二不符憲法一事不再理原則，應失其效力；系爭規定三因此失所依附。法治國原則為憲法之基本原則，首重人民權利之維護、法秩序之安定及信賴保護原則之遵守（本院釋字第 574 號、第 589 號及第 629 號解釋參照）。另依憲法第 8 條第 1 項規定：「人民身體之自由應予保障。除現行犯之逮捕由法律另定外，非經司法或警察機關依法定程序，不得逮捕拘禁。非由法院依法定程序，不得審問處罰。非依法定程序之逮捕、拘禁、審問、處罰，得拒絕之。」其所稱「依法定程序」，係指凡限制人民身體自由之處置，國家機關所依據之程序，須以法律規定，其內容更須正當，始符正當法律程序之要求。刑事訴訟程序之實施，應保障當事人之合法訴訟權，並兼顧被告對於裁判效力之信賴（本院釋字第 271 號解釋參照），是判決確定後，除為維護極重要之公共利益者外，不得對同一行為重複追訴、審問、處罰，以避免人民因同一行為而遭受重複審問處罰之危險（即禁止雙重危險）、防止重複審判帶給人民之騷擾、折磨、消耗、痛苦或冤獄，並確保判決之終局性。此即一事不再理原則。其已成為現代法治國普世公認之原則（聯合國公民與政治權利國際公約第 14 條第 7 項、美國憲法增補條款第 5 條、德國基本法第 103 條第 3 項及日本國憲法第 39 條等規定參照）。

系爭規定二明定：「裁判確定後，發覺為累犯者，依前條之規定更定其刑。」於裁判確定後，原裁判科刑程序業已終結，再依系爭規定二重複進行同一犯罪行為之科刑程序，其目的僅係為審酌原未發覺之累犯資料，更定其刑、加重處罰，非為維護極重要之公共利益，顯違憲法之一事不再理原則，應自本解釋公布之日起失其效力。

系爭規定二既經本解釋宣告失其效力，系爭規定三明定：「依刑法第 48 條應更定其刑者……由該案犯罪事實最後判決之法院之檢察官，聲請該法院裁定之。」應即併同失效。

三、科刑資料之調查與辯論

對累犯者加重本刑涉及科刑。目前刑事訴訟法，僅規定科刑資料之調查時期應於罪責資料調查後為之（刑事訴訟法第 288 條第 4 項參照），及賦予當事人對科刑範圍表示意見之機會（刑事訴訟法第 289 條第 3 項參照），對於科刑資料應如何進行調查及就科刑部分獨立進行辯論均付闕如。為使法院科刑判決符合憲法上罪刑相當原則，法院審判時應先由當事人就加重、減輕或免除其刑等事實（刑法第 47 條第 1 項及第 59 條至第 62 條參照）及其他科刑資料（刑法第 57 條及第 58 條參照），指出證明方法，進行周詳調查與充分辯論，最後由法院依法詳加斟酌取捨，並具體說明據以量定刑罰之理由，俾作出符合憲法罪刑相當原則之科刑判決。相關機關應依本解釋意旨儘速修法，以符憲法保障人權之意旨，併此指明。

四、不受理部分

有關聲請人蘇品睿，據臺灣高等法院臺南分院 99 年度上訴字第 1062 號確定終局判決，聲請解釋刑法第 77 條第 1 項、第 2 項、行刑累進處遇條例第 19 條第 3 項及刑事訴訟法第 159 條之 5 第 2 項規定部分，聲請意旨僅係爭執法院認事用法之當否，並未於客觀上具體敘明刑事訴訟法第 159 條之 5 第 2 項規定究有何違反憲法而侵害其基本權利之處。其餘規定均未為確定終局判決所適用，自不得以之為聲請解釋之客體。

有關聲請人王志成，據臺灣高等法院臺南分院 103 年度聲字第 562 號刑事裁定，聲請解釋系爭規定一部分，查聲請人未對上開裁定依法提起抗告，未盡審級救濟途徑，上開裁定並非確定終局裁判，自不得據以聲請解釋憲法。其另據最高法院 107 年度台非字第 186 號確定終局判決，聲請解釋刑法第 77 條第 2 項第 2 款及第 79 條之 1 第 2 項規定部分，均未為確定終局判決所適用，自不得以之為聲請解釋之客體。

一、甲涉犯多起詐欺案已數月，然經警方掌握消息，持檢察官核發之拘票於機場予以拘提，警方在警局詢問時有踐行刑事訴訟法第 95 條第 1 項告知義務，案件移送至檢察官後，甲要求檢察官為其指定辯護人進行協助，檢察官不允，詢問過程中，甲之妻子為甲選任之辯護人律師丙到庭要求與甲接見，檢察官亦不允，並以偵查不公開為由，要求律師丙離開偵查庭，檢察官於訊問後依法向法院聲請羈押：

- (一) 檢察官拒絕為甲指定辯護人是否合法？
- (二) 檢察官拒絕律師丙與甲接見是否合法？
- (三) 檢察官要求律師丙離開偵查庭是否合法？
- (四) 檢察官聲請法院羈押後，律師丙有無閱卷之權利？
- (五) 倘若檢察官偵查後，予以起訴，甲自認清白，未選任辯護人而打算自行為自己辯護，請問甲有無向法院閱卷之權利？

依釋字第 654 號解釋，刑事被告受律師協助之權利為憲法§16 訴訟權及§8 正當法律程序之要求，以確保公平審判，故被告受律師協助之權利確屬憲法保障之範疇，閱卷權利亦同，本題涉及指定辯護範圍、接見通信權範圍、偵查不公開要求及閱卷權範圍，詳述如下：

(一) 檢察官拒絕為甲指定辯護人，合法：

1. 依§31 V 之規定，被告或犯罪嫌疑人因精神障礙或其他心智缺陷無法為完全之陳述或具原住民身分者，於偵查中經檢察官訊問而未選任辯護人，在原則上應通知依法設立之法律扶助機構指派律師到場為其辯護。
2. 然甲並非精神障礙或其他心智缺陷無法為完全之陳述，亦不具原住民身分，檢察官並無義務依§31 V 為其指定辯護人，故檢察官拒絕為甲指定辯護人，應屬合法。

(二) 檢察官拒絕律師丙與甲接見，不合法：

1. 依§34 II 之規定，辯護人與偵查中受拘提或逮捕之被告或犯罪嫌疑人接見或互通書信，非但不得禁止，也不得予以限制，此時被告往往處於最需要接受協助的狀態，自有必要由辯護人協助以確保其防禦權。
2. 故檢察官拒絕律師丙與甲接見，違反§34 II 之規定，不合法。

(三) 檢察官要求律師丙離開偵查庭，不合法：

1. 依§245II 之規定，被告或犯罪嫌疑人之辯護人，得於檢察官訊問該被告或犯罪嫌疑人時在場，並得陳述意見。但有事實足認其在場有妨害國家機密或有湮滅、偽造、變造證據或勾串共犯或證人或妨害他人名譽之虞，或其行為不當足以影響偵查秩序者，得限制或禁止之，此即「在場權」。
2. 律師丙並無§245II 所定得限制或禁止其在場之事由，其應得行使在場權，檢察官要求律師丙離開偵查庭，應認不合法。

(四)依據新修正施行之§33-1之規定，律師丙在偵查中之羈押審查階段具有閱卷權：

1. 釋字第 737 號解釋認為，偵查中之羈押審查程序，應以適當方式及時使犯罪嫌疑人及其辯護人獲知檢察官據以聲請羈押之理由，且此為憲法第 8 條正當法定程序及第 16 條訴訟權所保障之要求，學說上有稱為「羈押理由之開示」，合先敘明。
2. 依新修正施行之§33-1 將上開要求付諸明文，明定辯護人於偵查中之羈押審查程序，除法律另有規定外，得檢閱卷宗及證物 並得抄錄或攝影；而再依新修正施行之§93 II 及 V 之規定，檢察官聲請羈押應以聲請書敘明犯罪事實並所犯法條及證據與羈押之理由，備具繕本並檢附卷宗及證物，而法院並應於訊問前付予被告及其辯護人聲請書之繕本。
3. 綜上，律師丙於羈押審查程序具有閱卷權。

(五)甲在審判中應有閱卷權：

1. 依現§33 II 之規定，被告於審判中有辯護人者，並無閱卷權；無辯護人之被告僅得預納費用請求付與卷內筆錄之影本。
2. 然上開規定，釋字第 762 解釋認為，妨害被告防禦權之有效行使，而與憲法第 16 條保障訴訟權之正當法律程序原則意旨不符。
3. 108 年 2 月 25 日修正法院辦理刑事被告聲請付與卷宗證物影本作業要點，允許被告於審判中提出聲請狀(作業要點§2)，聲請付與卷宗及證物影本(包括翻拍證物之照片、複製電磁紀錄及電子卷證等複本)。
4. 綜上，雖刑事訴訟法尚未修法，然甲現於審判中應有閱卷權。

為有效保障被告之主體地位以及防禦權利，應落實保障其律師協助權以及閱卷權，如此使彌補被告與檢察官實力不對等之情況，並能維護公平審判之要求。

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

【刑案現場與物證】

1. Elucidate the meaning and/or their significance of the following terms:

(A) direct transfer

~~(B) alternate light source~~

(C) principle of individuality

~~(D) false negative~~

~~(E) precipitin test~~

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

2. 請解釋下列與「現場與證物處理」有關之名詞：(25 分)

(一) Chain of Custody

~~(二) Walk-through~~

(三) Locard's Exchange Principle

~~(四) Painting with Light~~

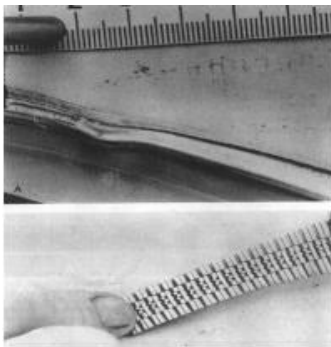
~~(五) Admissibility of Evidence~~

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

3. 刑案現場中的「物證」透露出犯罪的訊息，也證明犯罪事實的存在，透過「物證」的分析與解釋，可提供刑案偵查上哪些功能？

105 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

4. 某地發生一件撞死行人的肇事逃逸案件，警方循線找到一部嫌疑車輛後立即送驗，果然在車頭部位發現與被撞行人所戴的手錶錶鍊（下方圖）相吻合之撞擊紋痕（上方圖）。如果你是偵辦人員，如何詮釋或定位此一訊息？試從類特徵（class characteristic）與個異特徵（individual characteristic）之觀點論述之。(25 分)

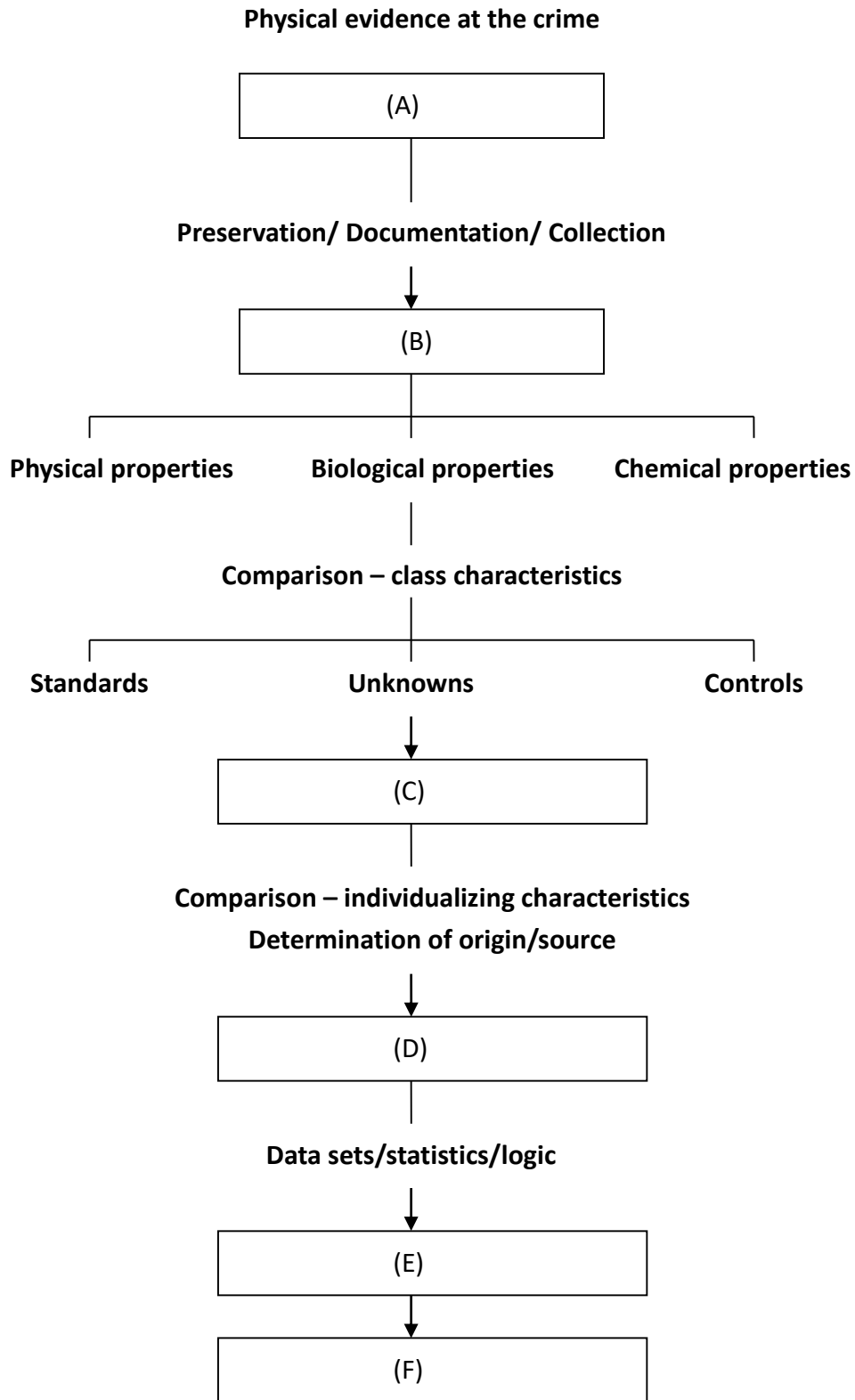


103 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

5. The process of physical evidence examination performed by forensic investigator can be divided into a series of stages. Every one of the stages is important. The flow chart stage is hereby summarized. Choose the most appropriate one from the hint below to fit the blank (A to F) of this flow chart. Also, briefly explain your answer.

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

Hint: interpretation, reconstruction, criminal profiling, recognition, data mining, individualization, solution of crime, identification, expansion.



102 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

6. 李昌鈺博士將刑案現場物證分成五類，請：

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

- (一)列出分類名稱，並說明各類物證之特性。(10 分)
- (二)每類列舉二種物證，說明各種物證在偵查審判之功能。(10 分)
- (三)說明處理或使用各類物證時應特別注意之事項。(5 分)

103 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

7. 試舉例說明在犯罪現場查明犯罪事實的方式(15 分)，並比較「不在犯罪現場(alibi)」(5 分)與「逃離事故現場(leaving scene of accident)」(5 分)之差異。

101 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

【刑案現場處理員警之基礎概念】

1. 請試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 25 分) □
- ~~(一)路卡原則 (Locard Principle)~~
 - ~~(二)PCR (Polymerase Chain Reaction)~~
 - ~~(三)Short Tandem Repeat and DNA profiler~~
 - ~~(四)請敘述 Y-STR 之鑑識原理~~
 - (五)證物鏈 (Chain of Custody)

106 年 刑鑑三等 刑事生物

2. 解釋名詞
- ~~(一) livor mortis~~
 - (二) Chain of custody
 - ~~(三) Headspace sampling~~
 - ~~(四) High explosives~~
 - ~~(五) LD50~~

105 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

3. 請解釋下列與「現場與證物處理」有關之名詞：(25 分)
- (一) Chain of Custody
 - ~~(二) Walk-through~~
 - ~~(三) Locard's Exchange Principle~~
 - ~~(四) Painting with Light~~
 - ~~(五) Admissibility of Evidence~~

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

4. 勘查人員在犯罪現場尋找與破案有關的證物，除須耐心且細心的勘查整個案件所可能遺留的證物外，最重要的原則即是所有現場處理程序均須合乎法律與科學準

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

則之要求，請敘述法律及科學要求為何？(25 分)

104 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

5. 在某個命案現場，現場處理小組人員發現現場窗戶上的一塊油漆過的木板背面疑似沾有血跡，於是將它取下帶回實驗室以寧海德林處理，正好在油漆面發現有微弱的指(掌)紋印，請回答下列問題：
- (一)請以物證監管鍊(Chain of custody)的概念，說明要將木板取下帶回的現場物證應如何處理？(10 分)
 - (二)說明以寧海德林顯現指(掌)紋的反應式？寧海德林顯現後微弱的指(掌)紋可以如何增顯(請以反應式說明)？(10 分)
 - (三)增顯後的指(掌)紋如何進行螢光攝影？(5 分)

100 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

6. 臺灣發生了前所未有的「鹽醃人頭案」(簡稱：醃頭案)，由於嫌疑犯與死者為親兄妹，且一起居住，檢警高度懷疑嫌疑犯位於三重市的住宅極可能是命案第一現場。請問刑事鑑識人員對此可能的刑案現場如何進行蒐證及將犯罪現場予以重建？請針對此重大命案，具體敘述犯罪現場重建的原則、步驟及具體作法。(25 分)

102 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

【刑案現場處理與採證程序】

1. 請解釋下列與「現場與證物處理」有關之名詞：(25 分)
- (一) Chain of Custody
 - (二) Walk-through
 - (三) Locard's Exchange Principle
 - (四) Painting with Light
 - (五) Admissibility of Evidence

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

2. 秘密線人張三指稱嫌犯李四於 1 個月前槍殺被害人王五後，將王五的屍體、隨身物品及作案槍枝一起埋藏於草木叢生之某山區地面下，張三不知確切埋藏位置，僅約略知道在山區工寮方圓 500 公尺左右範圍區域內，本案要找尋出埋藏於地面下的屍體和相關證物，係一項重大的挑戰，必須要有正確的方法和策略。試問：
- (一)系統化的搜索方法可以避免物證被遺漏，請試述「連結法」、「區塊法」及「方格法」等三種現場搜索型態(方式)的內涵。(9 分)
 - (二)本案搜索過程應如何辨識及研判屍體和相關物證的埋藏位置，請就埋藏地點可能的現場特徵(標誌)及科學方法(器材、設備或其他)之運用，綜合詳述。(16 分)

107 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

3. 請基於現場與證物處理後，撰寫勘察報告及法庭作證的需求，描述現場勘察人員應如何把握現場與證物攝影的相關要領？

107 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

4. 請問現場使用 ABFO No. 2 比例尺進行物證攝影時，應把握哪些操作上的要領？又該比例尺在設計上具有哪些功能？

106 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

5. 完整正確的現場紀錄才能提供司法偵審的重要參考依據，為了詳實周延地呈現各種物證及現場狀況，必須綜合運用攝影、筆記、錄影、錄音及繪圖等 5 種記錄方式，請試分別說明這些記錄方式主要目的為何？（25 分）

105 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

6. There are several search patterns available for a crime scene investigator to choose from to assure complete coverage and the most efficient use of resources. Describe as many as you know that how many systematic search patterns are included? Please individually give the advantage feature of each.

104 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

7. 在分屍現場中發現一處疑似被清洗過的地板，為辨識該地板是否確為分屍場所，請說明如何進行該地板上殘留微弱血跡的顯現，所用方法之顯現原理為何？並請說明如何進行顯現結果之攝影記錄？(25 分)

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

【血跡噴濺型態】

1. 疑似槍擊自殺案件現場，死者以槍枝在極近距離射擊頭部死亡，若現場有超過一把槍枝，就必須決定是由那一把槍枝射擊。因此，遇到這類案件，除了應用彈頭、彈殼的比對方式之外，近年來，比較重視的觀念包括血跡型態及槍管印痕來詮釋。請回答下列相關問題：

(一)1.何謂反向噴濺血跡型態（Back Spatter Bloodstain Pattern）？（5 分）

2.從致傷彈道學而言，其形成的機制為何？（5 分）

3.在槍擊案件中的重要性何在？（5 分）

(二)為何要採取槍管中的生物性跡證鑑定 DNA 型別？（5 分）

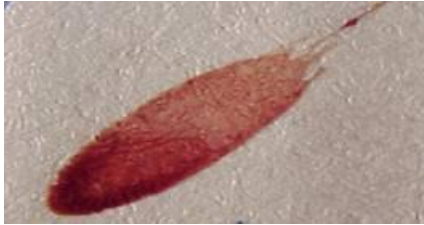
(三)槍管印痕形成的機制為何？其重要性何在？（5 分）

104 年 刑鑑三等 物理鑑識

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

2. Stain patterns of blood may be useful for interpreting and reconstructing the criminal events. Please answer the following questions. (25 分)

(一) If you find a blood droplet as shown at a crime scene, what does it tell you? Explain.



(二) Surface texture is important in the interpretation of bloodstain pattern. In general, the harder and less porous the surface, what effect would result? Explain with an illustration.

(三) How to establish the origin of a blood spatter in a two-dimensional configuration? Explain with an illustration.

101 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

3. 藉由血跡型態的詮釋可以用來證明兇嫌案發時是否在场，或證人敘述的事件發生過程是否屬實。請就物理學的角度探討其意。

100 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

【刑事攝影與各類光源運用】

1. 請解釋下列與「現場與證物處理」有關之名詞：(25 分)

- ~~(一) Chain of Custody~~
- ~~(二) Walk through~~
- ~~(三) Locard's Exchange Principle~~
- (四) Painting with Light
- ~~(五) Admissibility of Evidence~~

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

2. 光波照射物體時可產生穿透、吸收、反射、散射或螢光等現象，鑑識人員可利用這些現象完成部分鑑識工作。請分別舉例說明紅外線、可見光、紫外線和 X 光等不同波域範圍的光波，在搜尋物證、物證外表形態或內部結構特徵觀察上的操作原理及應用方式。(25 分)

107 年 刑鑑三等 物理鑑識

3. Elucidate the meaning and/or their significance of the following terms:

(A) direct transfer

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

- (B) alternate light source
- (C) principle of individuality
- (D) false negative
- (E) precipitin test

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

4. Since body fluids like semen, saliva, and vaginal fluids are naturally fluorescent, the use of forensic light source offers a unique method for locating them. Describe as much as you know that how do you use the forensic light source to narrow down the specific locations of stains for collection? Also explain your answer.

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

5. 請基於現場與證物處理後，撰寫勘察報告及法庭作證的需求，描述現場勘察人員應如何把握現場與證物攝影的相關要領？

107 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

6. 請描述下列採樣技術的原理，並說明採證過程或儲存過程可能的危害與防護作為：
- ~~(一)粉末法~~
 - ~~(二)寧海德林法(石油醚當作工作溶劑)~~
 - ~~(三)Fry's reagent~~
 - (四)紫外光螢光檢視法
 - (五)靜電足跡採取器

107 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

7. 請問現場使用 ABFO No. 2 比例尺進行物證攝影時，應把握哪些操作上的要領？又該比例尺在設計上具有哪些功能？

106 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

8. 為進行現場勘察並蒐尋某些潛伏證物，鑑識人員常需選用適當光源或配合使用特殊材料，請說明欲蒐尋乾淨磁磚上遺留的塵土鞋印痕、衣服上的精液斑、鈔票上的潛伏指紋等三種不同證物時，應分別使用何種光源較為適當？並請描述使用上述不同光源進行蒐尋證物時應注意的操作要領？

106 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

9. 有關刑事攝影請回答下列問題：
- (一) 請說明 Guide Number(GN) (5 分)
 - (二) 請說明 Flash Sync Speeds (5 分)
 - (三) 請說明 Hyperfocal focusing (5 分)

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

(四) 請說明車禍事故現場攝影策略 (10 分)

106 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

10. 當使用多波域光源進行現場勘察時，請描述如何選擇不同波域範圍之光源，分別進行血斑、精液斑與塵土鞋印痕等 3 種不同物證之顯現？

105 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

11. 進行現場光滑表面之物證攝影時，常因使用閃光燈而導致嚴重的光斑問題，請說明可運用哪些方法加以克服？

105 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

12. 請繪圖並說明下列物證如何攝影？

- (一)無主體物陰影的攝影。
- (二)碗底的指紋。
- (三)以寧海得林顯現後藍紫色的指紋。
- (四)彈殼上的來復線。
- (五)如何進行彈道重建攝影。

105 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

13. 墨水是文書鑑識重要的鑑定項目之一，除了用化學分析外，利用不同光源進行物理性檢視亦是重要的方法。請分別說明下列檢視方法之原理：(每小題 5 分，共 25 分)

- (一)可見光檢視法
- (二)紫外光檢視法
- (三)紅外光二色濾色鏡
- (四)紅外線冷光檢視
- (五)透射式紅外線冷光攝影

104 年 刑鑑三等 物理鑑識

14. 關於現場疑似血斑或潛伏血斑之搜尋及初步試驗，請簡要回答：

- (一)藍光光源搜尋血斑之基本原理及應用方法。
- (二)KM 試劑初步篩檢血斑之基本原理及應用方法。
- (三)發光胺(Luminol)搜尋血斑之基本原理及應用方法。
- (四)螢光素(Fluorescein)搜尋血斑之基本原理及應用方法。
- (五)免疫分析法確認人血之基本原理及應用方法。

103 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

15. 進行現場數位攝影時，常發生有色調偏差的情形，請說明可應用哪些方法加以避免？又現場進行閃光燈物證攝影時，常發生有光斑現象，嚴重影響影像的曝光品質，請說明可應用哪些方法加以改善？

103 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

16. 關於刑案現場之拍攝，為達到現場照片曝光正確且精準呈現現場原貌，請回答下述問題：

- (一) 相機條件鏡頭焦距 10mm 光圈 F5.6 快門 1/15 且在未使用三角架的情形下，拍攝鞋印近景可能會有何種結果？並說明原因？
- (二) 請敘述何謂景深及說明影響景深的三個因素。
- (三) 請敘述常用手動模式 (Manual Mode) 與程式模式 (Program Mode) 如何決定曝光值，及兩者在刑案現場攝影的優缺點。
- (四) 請敘述偏光鏡在刑案現場攝影的應用。
- (五) 請敘述閃光燈攝影時自動模式與 TTL 模式的測光方式有何不同。

102 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

17. Ultraviolet (UV) and infrared (IR) lighting have been increasingly applied in forensic cases work. Specify individually **what and how** evidences can be detected using UV and IR light. (25 分)

101 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

18. 請說明下列三種物證以非破壞性方法顯現之程序和原理，及其照相記錄方法。(25 分)
- (一) 光滑地板上的灰塵鞋印。
 - (二) 從廁所垃圾桶內大量用過衛生紙中找出沾有精液斑的衛生紙。
 - (三) 可疑行李箱內疑似炸彈之結構。

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

19. 鑑識攝影之目的為何？鑑識攝影之要領為何？(25 分)

100 年 刑鑑三等 物理鑑識

20. 關於刑案現場之拍攝，為達到現場照片曝光正確且精準呈現現場原貌，請回答下述問題：

- (一) 單鏡反射式相機或單鏡反射式數位相機提供多種曝光模式，請分別描述其中手動模式 (Manual Mode) 與程式模式 (Program Mode) 如何決定曝光值，及兩者在刑案現場使用時的特點。
- (二) 請描述程式模式 (Program Mode) 僅注重曝光正確的前提下，對刑案現場照片可能造成的影響。

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

- (三)振動會造成現場照片模糊，請描述可能的振動來源，及排除振動的「安全快門」觀念。

100 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

21. 在某個命案現場，現場處理小組人員發現現場窗戶上的一塊油漆過的木板背面疑似沾有血跡，於是將它取下帶回實驗室以寧海德林處理，正好在油漆面發現有微弱的指(掌)紋印，請回答下列問題：
- (一)請以物證監管鍊(Chain of custody)的概念，說明要將木板取下帶回的現場物證應如何處理？(10 分)
- (二)說明以寧海德林顯現指(掌)紋的反應式？寧海德林顯現後微弱的指(掌)紋可以如何增顯(請以反應式說明)？(10 分)
- (三)增顯後的指(掌)紋如何進行螢光攝影？(5 分)

100 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

【指紋學】

1. 鑑識人員常因在關鍵證物採不到指紋而稱兇手戴手套，然而真相是否如此，常受質疑。因此，建立指紋採取方法的確效試驗 (validation study) 便非常重要，請設計以氰丙烯酸酯法採取指紋的確效試驗。(25 分)

107 年 刑鑑三等 物理鑑識

2. 請描述下列採樣技術的原理，並說明採證過程或儲存過程可能的危害與防護作為：
- (一)粉末法
- (二)寧海德林法(石油醚當作工作溶劑)
- (三)Fry's reagent
- (四)紫外光螢光檢視法
- (五)靜電足跡採取器

107 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

3. 請敘述手指指紋部位解剖結構與分泌物成分，其紋理特性與犯罪調查之關聯性。(25 分)

106 年 刑鑑三等 物理鑑識

4. 請畫出皮膚構造圖說明人類指紋特徵「終身不變」和「觸物留痕」的原理，並從生物學理論說明指紋特徵「人各不同」的原理。另請說明磁性粉末法和螢光粉末法顯現潛伏指紋的操作原理和操作程序。

106 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

5. 為進行現場勘察並蒐尋某些潛伏證物，鑑識人員常需選用適當光源或配合使用特殊

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

材料，請說明欲蒐尋乾淨磁磚上遺留的塵土鞋印痕、衣服上的精液斑、鈔票上的潛伏指紋等三種不同證物時，應分別使用何種光源較為適當？並請描述使用上述不同光源進行蒐尋證物時應注意的操作要領？

106 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

6. 請繪圖並說明下列物證如何攝影？

~~(一)無主體物陰影的攝影。~~

(二)碗底的指紋。

(三)以寧海得林顯現後藍紫色的指紋。

~~(四)彈殼上的來復線。~~

~~(五)如何進行彈道重建攝影。~~

105 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

7. 有關指紋辨識，請回答下列問題：

(一) 圖示和說明指紋分類的弧型紋型之特徵。(6 分)

(二) 說明微粒子試劑顯現潛伏指紋的原理和適用樣本。(8 分)

(三) 說明存留在刑事案現場的潛伏指紋之現場直接偵查方法。(6 分)

105 年 刑鑑三等 刑事化學

8. 竊盜案現場是鑑識人員處理最多的現場，其中指紋、鞋印痕是常見的物證，請回答下列問題：

~~(一) 請描述靜電足跡採取器的原理。(5 分)~~

~~(二) 現場鞋印痕該如何拍攝？(5 分)~~

(三) 請描述反射式紫外光影像系統的原理。(5 分)

~~(四) 分析現場鞋印痕可提供何種訊息？(5 分)~~

(五) 現場採獲指紋後，該如何研判指位？(5 分)

104 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

9. 在刑案現場中，指紋是經常會被發現及用來鑑定身分的物證，有關指紋的顯現及鑑定，請回答下列問題：

(一)請說明真空金屬鍍膜法顯現潛伏指紋之原理？(5 分)

(二)請說明指紋鑑定之 ACEV 原則？(10 分)

(三)請以統計學的觀點，說明指紋「人各不同」之特性？(10 分)

103 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

10. 在某現場餐桌上發現一個透明玻璃杯，可能疑留有嫌犯之潛伏指紋，請以證據能力與證明力的角度，分析勘察人員應如何進行勘察採證工作，以確保所採指紋之證據能力？並說明如何提高所採指紋之證明力？

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

103 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

11. 試詳述指紋改變的原因為何？潛伏指紋若有多項顯現方法，其先後次序應如何決定，何故？

102 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

12. 在槍擊案件現場，可能逮捕到可疑嫌犯或查獲槍枝、子彈、彈頭、彈殼，以及在現場必須研判槍傷、射擊角度、先後射等等，藉以重建槍擊現場，釐清真相。請回答下列有關槍擊案件問題：
- (一) 如何進行可疑嫌犯手上射擊殘跡之採取與鑑驗？(5 分)
 - ~~(二) 如何研判人體受到槍傷之射入口與射出口？(5 分)~~
 - ~~(三) 說明彈頭、彈殼上可能有哪些痕跡可供比對鑑驗？(5 分)~~
 - (四) 如何採取槍枝及子彈上之潛伏指紋？(10 分)

102 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

13. 請回答下列問題：
- ~~(一) 在刑案現場中，如何採取微量纖維證物？(7 分)~~
 - (二) 到刑案現場處理指紋證物的基本步驟是甚麼？(6 分)
 - (三) 如何尋找潛伏指紋？(6 分)
 - (四) 如何顯現潛伏指紋（眼睛看不見的）？(6 分)

101 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

14. 指紋比對鑑定項目為何？(5 分) 妨礙指紋鑑定效度之情形為何？(10 分) 指紋在犯罪偵查上之具體效用為何？(10 分)

101 年 刑鑑三等 物理鑑識

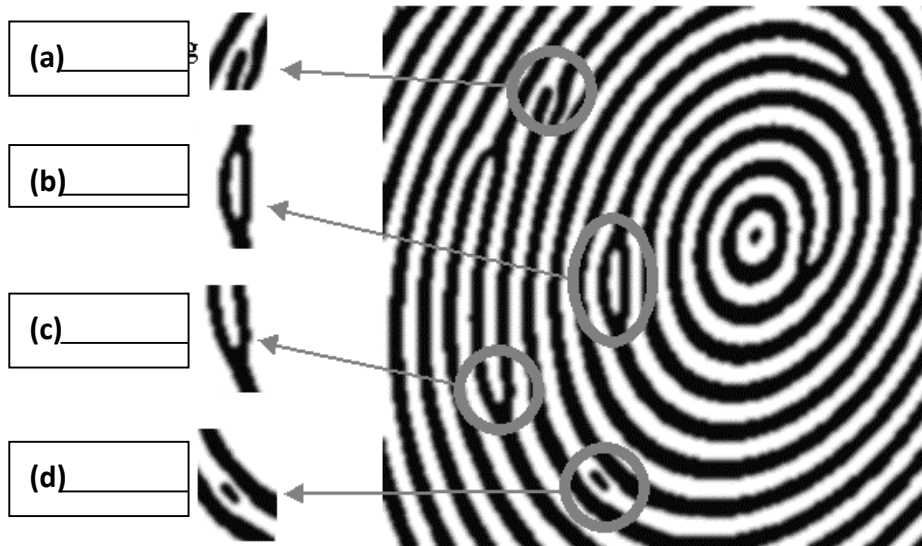
15. 請說明指紋之分類為何（分成幾大類幾小類）？其指紋之特性為何？(25 分)

100 年 刑鑑三等 物理鑑識

16. Fingerprints are often used as a means for identifying people. Answer the two related questions.

- (1) Most methods for the enhancement of latent fingerprints were developed based on knowledge of the latent print residue composition. Describe the feature of a chemical method, **physical developer (PD)**, which has become common in many forensic laboratories.
- (2) A single rolled fingerprint may have as many as 100 or more identification points that can be used for identification purposes. Identify the ridge characteristic as the shown figure below.

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題



100 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

17. 在某個命案現場，現場處理小組人員發現現場窗戶上的一塊油漆過的木板背面疑似沾有血跡，於是將它取下帶回實驗室以寧海德林處理，正好在油漆面發現有微弱的指(掌)紋印，請回答下列問題：
- (一)請以物證監管鍊(Chain of custody)的概念，說明要將木板取下帶回的現場物證應如何處理？(10 分)
 - (二)說明以寧海德林顯現指(掌)紋的反應式？寧海德林顯現後微弱的指(掌)紋可以如何增顯(請以反應式說明)？(10 分)
 - (三)增顯後的指(掌)紋如何進行螢光攝影？(5 分)

100 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

【槍彈與槍擊案件勘查採證】

1. 某槍擊案之凶槍疑似為具有防火帽之步槍，鑑定專家之鑑定意見為：「研判本案死者左手大拇指及食指虎口處之火藥煙塵，即因射擊時，左手握住防火帽，所造成之火藥燃氣殘留」，請論述：
 - (一)子彈發射的原理與射擊殘跡的種類。(10 分)
 - (二)若以手握步槍防火帽槍擊時，將在該手上出現何種槍擊特徵？(15 分)

107 年 刑鑑三等 物理鑑識

2. 槍傷射入口和射出口判定是重建槍擊事件的關鍵證據，請以槍傷形態特徵辨識、微量物證鑑識和醫學影像判讀等方法為基礎，說明槍傷射入口和射出口的系統化判定程序。

107 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

3. 依我國現行法令規範土製改造槍枝和非制式的氣體動力式槍枝都必須進行殺傷力鑑

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

定，依司法院函示，何謂殺傷力？請列舉 3 種殺傷力之標準，與測試殺傷力之方法？
(25 分)

106 年 刑鑑三等 物理鑑識

4. Glass that is broken and scattered into fragments and minute particles during the commission of a crime can be used to place a suspect at the crime scene. Please answer the following questions about the glass evidence.
- (一) What is tempered glass ?
- (二) What are radial cracks ? How do they help determine the direction of impact of an object on glass ?
- (三) Describe as many as you know the methods that can be used for the characterization and/or the comparison of glass.

106 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

5. 槍擊現場，警察在靜止警車內與歹徒對峙後發生槍戰，各開四槍，警車的擋風玻璃上出現八個彈孔，請詳述如何畫出彈道線？(5 分)如何得知歹徒開槍位置(假設歹徒原地開槍)？(5 分)從彈孔裂痕的特徵，如何研判開槍的先後順序？(5 分)彈孔的出、入方向，有何特徵可供研判？(5 分)如何綜合上述結果，推理出警察或歹徒，誰開第一槍？(5 分)

105 年 刑鑑三等 物理鑑識

6. 在槍擊案件現場，可能逮捕到可疑嫌犯或查獲槍枝、子彈、彈頭、彈殼，以及在現場必須研判槍傷、射擊角度、先後射等等，藉以重建槍擊現場，釐清真相。請回答下列有關槍擊案件問題：
- (一) 如何進行可疑嫌犯手上射擊殘跡之採取與鑑驗？(5 分)
- (二) 如何研判人體受到槍傷之射入口與射出口？(5 分)
- (三) 說明彈頭、彈殼上可能有哪些痕跡可供比對鑑驗？(5 分)
- (四) 如何採取槍枝及子彈上之潛伏指紋？(10 分)

102 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

7. 請就槍枝及槍彈鑑識回答下列相關問題： □
- (一) 槍管來復線的製造可分成那幾類？(12 分)
- (二) 說明具來復線槍枝射擊後之彈頭所具有鑑識特徵。(7 分)
- (三) 說明彈頭比對最常使用的工具及其功能。(6 分)

100 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

8. 槍擊事件中射出彈頭若發生跳彈，可導致射擊方向和角度的改變：
- (一) 請繪出終端彈道相圖，說明形成跳彈的原理及決定是否形成跳彈的因素。
- (二) 請繪圖說明跳彈彈頭及跳彈表面的跡證特徵及其在彈道重建上之應用。

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

105 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

9. 疑似槍擊自殺案件現場，死者以槍枝在極近距離射擊頭部死亡，若現場有超過一把槍枝，就必須決定是由那一把槍枝射擊。因此，遇到這類案件，除了應用彈頭、彈殼的比對方式之外，近年來，比較重視的觀念包括血跡型態及槍管印痕來詮釋。請回答下列相關問題：

(一) 1. 何謂反向噴濺血跡型態 (Back Spatter Bloodstain Pattern) ? (5 分) □

2. 從致傷彈道學而言，其形成的機制為何? (5 分) □

3. 在槍擊案件中的重要性何在? (5 分)

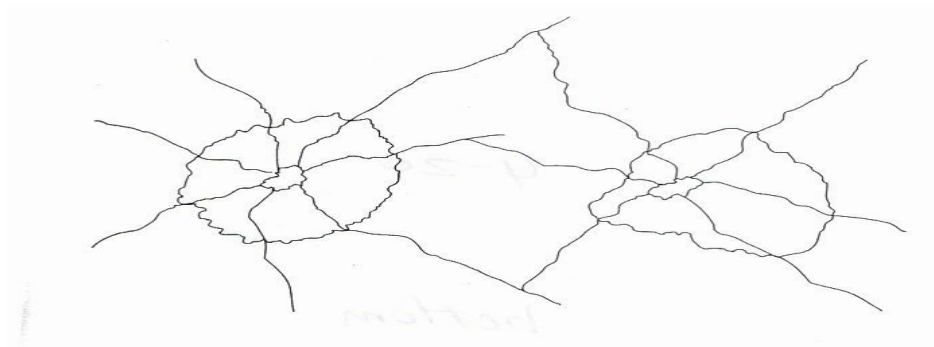
(二) 為何要採取槍管中的生物性跡證鑑定 DNA 型別? (5 分)

(三) 槍管印痕形成的機制為何? 其重要性何在? (5 分)

104 年 刑鑑三等 物理鑑識

10. 關於槍擊玻璃與殘跡之詮釋與鑑定，請回答下列問題：

(一) 現場之玻璃窗被子彈擊中，玻璃窗上留有破裂紋痕 (如下圖)，請解釋其意涵。



刑事鑑識概論

11. 在一場熱鬧廟會中，有一位演員在酬神戲臺後方受傷送醫，其他演員聲稱是鞭炮炸傷，經醫院急救後在其右胸取出一顆彈頭。若你是鑑識人員，該如何進行現場勘察及重建？

104 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

12. 民國 104 年 2 月 11-12 日高雄監獄 6 名受刑人搶得監獄槍彈挾持監獄官員事件，最後 6 名受刑人均因顛部致命性槍傷而死亡。請問負責現場處理及物證鑑定之鑑識人員應分別採取哪些跡證？進行哪些物證之鑑定？以便釐清 6 名受刑人究係舉槍自殺或遭其他人員擊斃？

104 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

13. 射擊後彈頭鑑定之主要目的在經由分類特徵之鑑識，縮小涉案槍枝類型、廠牌和型號之範圍；以及經由個別特徵之比對鑑定，以確認涉案槍枝。請繪圖說明自槍擊被害人身上取出之彈頭，具有那些分類特徵可供辨識涉案槍枝類型、廠牌、型號及其他與槍枝有關的鑑識特徵，並請詳細說明各種分類特徵的來源和型態特徵。(25 分)

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

103 年 刑鑑三等 物理鑑識

14. 槍擊案件常造成重大之生命財產損失，槍擊現場彈孔及破壞型態之重建是槍彈鑑識之核心議題。請繪圖說明槍擊案件中，彈頭擊中玻璃時，形成玻璃斷裂之各種終端彈道機制，並列舉描述各種斷裂型態及斷裂面上紋痕之特徵及其在槍擊案件重建之應用。(25 分)

102 年 刑鑑三等 物理鑑識

15. 「槍砲彈藥刀械管制條例」所指槍砲彈藥之「殺傷力」之意義為何？「殺傷力」之判斷標準為何？另請說明鑑定(1)土改造槍枝、(2)土改造子彈、(3)氣動式槍枝(空氣槍)等物證之殺傷力之鑑定程序及方法，並請說明各鑑定方法之理論依據。

102 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

16. 行進中之自用小客車，遭右側人行道上之射擊者以 9 mm Luger 口徑半自動手槍擊中右前座車門，射擊之子彈為全金屬包衣彈，共擊中三槍，均貫穿車門擊中右前座之乘客。請(一)簡要敘述彈道重建之程序，(二)列舉可能造成重建之彈道偏誤的因素，並提出降低重建彈道偏誤的方法。(25 分)

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

17. 槍枝射擊時由子彈裝填到拋殼過程中，彈殼與槍枝各部位相互作用可能在彈殼留下那些工具痕跡，並簡要說明其產生的機制及其鑑識用途。(20 分)

100 年 刑鑑三等 物理鑑識

18. 關於槍擊案件之現場處理，請回答下述問題：
- (一)請敘述勘察人員利用碳膠黏取案發現場在場人或疑似涉案人雙手虎口之射擊殘跡，期望能夠提供何種訊息協助刑案偵查工作。
 - (二)請敘述實務單位利用掃描式電子顯微鏡能譜分析法(SEM/EDX)鑑識雙手虎口射擊殘跡時，對射擊殘跡成分的認定標準為何？以該標準詮釋無毒子彈所產生的射擊殘跡時，會有何種結果？
 - (三)請嘗試針對雙手虎口之射擊殘跡既有的鑑識方法提出修正或提出另一種鑑識方法，以提供更明確的訊息以協助刑案偵查工作。

100 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

【生物跡證勘查與採證】

1. 解釋名詞
 - (一) livor mortis
 - ~~(二) Chain of custody~~

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

~~-(三) Headspace sampling-~~

~~-(四) High explosives-~~

~~-(五) LD50-~~

105 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

2. 解釋名詞：(每小題 5 分，共 15 分)

~~(一) Hot start PCR~~

~~-(二) Real-time PCR~~

(三) Adipocere

102 年 刑鑑三等 刑事生物

3. 目前法醫估計死亡時間的方式很多，試討論如何用下列方法來做死亡後時間估計，該方法各在死亡後那些階段最好用？

(一) 屍斑 (8 分)

(二) 屍僵 (8 分)

(三) 昆蟲 (9 分)

107 年 刑鑑三等 刑事生物

4. 請問經歹徒清洗過後之兇殺現場，有哪些方法或試劑可將殘留之微量血跡顯(復)現？如何研判檢測結果？請分別說明其反應原理。

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

5. 你身為某民航機場航警局局長，因飛機進場時發生墜機事件，被任命為現場指揮官，因為飛機嚴重燒毀，200 位機組員及旅客中有 82 位於墜機火災中喪生，且面目全非達無法由外觀辨識身分，你為現場指揮官，欲面對支援之法醫、救援支援警員及鑑識人員進行簡報，除交付工作外，並分別進行：「體質人類學」辨識工作；DNA 檢體、檢驗辨識工作；你應該如何迅速交付工作以提升效率，儘快完成所有往生者的人別鑑識工作，並將遺體交付家屬以輔助飛機失事調查工作？(25 分)

106 年 刑鑑三等 刑事生物

6. 試述屍體死後變化過程及死亡時間的研判。(25 分)

106 年 刑鑑三等 刑事生物

7. 在犯罪現場發現有毛髮檢體時：(每小題 5 分，共 25 分)

~~(一) 如何在現場蒐集毛髮檢體？如何蒐集標準毛髮檢體？如何保存毛髮證物？~~

~~(二) 如何判定是人毛髮還是獸毛髮？~~

~~(三) 如果以毛髮檢體，用顯微鏡作人別鑑定時，要如何來比對？有何限制性？~~

~~(四) 如果以毛髮檢體，作 DNA 人別鑑識，要如何鑑定？有何限制性？~~

~~(五) 要知道嫌犯是否吸食安非他命，要如何從毛髮作鑑定分析？~~

104 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

8. 河濱公園偏僻處發現一堆白骨，白骨旁邊有一塑膠袋內有一些物品，含一男性身分證，請問你可以由骨骸的那些特性或量測結果，在現場初步研判骨骸是否為該身分證之人？
(10 分)

104 年 刑鑑三等 刑事生物

9. 屍斑與皮下出血（瘀傷）兩者在外觀上均呈暗紫紅色斑痕，請說明如何依下列幾點特徵鑑別二者：出現之部位、是否有皮下出血、其形成是否與重力有關、有無凝血塊及指壓是否有痕跡出現等。(10 分)

103 年 刑鑑三等 刑事生物

10. Semen is the most common biological evidence found at rape crime scenes. Suppose that a piece of white female underpants is submitted for seminal stain examination. Propose at least two procedural methods to locate the stain.

103 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

11. 關於現場疑似血斑或潛伏血斑之搜尋及初步試驗，請簡要回答：

- (一)藍光光源搜尋血斑之基本原理及應用方法。
- (二)KM 試劑初步篩檢血斑之基本原理及應用方法。
- (三)發光胺(Luminol)搜尋血斑之基本原理及應用方法。
- (四)螢光素(Fluorescein)搜尋血斑之基本原理及應用方法。
- (五)免疫分析法確認人血之基本原理及應用方法。

103 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

12. 請說明下列物證之處理方法：

- ~~(一)如何顯現從水中撈起已沾滿泥沙刀子上之潛伏指紋？~~
- ~~(二)如何採取刑案現場之可疑纖維？~~
- ~~(三)如何比對兩種土壤之密度梯度？~~
- (四)如何處理沾有血跡之深色牛仔褲？
- ~~(五)如何處理半燒焦鈔券？~~

102 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

13. 典型縊死的死亡機構為何？縊死、絞死、扼死三者死因有何異同？(25 分)

101 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

14. 關於刑案現場血跡證物之鑑定，請說明： □

- (一)如何鑑別其為周邊血或月經血？(10 分)
- (二)請詳細說明如何以鹼性變性法 (Alkaline denaturation method) 來進行胎兒 (新生

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

兒) 血與成人血的鑑別及研判。(10 分)

(三)請提出一個 RNA 鑑定之策略，以推測血跡在現場殘留之時間。(10 分)

101 年 刑鑑三等 刑事生物

15. 請說明下列三種物證以非破壞性方法顯現之程序和原理，及其照相記錄方法。(25 分)

(一)光滑地板上的灰塵鞋印。

(二)從廁所垃圾桶內大量用過衛生紙中找出沾有精液斑的衛生紙。

(三)可疑行李箱內疑似炸彈之結構。

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

16. 在分屍現場中發現一處疑似被清洗過的地板，為辨識該地板是否確為分屍場所，請說明如何進行該地板上殘留微弱血跡的顯現，所用方法之顯現原理為何？並請說明如何進行顯現結果之攝影記錄？(25 分)

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

17. 請依據不同的死亡原因列出窒息死亡的種類。(20 分)

100 年 刑鑑三等 刑事生物

- (本班自擬「時事題」) 最近發生新加坡籍情侶李姓男子與郭姓女子疑來台產女，再把女嬰丟入廚餘桶後逃回新加坡的殘忍案件。台北地檢署會同法務部法醫研究所解剖女嬰後，認定女嬰原為活胎，係產後死亡；該二人恐觸犯殺人罪。請問法醫研究所作此認定之根據為何？

【藥毒物採證】

1. A 女搭出租車輛出遊，司機提供飲料供其飲用，A 女喝時覺得味道怪吐了一口沾在上衣，開始昏睡，約 24 小時後在住處醒來，發現內褲反穿，至警局報案。警察立即找到司機與車輛，請說明：

(一)被害人身體證物的蒐證如何進行？請說明採證處所、流程及採證重點項目為何？(10 分)

(二)車輛勘察時發現駕駛座地面有白色粉末，駕駛座前眼鏡盒內有針筒，乘客座地面有衛生紙，請問該車輛勘察採證重點為何？證物如何採集包裝？證物鑑定標的為何？(9 分)

(三)試說明「氟硝西洋 (Flunitrazepam)」及「 γ -羥基丁酸 (G4-Hydroxybutanoic acid, GHB)」的作用及其與那種犯罪關聯。(6 分)

106 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

2. 面對當前毒品泛濫、吸毒年齡層下降，而新興毒品入侵校園與軍中等現象，請依政府近日宣布新世代反毒策略之理解回答下列問題：

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

- (一)一至四級毒品中，每一級至少列舉兩種，說明其成癮性、濫用性及對社會危害性之意義。(15 分)
- (二)有關偽陽性中（海洛因可以代謝成嗎啡，甲基安非他命可以代謝成安非他命之代謝途徑）如何解釋下列結果？
1. 假釋中的煙毒犯，尿中測得有海洛因反應，但無嗎啡反應。(5 分)
 2. 某航空公司飛行駕駛員尿中測得甲基安非他命反應，但是無安非他命反應？(5 分)

107 年 刑鑑三等 刑事化學

3. 請分別回答下列關於濫用藥物與現場指紋兩類物證之問題：

(一)下列濫用藥物之俗稱、術語，請解釋其特性：

(A) K2 (B) K 仔 (C) K5 (D) Speed (E) 螞蟻蛋

(二)下列各項潛伏指紋之顯現法，請分述其原理及操作方法：

(A) 氰丙烯酸酯法——(B) 龍膽紫法——(C) 硝酸銀法——(D) DFO 法

106 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

4. 近年來毒品犯罪型態多樣化，警方以破獲製毒工廠為首要工作之一，請簡述下列兩子題：

(一) 國內外製毒工廠之類型？

(二) 試舉一例說明，如何發現、勘查採證與鑑識民宅之製毒工廠？

103 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

【火災及爆炸現場勘查採證】

1. 何謂縱火促燃劑 (Accelerant)？(5 分) 火場勤務回收的縱火促燃劑分類為何？(5 分) ~~請舉三種常見檢測方法進行檢測，並詳細說明檢測步驟。(15 分)~~

107 年 刑鑑三等 刑事化學

2. 一輛列車在行進間發生爆炸，請擬定勘察採證策略。

106 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

3. 法國巴黎之前發生的爆炸、槍擊等恐怖攻擊案件是未來鑑識人員可能面臨的重點工作之一，勘驗時，依照內政部警政署所頒布的「刑事鑑識手冊」規定，對於火（炸）藥及爆炸、遺留物之處理原則為何？(10 分) 對於射擊殘跡證物的處理原則為何？(15 分)

105 年 刑鑑三等 物理鑑識

4. 縱火為社會成本損失最大之犯罪，有關縱火現場勘查與殘跡鑑識，請回答下列問題：

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

- (一)說明火災現場勘查與殘跡鑑識之步驟。(6 分)
- (二)說明液態縱火劑殘跡之前處理方法，包括直接頂空法及溶劑萃取法。(8 分)
- (三)說明使用氣相層析質譜儀鑑定分析易燃性液體油品，判定輕石油系分餾物之方法。(6 分)

104 年 刑鑑三等 刑事化學

5. 前些日子，美國波士頓發生爆炸案，臺灣也發生高鐵遭炸彈攻擊以及立委服務處傳出遭汽油彈攻擊，面對這些爆炸案，有關鑑識人員如何蒐證及鑑定，請回答下列問題：
- (一)請問爆炸案現場如何進行採樣？(6 分)
 - (二)美國波士頓發生爆炸案使用的可能是黑色火藥，請問黑色火藥的主要成分為何？其爆炸之化學反應方程式為何？(6 分)
 - (三)請說明汽油彈縱火現場如何採證？如何以氣相層析/質譜法進行縱火跡證的鑑識？(13 分)

102 年 刑鑑三等 刑事化學

6. 請說明下列現場物證搜尋或處理方法之原理和應用範圍：
- (一)金屬探測器
 - (二)攜帶型穿透式 X 光照相設備
 - (三)離子移動力圖譜法 (Ion mobility spectrometry)

104 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

7. 請說明下列物證之處理方法：
- ~~(一)如何顯現從水中撈起已沾滿泥沙刀子上之潛伏指紋？~~
 - ~~(二)如何採取刑案現場之可疑纖維？~~
 - ~~(三)如何比對兩種土壤之密度梯度？~~
 - ~~(四)如何處理沾有血跡之深色牛仔褲？~~
 - (五)如何處理半燒焦鈔券？

102 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

8. 請說明下列三種物證以非破壞性方法顯現之程序和原理，及其照相記錄方法。(25 分)
- ~~(一)光滑地板上的灰塵鞋印。~~
 - ~~(二)從廁所垃圾桶內大量用過衛生紙中找出沾有精液斑的衛生紙。~~
 - (三)可疑行李箱內疑似炸彈之結構。

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

9. 經資淺司法警察官初步火場調查發現：金紙舖之牆柱多從外往內凹，店外五公尺處停放一輛已燒燬之貨車。設若您是資深司法警察官，試問如何審核司法警察官所從事之下列事項：(一)蒐集證物？(二)現場重建？(三)金紙舖先爆炸或貨車先爆炸之研判？(25 分)

100 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

【痕跡微物及文書證物採證、磨除打印字跡重現】

1. 請試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 25 分) □

- (一)路卡原則 (Lorcard Principle)
- ~~(二)PCR (Polymerase Chain Reaction)~~
- ~~(三)Short Tandem Repeat and DNA profiler~~
- ~~(四)請敘述 Y-STR 之鑑識原理~~
- ~~(五)證物鏈 (Chain of Custody)~~

106 年 刑鑑三等 刑事生物

2. 關於入室(住宅、公司及商店)竊盜案件之現場處理，請回答下述問題：

- (一)請敘述入室竊盜案件現場勘察的重點區域。(6分)
- (二)請敘述 2 維鞋印的搜尋及採證方式，並說明鞋印能夠提供的刑案現場訊息。(12分)
- (三)當現場鞋印跡證納入採證標的時，請敘述如何調整入室竊盜案件現場保全及勘察採證策略。(7分)

102 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

3. 鞋印比對結果可提供偵查線索，縮小嫌犯範圍，並可在法庭上作為證據使用。根據比對方法的自動化程度，鞋印比對法可分成那幾種？請說明各種方法的比對程序，並比較各種方法的優缺點。(25分)

107 年 刑鑑三等 物理鑑識

4. 請說明下列三種物證以非破壞性方法顯現之程序和原理，及其照相記錄方法。(25分)

- (一)光滑地板上的灰塵鞋印。
- ~~(二)從廁所垃圾桶內大量用過衛生紙中找出沾有精液斑的衛生紙。~~
- ~~(三)可疑行李箱內疑似炸彈之結構。~~

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

5. 請回答下列各問題：

- (一)於犯罪現場地毯上發現一只嫌犯所遺留的不清晰灰塵(或微量泥土)鞋印痕，請論述在現場如何正確記錄該鞋印痕？(3分)該鞋印痕最佳化的採取方法、原理及步驟？(7分)
- ~~(二)於殺人嫌犯住所搜索，發現一支疑似遭嫌犯清洗過的水果刀凶器，實務上常會用酚酞法(Kastle-Meyer test)來初步檢驗該刀器是否有血跡反應，請論述酚酞法檢測原理及步驟？(6分)對於可能檢測結果應如何詮釋？(4分)~~
- ~~(三)實務查緝毒品，經常運用呈色法、免疫分析法及拉曼光譜儀來初步檢驗可疑毒品成分，請論述免疫分析法的檢驗原理為何？(5分)~~

107 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

6. 侵入住宅竊盜是民眾最關切的議題。某某警察局利用線性光源或靜電足跡採取器採集記錄現場的鞋印，並因此關連到過去三個月間轄區發生的多起住竊案件。最後終於再利用其中一件案件現場嫌犯遺留的飲料瓶口的 DNA，進而比中嫌犯，串起這一系列連續案件。在捺印嫌犯所穿的鞋印連同現場所蒐集之現場鞋印送往到某單位比對後，其中 3 件個化比對相符，8 件得到類化的結論。請回答以下問題：
- (一) 靜電足跡採取器的原理為何？適用在那種狀況下的鞋印？顯現出的鞋印要如何記錄保存？(15 分)
- (二) 鞋印的「類化」與「個化」特徵指的是甚麼？鑑定的結果對案件如何詮釋？(10 分)

104 年 刑鑑三等 物理鑑識

7. 竊盜案現場是鑑識人員處理最多的現場，其中指紋、鞋印痕是常見的物證，請回答下列問題：
- (一) 請描述靜電足跡採取器的原理。(5 分)
- (二) 現場鞋印痕該如何拍攝？(5 分)
- ~~(三) 請描述反射式紫外光影像系統的原理。(5 分)~~
- (四) 分析現場鞋印痕可提供何種訊息？(5 分)
- ~~(五) 現場採獲指紋後，該如何研判指位？(5 分)~~

104 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

8. 試簡述刑案現場鞋印印痕與凹痕證物之顯現、採取步驟及應注意事項。(顯現與採取步驟 18 分；應注意事項 7 分)

107 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

9. 勘察車禍現場時，對於車輛上擦撞痕跡的勘察應把握哪些要領？請說明如何採取轉移的微量汽車油漆與標準漆？

107 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

10. 關於纖維跡證之特性及鑑識，請回答下列問題：

- ~~(一) 天然纖維與人造纖維之差異為何？~~
- (二) 如何採證纖維跡證？
- ~~(三) 哪些纖維特性可以有效比對？~~

105 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

11. 請回答下列問題：

- (一) 在刑案現場中，如何採取微量纖維證物？(7 分)
- (二) 到刑案現場處理指紋證物的基本步驟是甚麼？(6 分)
- (三) 如何尋找潛伏指紋？(6 分)

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

(四)如何顯現潛伏指紋(眼睛看不見的)?(6分)

101年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

12. 羊毛為刑事案件常涉及之纖維。請回答下列問題: □

~~(一)說明羊毛纖維的組成和顯微鏡下觀察到的特徵。(6分) □~~

~~(二)說明熱裂解氣相層析質譜法原理,分析羊毛纖維之熱裂解產物。(8分)~~

(三)說明蒐集證物時,如何避免羊毛纖維產生再傳遞的注意事項。(6分)

105年 刑鑑三等 刑事化學

13. 車禍現場汽車油漆殘跡鑑識,是調查車禍原因的重要工具。請回答下列問題:

(一)說明汽車油漆之塗裝結構。(6分)

~~(二)說明汽車油漆殘跡之物理特徵,以及現場樣品之採取步驟。(8分)~~

~~(三)說明掃描電子顯微鏡/X射線能譜法(SEM/EDX)的分析特性。(6分)~~

104年 刑鑑三等 刑事化學

14. 請說明下列物證之處理方法:

~~(一)如何顯現從水中撈起已沾滿泥沙刀子上之潛伏指紋?~~

(二)如何採取刑案現場之可疑纖維?

(三)如何比對兩種土壤之密度梯度?

~~(四)如何處理沾有血跡之深色牛仔褲?~~

(五)如何處理半燒焦鈔券?

102年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

15. 有關車禍現場之油漆,請回答下列問題:(每小題10分,共20分)

(一)證物之處理原則。

~~(二)油漆之鑑定方法。~~

101年 刑鑑三等 刑事化學

16. 調查涉及接觸行為的刑事案件,織物纖維的蒐集及檢驗為重要工作。請回答下列相關問題:

(一)證物蒐集的原則和注意事項。(10分)

~~(二)顯微檢驗和紅外光譜之鑑識原理和注意事項。(15分)~~

100年 刑鑑三等 刑事化學

17. 在犯罪現場發現有毛髮檢體時:(每小題5分,共25分)

(一)如何在現場蒐集毛髮檢體?如何蒐集標準毛髮檢體?如何保存毛髮證物?

~~(二)如何判定是人毛髮還是獸毛髮?~~

~~(三)如果以毛髮檢體,用顯微鏡作人別鑑定時,要如何來比對?有何限制性?~~

~~(四)如果以毛髮檢體,作DNA人別鑑識,要如何鑑定?有何限制性?~~

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

~~(五)要知道嫌犯是否吸食安非他命，要如何從毛髮作鑑定分析？~~

104 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

18. 在一擄人勒贖刑案，偵查人員搜索嫌犯家中，查獲活頁紙一疊，紙張型式和歹徒書寫勒贖信函的紙張完全相同。偵查人員懷疑該疊紙最上面的一張留有歹徒的新鮮潛伏指紋和書寫勒贖信的筆跡壓痕，請設計一個系統化流程，以非破壞性的方法顯現該張紙上的指紋和筆跡壓痕，以便進行進一步之鑑識工作。(25 分)

103 年 刑鑑三等 物理鑑識

19. 金屬材質器具打印文字或序號，便於記錄、辨識或管理。請回答下列問題： □
- (一) 說明金屬器具之字跡重現的基本原理。(6 分) □
 - (二) 說明化學腐蝕法的操作原理和試用樣本。(8 分) □
 - (三) 說明 Davis's 試劑的操作原理和試用樣本。(6 分)

105 年 刑鑑三等 刑事化學

20. 請說明或解釋下列各項：(25 分)
- ~~(一) 請繪出及說明硝化甘油(nitroglycerin)形成之化學反應式。~~
 - ~~(二) 請繪出及說明尼龍 66 合成纖維之化學反應式。~~
 - ~~(三) 請說明以氫氟酸溶解玻璃的化學反應式。~~
 - (四) 何謂磨減值(removal depth)？
 - ~~(五) 何謂滯留指數(retention index)？~~

101 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

21. 犯罪者經常將金屬材料(例如：槍枝及汽機車引擎等)或聚合物(例如：塑膠材質製品等)上的號碼磨滅，以避免被偵查與鑑識人員辨認其來源。遇此狀況，我們可利用適當的處理，以重現被磨滅的號碼。對於金屬材料，我們可以金屬材質特性變化為基礎，常用的物理方法有磁性粉末法與超音波減壓腐蝕法，請分別說明此兩種方法之原理與施作方式。(15 分)而對於聚合物，我們則可使用何種方法？請說明其原理與施作方式。(10 分)

105 年 刑鑑三等 物理鑑識

22. 犯罪者為隱瞞事實或非法牟利，常將打印在汽機車引擎及零件或槍枝零件等物件的金屬表面字號磨掉，甚或重新打印。被磨除的字跡經由顯現技術使磨除字跡有重現的希望，試說明磨除字跡得以重現的原因？(9 分)如何進行顯現前的前處理工作，其用意何在？(8 分)並說明磨除率(removal depth; RD)及半顯現磨除率(halfrecoveryremoval depth) RD50 的意義。(8 分)

102 年 刑鑑三等 物理鑑識

23. 請描述下列採樣技術的原理，並說明採證過程或儲存過程可能的危害與防護作為：

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑案現場處理》考前猜題

- (一)粉末法
- (二)寧海德林法(石油醚當作工作溶劑)
- (三)Fry's reagent
- (四)紫外光螢光檢視法
- (五)靜電足跡採取器

107 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

24. 在犯罪現場發現有毛髮檢體時：(每小題 5 分，共 25 分)
- (一)如何在現場蒐集毛髮檢體？如何蒐集標準毛髮檢體？如何保存毛髮證物？
 - (二)如何判定是人毛髮還是獸毛髮？
 - (三)如果以毛髮檢體，用顯微鏡作人別鑑定時，要如何來比對？有何限制性？
 - (四)如果以毛髮檢體，作 DNA 人別鑑識，要如何鑑定？有何限制性？
 - (五)要知道嫌犯是否吸食安非他命，要如何從毛髮作鑑定分析？

104 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

25. 請說明下列物證之處理方法：
- ~~(一)如何顯現從水中撈起已沾滿泥沙刀子上之潛伏指紋？~~
 - (二)如何採取刑案現場之可疑纖維？
 - (三)如何比對兩種土壤之密度梯度？
 - ~~(四)如何處理沾有血跡之深色牛仔褲？~~
 - (五)如何處理半燒焦鈔券？

102 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

26. 請說明下列現場物證搜尋或處理方法之原理和應用範圍：
- (一)金屬探測器
 - (二)攜帶型穿透式 X 光照相設備
 - (三)離子移動力圖譜法 (Ion mobility spectrometry)

104 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

【物證及其證據價值】

1. Elucidate the meaning and/or their significance of the following terms:

~~-(A) direct transfer-~~

~~-(B) alternate light source-~~

(C) principle of individuality [姜註： Individuality 即個化(別/異/體)特徵]

(D) false negative

~~-(E) precipitin test~~

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

2. 請解釋下列與「現場與證物處理」有關之名詞：(25 分)

(一) Chain of Custody

~~-(二) Walk through~~

~~-(三) Locard's Exchange Principle~~

~~-(四) Painting with Light~~

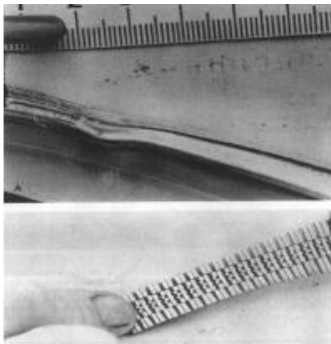
(五) Admissibility of Evidence

101 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

3. 勘查人員在犯罪現場尋找與破案有關的證物，除須耐心且細心的勘查整個案件所可能遺留的證物外，最重要的原則即是所有現場處理程序均須合乎法律與科學準則之要求，請敘述法律及科學要求為何？(25 分)

104 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

4. 某地發生一件撞死行人的肇事逃逸案件，警方循線找到一部嫌疑車輛後立即送驗，果然在車頭部位發現與被撞行人所戴的手錶錶鍊(下方圖)相吻合之撞擊紋痕(上方圖)。如果你是偵辦人員，如何詮釋或定位此一訊息？試從類特徵(class characteristic)與個異特徵(individual characteristic)之觀點論述之。(25 分)



103 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

【潛伏指紋顯現與採證】

1. 在詐騙集團案件中，常發現偽簽支票、偽造鈔券、恐嚇信件等重要證物。刑事鑑識實驗室近年來用 1,2-indanedione (1,2-茚二酮) 來代替寧海德林 (Ninhydrin) 顯現偽簽支票上的潛伏指紋。請回答下列問題：
 - (一)請說明 1,2-indanedione 顯現潛伏指紋可能用到之關鍵試劑，並寫出 1,2-indanedione 顯現潛伏指紋與胺基酸的化學反應機構。(10 分)
 - (二)請說明 1,2-indanedione 顯現潛伏指紋的程序。(5 分)
 - (三)如果偽簽支票上經過 1,2-indanedione 顯現過的指紋還是不明顯，請說明如何用多重金屬沉積法 (MMD: Multimetal Deposition) 二次增顯？請寫出原理與程序。(10 分)

107 年 刑鑑三等 刑事化學

2. 請描述下列採樣技術的原理，並說明採證過程或儲存過程可能的危害與防護作為：
 - (一)粉末法
 - (二)寧海德林法(石油醚當作工作溶劑)
 - (三)Fry's reagent
 - (四)紫外光螢光檢視法
 - (五)靜電足跡採取器

107 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

3. 在紙張上的指紋檢驗有硝酸銀法與寧海德林法，請回答下列相關問題： □
 - (一) 請說明硝酸銀法之原理。(10 分)
 - (二) 請說明寧海德林法之原理。(10 分)
 - (三) 請比較其應用時機。(5 分)

106 年 刑鑑三等 刑事化學

4. 請敘述手指指紋部位解剖結構與分泌物成分，其紋理特性與犯罪調查之關聯性。(25 分)

106 年 刑鑑三等 物理鑑識

5. 請分別回答下列關於濫用藥物與現場指紋兩類物證之問題：

(一)下列濫用藥物之俗稱、術語，請解釋其特性：

(A) K2 (B) K 仔 (C) K5 (D) Speed (E) 螞蟻蛋

(二)下列各項潛伏指紋之顯現法，請分述其原理及操作方法：

(A) 氰丙烯酸酯法 (B) 龍膽紫法 (C) 硝酸銀法 (D) DFO 法

106 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

6. 有關指紋辨識，請回答下列問題：

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

- ~~(一) 圖示和說明指紋分類的弧型紋型之特徵。(6 分)~~
- (二) 說明微粒子試劑顯現潛伏指紋的原理和適用樣本。(8 分)
- (三) 說明存留在刑事案現場的潛伏指紋之現場直接偵查方法。(6 分)

105 年 刑鑑三等 刑事化學

7. 有關指紋辨識，請回答下列問題：

- ~~(一)指紋是辨識個人和比對身分最可信賴的證物之一，說明主要原因。(6 分)~~
- (二)說明潛伏指紋的化學顯現原理，以硝酸銀顯現法為例，詳述機制。(8 分)
- (三)說明熱感紙上潛伏指紋的顯現方法。(6 分)

104 年 刑鑑三等 刑事化學

8. 請說明或解釋下列各項：

- ~~(一) 請說明何謂 Becke line 以及解釋其原理。~~
- ~~(二) 請說明何謂內轉遞 (internal conversion) 與外轉遞 (external conversion)。~~
- (三) 請寫出胺基酸與寧海德林的反應機構。
- (四) 請說明 luminol test 的化學原理與反應方程式。
- ~~(五) 請繪出及說明合成聚酯纖維的化學反應式。~~

104 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

9. 有關以 Physical Developer (PD) 與 Ninhydrin 顯現潛伏指紋之比較，請回答下列問題：

- (一) 說明 PD 顯現潛伏指紋之反應機制、可能用到之關鍵試劑、其操作過程及應注意事項。(15 分)
- (二) 說明 Ninhydrin 顯現潛伏指紋之反應機制。(5 分)
- (三) 泡過水的紙張上之潛伏指紋，用上述何種方法顯現效果較佳？請說明原因。(5 分)

104 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

10. 竊盜案現場是鑑識人員處理最多的現場，其中指紋、鞋印痕是常見的物證，請回答下列問題：

- ~~(一) 請描述靜電足跡採取器的原理。(5 分)~~
- ~~(二) 現場鞋印痕該如何拍攝？(5 分)~~
- (三) 請描述反射式紫外光影像系統的原理。(5 分)
- ~~(四) 分析現場鞋印痕可提供何種訊息？(5 分)~~
- ~~(五) 現場採獲指紋後，該如何研判指位？(5 分)~~

104 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

11. 根據文獻記載，保存 40 年的指紋尚可採驗，這令鑑識人員振奮，然而並非每種顯現潛伏指紋的方法都可如此，有關潛伏指紋顯現，請回答下列問題：

- (一) 說明以寧海德林法與硝酸銀法可顯現遺留於紙張上潛伏指紋之時間差異？(5 分)

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

- (二)說明碘燻法可顯現遺留於檢體上潛伏指紋之大約時間，有無改進的方法？(5分)
- (三)絲胺酸(Serine)為指紋成分中胺基酸含量最多者，以其為例，說明以寧海德林法顯現潛伏指紋之化學反應機制？(10分)
- (四)若以寧海德林法顯現出的指紋紋線與背景相近，再以二次金屬離子處理，其反應機制為何？效果如何？(5分)

103 年 刑鑑三等 刑事化學

12. 在一擄人勒贖刑案，偵查人員搜索嫌犯家中，查獲活頁紙一疊，紙張型式和歹徒書寫勒贖信函的紙張完全相同。偵查人員懷疑該疊紙最上面的一張留有歹徒的新鮮潛伏指紋和書寫勒贖信的筆跡壓痕，請設計一個系統化流程，以非破壞性的方法顯現該張紙上的指紋和筆跡壓痕，以便進行進一步之鑑識工作。(25分)

103 年 刑鑑三等 物理鑑識

13. 在刑案現場中，指紋是經常會被發現及用來鑑定身分的物證，有關指紋的顯現及鑑定，請回答下列問題：
- (一)請說明真空金屬鍍膜法顯現潛伏指紋之原理？(5分)
 - (二)請說明指紋鑑定之 ACEV 原則？(10分)
 - (三)請以統計學的觀點，說明指紋「人各不同」之特性？(10分)

103 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

14. 試論指紋顯現法中之「單一指紋顯現法」及「多重指紋顯現法」。(25分)

102 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

15. 有關潛伏指紋之顯現，請回答下列問題：
- (一)潛伏指紋的成因，顯現源自汗液中油脂之潛伏指紋的原理及處理程序。(10分)
 - (二)血跡指紋的成因，顯現源自血跡中蛋白質之潛伏指紋的原理及處理程序。(10分)

102 年 刑鑑三等 刑事化學

16. 試詳述指紋改變的原因為何？潛伏指紋若有多項顯現方法，其先後次序應如何決定，何故？

102 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

17. 嫌犯在現場所留下的潛伏指紋，必須藉助各種方法才能讓它成為肉眼能夠辨識的圖像，請舉出五種方法，並分別說明其原理。

102 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

18. 請說明下列物證之處理方法：
- (一)如何顯現從水中撈起已沾滿泥沙刀子上之潛伏指紋？

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

- (二) 如何採取刑案現場之可疑纖維？
- (三) 如何比對兩種土壤之密度梯度？
- (四) 如何處理沾有血跡之深色牛仔褲？
- (五) 如何處理半燒焦鈔券？

102 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

19. 請回答下列問題：

- ~~(一) 在刑案現場中，如何採取微量纖維證物？(7 分)~~
- ~~(二) 到刑案現場處理指紋證物的基本步驟是甚麼？(6 分)~~
- (三) 如何尋找潛伏指紋？(6 分)
- (四) 如何顯現潛伏指紋（眼睛看不見的）？(6 分)

101 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

20. 關於指紋顯現方法，請回答下列問題： □

- (一) 使用硝酸銀水溶液顯現黃銅材質彈殼上潛伏指紋之基本原理及化學反應式。(6 分)
- (二) 使用丹磺醯氯(Dansyl chloride)試劑顯現潛伏指紋之基本原理及化學反應式。(6 分)
- (三) 2- 氰丙烯酸酯類化合物顯現潛伏指紋之基本原理、化學反應式及操作方法。(6 分)
- (四) 質譜術產生之潛伏指紋影像在鑑識上有何應用價值？(7 分)

101 年 刑鑑三等 刑事化學

21. 在許多綁架的案件中，經常使用膠帶當綑綁的工具，因此，膠帶上可能有許多潛伏指紋，只要細心處理，經常可以找到有用的指紋。請回答下列關於膠帶指紋的顯現法：

- (一) 膠帶非黏膠面經常使用氰丙烯酸酯顯現潛伏指紋，說明氰丙烯酸酯的單體如何製造（須繪出其化學反應機制）？(5 分)
- (二) 說明氰丙烯酸酯顯現潛伏指紋的化學反應機制？(10 分)
- (三) 說明羅丹明染料（rhodamine 6G）如何顯現膠帶黏膠面的潛伏指紋（須繪出其結構式）？(5 分)
- (四) 請說明羅丹明染料如何增顯經過氰丙烯酸酯顯現過的指紋？(5 分)

100 年 刑鑑三等 刑事化學

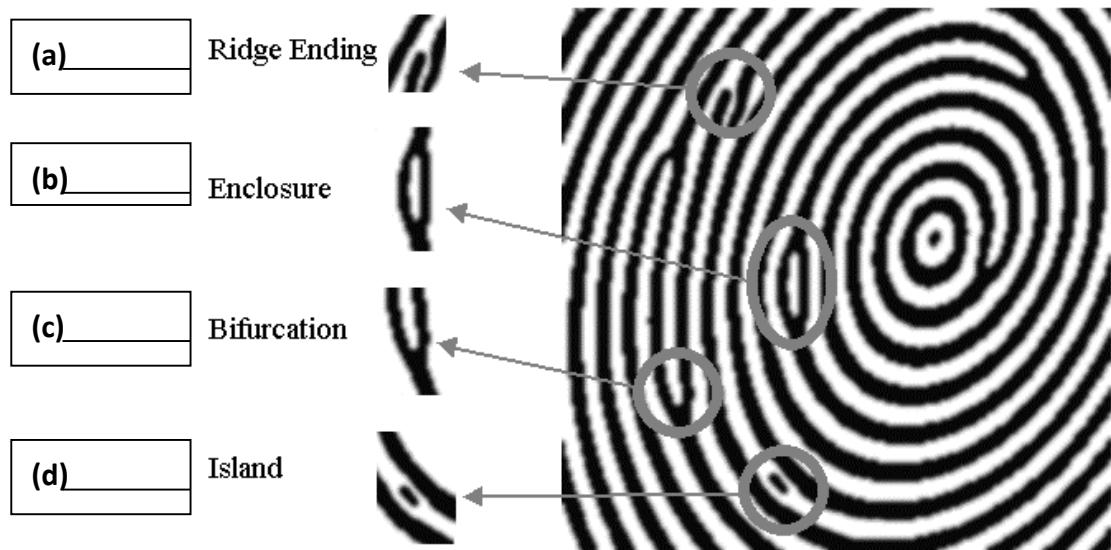
22. Fingerprints are often used as a means for identifying people. Answer the two related questions.

- (1) Most methods for the enhancement of latent fingerprints were developed based on knowledge of the latent print residue composition. Describe the feature of a chemical method, physical developer (PD), which has become common in many forensic laboratories.
- ~~(2) A single rolled fingerprint may have as many as 100 or more identification points that can be used for identification purposes. Identify the ridge characteristic as the~~

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

shown figure below.

100 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論



23. 在某個命案現場，現場處理小組人員發現現場窗戶上的一塊油漆過的木板背面疑似沾有血跡，於是將它取下帶回實驗室以寧海德林處理，正好在油漆面發現有微弱的指(掌)紋印，請回答下列問題：
- (一)請以物證監管鍊(Chain of custody)的概念，說明要將木板取下帶回的現場物證應如何處理？(10分)
 - (二)說明以寧海德林顯現指(掌)紋的反應式？寧海德林顯現後微弱的指(掌)紋可以如何增顯(請以反應式說明)？(10分)
 - (三)增顯後的指(掌)紋如何進行螢光攝影？(5分)

100 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

【射擊殘跡及火炸藥鑑析】

1. 請解釋下列名詞:
- (一) Rf value
 - ~~(二) mitochondrial DNA~~
 - ~~(三) ppb~~
 - ~~(四) 乳化現象 (Emulsification)~~
 - ~~(五) medullary index (MI)~~

105 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

2. 解釋名詞
- ~~(一) livor mortis~~
 - ~~(二) Chain of custody~~

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

~~(三) Headspace sampling~~

(四) High explosives

~~(五) LD50~~

105 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

3. 請說明或解釋下列各項：(25 分)

(一) 請繪出及說明硝化甘油(nitroglycerin)形成之化學反應式。

~~(二) 請繪出及說明尼龍-66 合成纖維之化學反應式。~~

~~(三) 請說明以氫氟酸溶解玻璃的化學反應式。~~

~~(四) 何謂磨滅值(removal depth)?~~

~~(五) 何謂滯留指數(retention index)?~~

101 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

4. 射擊殘跡於刑案偵辦上是重要的鑑識證據之一，近年來為避免重金屬污染，許多武器彈藥製造商生產無鉛底火或無毒底火子彈。現行主流分析無機射擊殘跡的分析方法將受到挑戰。因此，轉向有機射擊殘跡的研究成為重要的突破發展。請回答下列問題：

(一) 有機射擊殘跡主要從發射火藥而來，請說明現今使用的無煙火藥常見的組成成分和添加劑的成分與功能。(10 分)

(二) 針對有機射擊殘跡的檢驗方法應先考慮以非破壞性的方式檢測。顯微拉曼光譜法則是相對非破壞性的檢驗方法。請說明拉曼光譜儀的基本原理和拉曼光譜儀基本構造，以及如何判定無煙火藥主要成分之不同。(15 分)

107 年 刑鑑三等 刑事化學

5. 某槍擊案之凶槍疑似為具有防火帽之步槍，鑑定專家之鑑定意見為：「研判本案死者左手大拇指及食指虎口處之火藥煙塵，即因射擊時，左手握住防火帽，所造成之火藥燃氣殘留」，請論述：

(一) 子彈發射的原理與射擊殘跡的種類。(10 分)

~~(二) 若以手握步槍防火帽槍擊時，將在該手上出現何種槍擊特徵？(15 分)~~

107 年 刑鑑三等 物理鑑識

6. 以下所列係物證鑑識經常使用之儀器，請分別簡述該儀器之原理？檢測目的？及其各自適合檢測哪些物證？

(一) 紅外線光譜儀(IR)

(二) 紫外-可見光分光光譜儀 (UV/VIS)

(三) 核磁共振儀(NMR)

(四) 氣相層析質譜儀 (GC/MS)

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

(五) 感應耦合電漿質譜儀 (ICP/MS)

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

7. 請描述下列物證檢驗技術的原理，並說明該如何詮釋其結果：
- (一)Kastle-Meyler test
 - (二)Acid phosphatase test
 - (三)Sodium rhodizonate test and Rubeanci acid test
 - (四)刑事 DNA Y—STR 檢測
 - (五)虎口無機射擊殘跡之顆粒分析檢測

107 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

8. 爆炸物是恐怖分子喜用的犯罪工具，我國今年及未來幾年將舉辦多項國際性大型活動，隱藏爆炸物的檢測是大型活動反恐勤務的重點。為達成殺傷和破壞效果，恐怖份子常將含有大量爆炸物的爆裂物和炸彈偽裝或隱藏，以便帶入大型活動場所，製造恐怖攻擊事件。請列舉五種可應用於大量隱藏爆炸物檢測的非破壞性檢測方法，並敘述其檢測原理、檢測標的、適用對象和處理方法。(25 分)

106 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

9. 請繪圖說明掃描電子顯微鏡/X射線能譜分析儀(SEM/EDS)的基本構造和操作原理。並請列舉 3 種物證為例，敘述 SEM/EDS 在微物鑑識之應用。

106 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

10. The role of the Scanning Electron Microscope(SEM) has become progressively significant in forensic sciences. Answer the two questions about the SEM.
- (一) What is the basic difference between a SEM and the other microscopes used in the crime laboratory?
 - (二) How can a SEM be used to identify the elements present in a specimen?

106 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

11. 布魯塞爾發生之三起爆炸事件中，恐怖分子疑似使用三過氧化三丙酮 (triacetone triperoxide, TATP) 爆炸物。請回答下列問題： □
- (一)簡述 TATP 製備方法，說明其被稱自製炸彈的原因。(6 分) □
 - (二)圖示 TATP 化學結構式，說明其被歸為一級或二級炸藥的原因。(8 分)
 - (三)說明快速篩檢 TATP 的質譜分析法。(6 分)

105 年 刑鑑三等 刑事化學

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

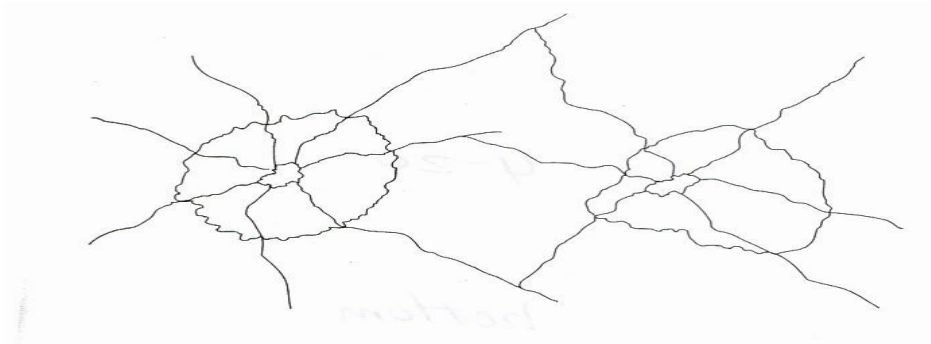
12. 射擊殘跡鑑識是調查槍殺案的重要工具。請回答下列問題：

- (一)說明射擊殘跡可以協助研判的疑點。(6 分)
- (二)說明無機射擊殘跡各成分的可能來源，以及無機射擊殘跡的外觀和組成特性。(8 分)
- (三)說明最常用來鑑識無機射擊殘跡的儀器方法，包括原因。(6 分)

104 年 刑鑑三等 刑事化學

13. 關於槍擊玻璃與殘跡之詮釋與鑑定，請回答下列問題：

- ~~(一)現場之玻璃窗被子彈擊中，玻璃窗上留有破裂紋痕(如下圖)，請解釋其意涵。~~



- (二)請簡述射擊殘跡之特性與鑑識方法。

104 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

14. 請說明下列現場物證搜尋或處理方法之原理和應用範圍：

- (一)金屬探測器
- (二)攜帶型穿透式 X 光照相設備
- (三)離子移動力圖譜法 (Ion mobility spectrometry)

104 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

15. 有關槍擊現場之玻璃與射擊殘跡顆粒(GSR)證物之採證與鑑識，請回答下列問題：

- (一)請說明 GSR 之定義？特徵？如何採集 GSR？鑑定 GSR？(16 分)
- (二)請說明玻璃證物如何比對分析(7 分)

試以顯著水準 $\alpha=0.05$ ，說明下表之玻璃樣品一與樣品二之異同。(2 分)

表：兩玻璃樣品之成分比對

元素	百分含量		百分含量之 差值	差值之 標準差	自由度	P 值
	樣品二	樣品一				
Al	0.1522	0.2833	0.1311	3.676×10^{-3}	6	2.83×10^{-7}
Ba	7.173×10^{-3}	1.126×10^{-2}	4.082×10^{-3}	2.472×10^{-4}	6	2.95×10^{-5}

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

Ca	6.105	5.692	0.4123	0.1847	6	0.0677
Fe	0.5663	0.3753	0.1910	5.217×10^{-3}	6	2.67×10^{-7}
Mg	2.257	2.353	0.09630	0.02876	6	0.0475
Mn	9.724×10^{-3}	4.653×10^{-3}	5.071×10^{-3}	2.929×10^{-4}	6	3.37×10^{-5}

103 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

16. 火炸藥常被恐怖份子作為攻擊行動之用，造成社會不安，請回答下列兩子題：

- (一) 火炸藥之種類？
- (二) 應用離子流動檢測儀 (IMS) 偵測是否攜帶火炸藥之原理與方法？

103 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

17. 前些日子，美國波士頓發生爆炸案，臺灣也發生高鐵遭炸彈攻擊以及立委服務處傳出遭汽油彈攻擊，面對這些爆炸案，有關鑑識人員如何蒐證及鑑定，請回答下列問題：

- ~~(一) 請問爆炸案現場如何進行採樣？(6 分)~~
- (二) 美國波士頓發生爆炸案使用的可能是黑色火藥，請問黑色火藥的主要成分為何？其爆炸之化學反應方程式為何？(6 分)
- ~~(三) 請說明汽油彈縱火現場如何採證？如何以氣相層析/質譜法進行縱火跡證的鑑識？(13 分)~~

102 年 刑鑑三等 刑事化學

18. 關於爆炸物鑑識，請回答下列問題：

- (一) 請寫出：1. 特出兒 (tetryl)、 \square HMTD (hexamethylene triperoxide diamine)、膨梯兒 (PETN) 等三種爆炸物的結構式，並從爆速、敏感度和官能基說明各爆炸物之分類。(9 分)
- (二) 請寫出以快中子束對前述三種爆炸物照射，經非彈性散射過程，產生瞬時特異性 γ 射線之基本原理及相關之反應式。(4 分)
- (三) 請說明以「脈衝式快中子分析」，對隱藏於貨櫃中之前述三種爆炸物進行檢測之基本原理，並說明如何經由特異性 γ 射線辨識此三種爆炸物。(12 分)

101 年 刑鑑三等 刑事化學

19. 關於槍擊案件之現場處理，請回答下述問題：

- (一) 請敘述勘察人員利用碳膠黏取案發現場在場人或疑似涉案人雙手虎口之射擊殘跡，期望能夠提供何種訊息協助刑案偵查工作。
- (二) 請敘述實務單位利用掃描式電子顯微鏡能譜分析法 (SEM/EDX) 鑑識雙手虎口射擊殘跡時，對射擊殘跡成分的認定標準為何？以該標準詮釋無毒子彈所產生的射擊殘跡時，會有何種結果？

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

(三)請嘗試針對雙手虎口之射擊殘跡既有的鑑識方法提出修正或提出另一種鑑識方法，以提供更明確的訊息以協助刑案偵查工作。

100 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

【生物鑑識-基礎篇】

1. Elucidate the meaning and/or their significance of the following terms:

- ~~-(A) direct transfer-~~
- ~~-(B) alternate light source~~
- ~~-(C) principle of individuality-~~
- ~~-(D) false negative-~~
- (E) precipitin test

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

2. 請試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 25 分) □

- ~~(一)路卡原則 (Lorcard Principle)-~~
- (二) PCR (Polymerase Chain Reaction)
- (三) Short Tandem Repeat and DNA profiler
- (四)請敘述 Y-STR 之鑑識原理
- ~~(五)證物鏈 (Chain of Custody)-~~

106 年 刑鑑三等 刑事生物

3. 請解釋下列名詞:

- ~~-(一) Rf value~~
- (二) mitochondrial DNA
- ~~-(三) ppb~~
- ~~-(四) 乳化現象 (Emulsification)-~~
- ~~-(五) medullary index (MI)-~~

105 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

4. 名詞解釋 (含刑事鑑識應用): (每小題 5 分，共 20 分)

- (一)參考物質 (Reference material)
- ~~(二)cytochrome b~~
- (三)SNP (single nucleotide polymorphism)
- ~~(四)NGS (Next Generation Sequencing)-~~

104 年 刑鑑三等 刑事生物

5. 解釋名詞：(每小題 5 分，共 15 分)

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

- (一) Hot start PCR
- (二) Real-time PCR
- (三) Adipocere

102 年 刑鑑三等 刑事生物

6. 請回答下列各問題：

- (一) 於犯罪現場地毯上發現一只嫌犯所遺留的不清晰灰塵（或微量泥土）鞋印痕，請論述在現場如何正確記錄該鞋印痕？（3 分）該鞋印痕最佳化的採取方法、原理及步驟？（7 分）
- (二) 於殺人嫌犯住所搜索，發現一支疑似遭嫌犯清洗過的水果刀凶器，實務上常會用酚酞法（Kastle-Meyer test）來初步檢驗該刀器是否有血跡反應，請論述酚酞法檢測原理及步驟？（6 分）對於可能檢測結果應如何詮釋？（4 分）
- (三) 實務查緝毒品，經常運用呈色法、免疫分析法及拉曼光譜儀來初步檢驗可疑毒品成分，請論述免疫分析法的檢驗原理為何？（5 分）

107 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

7. 性侵害案件混有女性被害人細胞的可疑精液類證物，

- (一) 如何確認含有精液？（5 分）
- (二) differential extraction 的目的與方法為何？（10 分）
- (三) Dithiothreitol (DTT) 的作用為何？（5 分）
- (四) 如果加害者是無精子症的人，如何進行精液 DNA 鑑定？（5 分）

107 年 刑鑑三等 刑事生物

8. 據報導，在美國有一個 30 年的連續殺人懸案，最近靠 SNP（single nucleotide polymorphism）DNA 技術破案，請論述：

- (一) 何謂 SNP？（5 分）
- (二) 如何應用 SNP 的 DNA 標誌在刑事鑑定上？（10 分）
- (三) 如何偵測 SNP 基因型？（10 分）

107 年 刑鑑三等 刑事生物

9. 請問經歹徒清洗過後之兇殺現場，有哪些方法或試劑可將殘留之微量血跡顯（復）現？如何研判檢測結果？請分別說明其反應原理。

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

10. 請描述下列物證檢驗技術的原理，並說明該如何詮釋其結果：

- (一) Kastle-Meyer test
- (二) Acid phosphatase test
- (三) Sodium rhodizonate test and Rubeanic acid test

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

(四)刑事 DNA Y-STR 檢測

(五)虎口無機射擊殘跡之顆粒分析檢測

107 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

11. 犯罪現場重建時發現可疑紅色斑點，應進行那些檢驗步驟以分辨血跡(人血或動物血)、嚼檳榔之檳榔汁？(25 分)

106 年 刑鑑三等 刑事生物

12. 請簡述下列方法原理及其在刑事鑑識上應用：

(一)Polymerase chain reaction, PCR (7 分)

(二)Short tandem repeat, STR (8 分)

(三)Hardy-Weinberg Law (10 分)

106 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

13. 法醫在命案女性死者脖子上發現瘀痕，外觀未沾染異物，研判為被掐窒息死亡，法醫將死者脖子瘀痕處皮膚採樣證物，連同死者血液樣本及嫌疑人 A 男唾液樣本送鑑定，請問此類證物有何特性？實驗室可以那些已被實務採用的 DNA 鑑定方法流程，有效獲得最多 DNA 鑑定結果以協助研判證物是否含有嫌疑人 A 男 DNA？需含 DNA 鑑定結果比對解釋。(25 分)

105 年 刑鑑三等 刑事生物

14. Please answer the following two questions about forensic serology.

(一) List and describe the forensic tests used to characterize a stain as blood.

(二) Why would you perform presumptive serology tests? (Why not send blood stain evidence straight for DNA typing?)

105 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

15. 針對體液鑑定請分別說明：

(一)Kastle-Meyer test 鑑定之體液種類、鑑定之標的、鑑定之原理及鑑定結果之判讀。(10 分)

(二)以 Immunochromatographic membrane test 偵測 P30 以進行精液鑑定之原理(請繪圖輔助說明)。(15 分)

104 年 刑鑑三等 刑事生物

16. Please answer the following two questions about forensic DNA typing.

(一) What are the sequential steps to complete a DNA typing result?

(二) Suppose that you are a criminal investigator and receive a DNA typing report for a blood sample. You find a four-band pattern of an STR analysis on the sample.

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

What conclusion should you draw? Why?

104 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

17. 請說明或解釋下列各項：

- ~~(一) 請說明何謂 Becke line 以及解釋其原理。~~
- ~~(二) 請說明何謂內轉遞 (internal conversion) 與外轉遞 (external conversion)。~~
- ~~(三) 請寫出胺基酸與寧海德林的反應機構。~~
- (四) 請說明 luminol test 的化學原理與反應方程式。
- ~~(五) 請繪出及說明合成聚酯纖維的化學反應式。~~

104 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

18. 針對性侵害案件中，含有男性加害者之精蟲細胞與女性被害者之陰道上皮細胞的混合檢體，請回答下列問題：

- (一) 請說明在 DNA 萃取過程中，如何分別得到男性加害者之 DNA 與女性被害者之 DNA。(10 分)
- ~~(二) 若欲利用流式細胞技術 (Flow cytometry) 分離不同種類之細胞，請說明該技術分離細胞之原理，以及如何分離男性精蟲細胞與女性陰道上皮細胞。(15 分)~~

103 年 刑鑑三等 刑事生物

19. 針對血斑之 ABO 血型鑑定，請回答下列問題：

- (一) 請說明如何利用 absorption-elution method 鑑定乾燥血斑之 ABO 血型，並說明其結果之判讀 (包括待測血斑為 A type、B type、AB type、O type 及 Bombay type 之結果判讀)。(15 分)
- ~~(二) 請說明以 SSCP (Single strand conformation polymorphism) 之分析，鑑定血斑 ABO 血型之原理與步驟。(10 分)~~

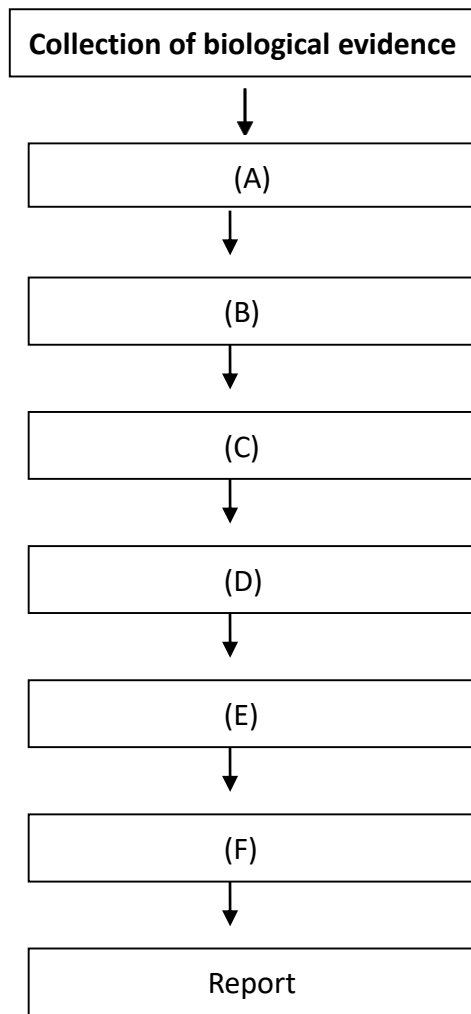
103 年 刑鑑三等 刑事生物

20. Semen is the most common biological evidence found at rape crime scenes. Suppose that a piece of white female underpants is submitted for seminal stain examination. Propose at least two procedural methods to locate the stain.

103 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

21. The steps of forensic DNA typing are elucidated as the following flow chart. Every step is essential to complete a typing result. Specify individually the process in the blank (A to F), and briefly explain your answer.

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題



103 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

22. 關於現場疑似血斑或潛伏血斑之搜尋及初步試驗，請簡要回答：
- (一)藍光光源搜尋血斑之基本原理及應用方法。
 - (二)KM 試劑初步篩檢血斑之基本原理及應用方法。
 - (三)發光胺(Luminol)搜尋血斑之基本原理及應用方法。
 - (四)螢光素(Fluorescein)搜尋血斑之基本原理及應用方法。
 - (五)免疫分析法確認人血之基本原理及應用方法。

103 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

23. 某性侵害案件之判決書中提及鑑定證人之具結證詞：「...，『SM 試劑精斑檢查法』是用來初篩精液斑跡，『抗人血紅素血清免疫沈降反應試驗法』則是用來確認精液斑跡，...」。請敘述鑑定證人所陳述兩種方法之檢驗目的與原理，並敘述精液斑跡應如何確認其存在。(25 分)

102 年 刑鑑三等 刑事生物

24. 下列數種在血液中具有多型性 (polymorphism) 之 marker，請分別說明這些 marker 主

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

要分布於血液的那一個部分？其特性或功能各為何？

- Haptoglobin(Hp) (5 分)
- Rh blood system (5 分)
- Transferrin(Tf) (5 分)

102 年 刑鑑三等 刑事生物

25. 關於人類 DNA 鑑識，(一) 請說明 DNA 多型性 (polymorphism) 之意義，並舉例繪圖敘述 DNA 多型性之類型。(二) 請說明使用 ddNTP 進行 DNA 定序之基本原理，並繪圖說明其操作步驟。

102 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

26. 性侵害案件之蒐證有那些一定要做到的採集項目，原因為何？精蟲、ACP 及 P30 之鑑驗需注意什麼事項？對於性侵害案件之解釋或確認各有何作用或意義？(25 分)

101 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

27. DNA technology has become an indispensable tool in modern forensic biology. Answer the questions below.

- (1) Describe the features and /or the value of the (a) Y-chromosomal DNA, (b) mitochondrial DNA, and (c) nuclear DNA, so as to be applied in practical cases?
(2) What are the significance of the abbreviation terms below?
(a) CODIS (b) LCN (c) SNP (d) STR (e) PCR

100 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

28. 常用的 DNA STR 系統，如 15 型均能檢出，其後續重覆率如何計算？如何修正，以免高估？計算完成後之研判標準為何？請敘述。(15 分)

101 年 刑鑑三等 刑事生物

29. 請敘述以酸性磷酸酶呈色法檢驗精液斑的原理與判讀原則。(20 分)

100 年 刑鑑三等 刑事生物

30. 下列數種分子標記為刑事 DNA 實驗室經常分析的標的，請針對各分子標記所具有之多型特徵加以說明？各分子標記分析之結果在鑑識上有何應用價值？

- (一) Y-STR
- (二) Nuclear STR
- (三) Mitochondrial D-loop
- (四) Mitochondrial cytochrome b
- (五) Amelogenin gene

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

100 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

【生物鑑識-進階篇】

31. 名詞解釋 (含刑事鑑識應用): (每小題 5 分, 共 20 分)

- ~~(一)參考物質 (Reference material)~~
- (二)cytochrome b
- ~~(三)SNP (single nucleotide polymorphism)~~
- (四)NGS (Next-Generation Sequencing)

104 年 刑鑑三等 刑事生物

32. 解釋名詞:(每小題 5 分, 共 15 分)

- (一)Hot start PCR
- ~~(二)Real-time PCR~~
- ~~(三)Adipocere~~

102 年 刑鑑三等 刑事生物

二、問答/ 申論題

1. 性侵害案件混有女性被害人細胞的可疑精液類證物,

~~(一)如何確認含有精液?(5分)~~

(二)differential extraction 的目的與方法為何? (10 分)

(三)Dithiothreitol (DTT) 的作用為何? (5 分)

(四)如果加害者是無精子症的人, 如何進行精液 DNA 鑑定? (5 分)

107 年 刑鑑三等 刑事生物

2. 請說明雷射微組織細胞擷取技術 (laser capture microdissection) 分離細胞的原理及在刑事 DNA 鑑定方面的應用? (25 分)

107 年 刑鑑三等 刑事生物

3. 據報導, 在美國有一個 30 年的連續殺人懸案, 最近靠 SNP (single nucleotide polymorphism) DNA 技術破案, 請論述:

~~(一)何謂 SNP? (5分)~~

(二)如何應用 SNP 的 DNA 標誌在刑事鑑定上? (10 分)

(三)如何偵測 SNP 基因型? (10 分)

107 年 刑鑑三等 刑事生物

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

4. 請回答下列關於人類血清組成鑑識的相關問題： □
- (一) 如何經由血清中之組成鑑別 ABO 血型？(10 分) □
 - (二) 舉出 5 種血清中具有多型性的 protein marker。(10 分) □
 - (三) 舉出 1 種血清中具有多型性 protein marker 的分析流程。(5 分)

105 年 刑鑑三等 刑事生物

5. 請回答下列關於 STR (Short Tandem Repeat) 之相關問題： □
- (一) 請分別說明 TH01 及 D16S539 此兩個 STR markers 在命名上之定義。(10 分)
 - (二) 請分別說明 Simple repeats with non-consensus alleles、Compound repeats with non-consensus alleles 及 Complex repeats 此 3 種 STR 類型之組成特性各為何？並舉例說明之。(15 分)

105 年 刑鑑三等 刑事生物

6. 法醫在命案女性死者脖子上發現瘀痕，外觀未沾染異物，研判為被掐窒息死亡，法醫將死者脖子瘀痕處皮膚採樣證物，連同死者血液樣本及嫌疑人 A 男唾液樣本送鑑定，請問此類證物有何特性？實驗室可以那些已被實務採用的 DNA 鑑定方法流程，有效獲得最多 DNA 鑑定結果以協助研判證物是否含有嫌疑人 A 男 DNA？需含 DNA 鑑定結果比對解釋。(25 分)

105 年 刑鑑三等 刑事生物

7. 細胞色素 c 氧化酶次單元 1 (cytochrome c oxidase subunit 1, CO1) 基因有何特性，使其被選為動物種屬鑑定的生命條碼基因？生物條碼資訊系統 (Barcode of Life Data Systems, BOLD) 有何特色？在刑事鑑識方面有何應用？(25 分)

105 年 刑鑑三等 刑事生物

8. 性侵案件中之陰道棉棒檢體，請說明分別獲得其精液 DNA 及女性陰道表皮細胞 DNA 之萃取策略？並說明各流程之相關原理？

105 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

9. 刑案現場出現之人類生物性檢體，除可作為進行嫌犯身分鑑定之用外，若尚能正確鑑定出該檢體是源自於何種體液或組織，則對於案情之研判將有極大之助益。目前已有諸多利用分析 DNA 甲基化情形以鑑別體液種類或組織來源之相關研究被發表，請分別說明利用對甲基化敏感之限制酶 (以 HhaI 為例) 以及利用 Single base extension (即 SNaPshot) 的方法，進行 DNA 甲基化情形之分析，以鑑別體液種類之原理、步驟與結果判讀。(25 分)

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

104 年 刑鑑三等 刑事生物

10. 針對體液鑑定請分別說明：

- ~~(一)Kastle Meyer test 鑑定之體液種類、鑑定之標的、鑑定之原理及鑑定結果之判讀。~~
~~(10 分)~~
- (二)以 Immunochromatographic membrane test 偵測 P30 以進行精液鑑定之原理 (請繪圖輔助說明)。(15 分)

104 年 刑鑑三等 刑事生物

11. 利用毛細管電泳技術鑑定細胞核 DNA-STR (short tandem repeat) 型別時,如何應用正負(或稱:陽/陰)控制品(positive/negative control)來進行鑑定結果的品質管制(應包括 PCR 與電泳結果)?(20 分)

104 年 刑鑑三等 刑事生物

12. 請說明或解釋下列各項：

- ~~(一)請說明何謂 Becke line 以及解釋其原理。~~
- ~~(二)請說明何謂內轉遞(internal conversion)與外轉遞(external conversion)。~~
- ~~(三)請寫出胺基酸與寧海德林的反應機構。~~
- (四)請說明 luminol test 的化學原理與反應方程式。
- (五)請繪出及說明合成聚酯纖維的化學反應式。

104 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

13. 針對性侵害案件中,含有男性加害者之精蟲細胞與女性被害者之陰道上皮細胞的混合檢體,請回答下列問題：

- (一)請說明在 DNA 萃取過程中,如何分別得到男性加害者之 DNA 與女性被害者之 DNA。(10 分)
- (二)若欲利用流式細胞技術(Flow cytometry)分離不同種類之細胞,請說明該技術分離細胞之原理,以及如何分離男性精蟲細胞與女性陰道上皮細胞。(15 分)

103 年 刑鑑三等 刑事生物

14. 針對血斑之 ABO 血型鑑定,請回答下列問題：

- (一)請說明如何利用 absorption-elution method 鑑定乾燥血斑之 ABO 血型,並說明其結果之判讀(包括待測血斑為 A type、B type、AB type、O type 及 Bombay type 之結果判讀)。(15 分)
- (二)請說明以 SSCP (Single strand conformation polymorphism) 之分析,鑑定血斑 ABO 血型之原理與步驟。(10 分)

103 年 刑鑑三等 刑事生物

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

15. 刑案現場發現之陳舊檢體，其 DNA 通常已嚴重裂解，不利於後續之分析。針對陳舊檢體之 DNA 鑑定，請回答下列問題：
- (一)若欲利用巢式 PCR (Nested PCR) 技術進行陳舊檢體之 DNA 複製，請說明何謂巢式 PCR 及其優缺點。(10 分)
 - (二)若 DNA 鑑定過程中發現有 PCR 抑制物干擾而無法成功複製 DNA 之情形，請說明如何針對 DNA template 與 DNA polymerase 進行改善。(10 分)
 - (三)針對 DNA 裂解檢體之 STR 鑑定，請說明何謂 MiniSTR。(5 分)

103 年 刑鑑三等 刑事生物

16. 鑑識人員在某刑案現場發現疑似嫌犯留下之飲料罐，並於瓶口處發現可疑之斑跡。關於該斑跡種類之鑑定，請回答下列問題：
- (一)請說明如何利用放射狀擴散試驗 (Radial diffusion test)，進行唾液之澱粉-碘液測試 (Starch-Iodine test)。(10 分)
 - (二)請說明如何利用微生物之 DNA 分析，以鑑定唾液或其斑跡。(5 分)

103 年 刑鑑三等 刑事生物

17. 目前國內已有多個鑑識實驗室通過 ISO/IEC 17025 之認證，而認證規範中即嚴格要求實驗室所用之方法必須經過 Validation，且要有參加 Proficiency test 之規劃。請說明：
- (一)何謂 Validation？並請以生物鑑識實驗室進行 STR 之鑑定為例，說明實驗室內部必須進行之 Validation 項目。(20 分)
 - (二)何謂 Proficiency test？(5 分)

103 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

18. 目前生物鑑識實驗室針對相關證物之身分鑑定及親子鑑定，皆以 STR 標記之分析為主要的鑑定系統，關於其數據之分析請回答下列問題：
- (一)何謂 Hardy-Weinberg equilibrium？若某證物之 TH01 及 D13S317 型別分析結果分別為(7, 9)及(11, 11)，而 TH01 之 allele 7 及 9 在族群中之分佈頻率分別為 P7 及 P9，D13S317 之 allele 11 在族群中之分佈頻率為 P11，請依據 Hardy-Weinberg equilibrium 計算該二個 STR 標記之基因型組合頻率。(15 分)
 - (二)針對親子鑑定之案例中，以一個 STR 標記之鑑定為例，若 allele P、Q 及 R 在族群中之分佈頻率分別為 p、q 及 r，請分別計算下列二個案例之 PI (Paternity Index) 值。(10 分)

	系爭父親 (alleged father) 基因型	母 基因型	子 基因型
案例一	PR	QR	PQ
案例二	PR	無	PP

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

103 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

19. 甲疑似為乙失散多年之姊姊，然乙之父母均已過世，僅乙之兩位舅舅（丙與丁）可提供檢體配合 DNA 鑑定，其中某一 STR 基因鑑定結果如表一。請依據該結果與對偶基因型頻率（如表二）計算甲乙為姊妹之似然比（likelihood ratio）。（25 分）

表一		表二	
檢體	基因型	對偶基因型	頻率
甲	13,13	12	0.1
乙	12,12	13	0.2
丙	13,13	14	0.3
丁	12,14		

102 年 刑鑑三等 刑事生物

20. 下列數種在血液中具有多型性（polymorphism）之 marker，請分別說明這些 marker 主要分布於血液的那一個部分？其特性或功能各為何？
- Haptoglobin(Hp) (5 分)
 - Rh blood system (5 分)
 - Transferrin(Tf) (5 分)

102 年 刑鑑三等 刑事生物

21. 請回答以下關於毛髮鑑識之相關問題：
- (一)若將人類的頭髮置於含有 permount 的載玻片，覆上蓋玻片並以複式生物顯微鏡觀察記錄，請說明在人類頭髮毛幹中會出現的顯微影像可能各有那些不同的樣態（請分別繪圖加以說明）？（8 分）
 - (二)如何進行毛髮的種屬鑑定？（6 分）
 - (三)死者手上握住之一根毛髮若要以 DNA 分析進行身分鑑定，請問實驗室人員應考量那些因子，以選擇適合的 DNA 分析系統？而進行這些不同的 DNA 分析系統分別可達到何種鑑定目的？（6 分）

102 年 刑鑑三等 刑事生物

22. 關於人類 DNA 鑑識，(一)請說明 DNA 多型性（polymorphism）之意義，並舉例繪圖敘述 DNA 多型性之類型。(二)請說明使用 ddNTP 進行 DNA 定序之基本原理，並繪圖說明其操作步驟。

102 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

23. 關於刑案現場血跡證物之鑑定，請說明：
- (一)如何鑑別其為周邊血或月經血？(10分)
 - (二)請詳細說明如何以鹼性變性法(Alkaline denaturation method)來進行胎兒(新生兒)血與成人血的鑑別及研判。(10分)
 - (三)請提出一個 RNA 鑑定之策略，以推測血跡在現場殘留之時間。(10分)

101 年 刑鑑三等 刑事生物

24. 針對性侵害案件相關檢體之鑑定：(25分)
- (一)刑案現場之生物跡證，若由精液初步試驗發現呈陽性反應，但經染色後以顯微鏡觀察並未發現有精蟲，請說明要如何進行確認？
 - (二)以毛細管電泳進行 STR 型別分析時，如何由電子訊號圖中研判其是否為混合檢體之圖譜？若研判其為混合檢體之圖譜，則該如何研判有幾人的 DNA 檢體包含在其中？若研判包含二人(一男一女)之 DNA，則該如何研判檢體中所含此二人 DNA 之比例？
 - (三)針對性侵害案件之混合檢體，若欲分別鑑定男女之 STR 型別，則該如何進行？

101 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

25. DNA technology has become an indispensable tool in modern forensic biology. Answer the questions below.
- ~~(1) Describe the features and /or the value of the (a) Y-chromosomal DNA,~~
~~(b) mitochondrial DNA, and (c) nuclear DNA, so as to be applied in practical cases?~~
 - (2) What are the significance of the abbreviation terms below?
~~(a) CODIS (b) LCN (c) SNP (d) STR (e) PCR~~

100 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

26. 確保 DNA 鑑識結果的品質作為，請簡述 5 項以上。(10分)

101 年 刑鑑三等 刑事生物

27. ABO 為鑑識科學及輸血醫學中相當重要的血型系統，請回答以下關於各型別抗原之問題：(20分)
- (一) ABO 抗原主要為醣蛋白，請繪出 Bombay type、A、B 及 H 等抗原之末端寡醣的構造(至少包含 4 個醣基的組成)。
 - (二)合成 A、B 及 H 等抗原構造之最後一個決定性酵素各為何？

100 年 刑鑑三等 刑事生物

28. 從刑案現場垃圾桶內衛生紙之某一採樣點鑑定出某基因之 DNA 型別為 ABC，本案

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

受害者 DNA 型別為 AA，嫌犯為 BB，對偶基因型 A、B 與 C 的重複率分別為 a、b 與 c，請問對此 DNA 鑑定結果應如何判讀，其似然比為何？（20 分）

100 年 刑鑑三等 刑事生物

29. 在 911 恐怖攻擊事件中，一名罹難者（代號 B1）之身分有待鑑定，正好有一對兄弟（代號 B2 與 B3）要尋找在該恐怖攻擊事件中失蹤的弟弟。經鑑識人員進行其 STR 基因型別分析後，得到某 STR 基因之型別分別為 B1：PQ、B2：PP 及 B3：QR。請分別以 p、q 及 r 代表 P、Q 及 R 對偶基因型之出現頻率，計算其手足關係似然比。（必須列出演算過程）（20 分）

100 年 刑鑑三等 刑事生物

【微物鑑識】

1. 請解釋下列名詞：

- ~~（一）Rf value~~
- ~~（二）mitochondrial DNA~~
- ~~（三）ppb~~
- ~~（四）乳化現象（Emulsification）~~
- （五）medullary index（MI）

105 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

2. 以下所列係物證鑑識經常使用之儀器，請分別簡述該儀器之原理？檢測目的？及其各自適合檢測哪些物證？
- （一）紅外線光譜儀(IR)
 - （二）紫外-可見光分光光譜儀 (UV/VIS)
 - （三）核磁共振儀(NMR)
 - （四）氣相層析質譜儀 (GC/MS)
 - （五）感應耦合電漿質譜儀 (ICP/MS)

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

3. Glass that is broken and scattered into fragments and minute particles during the commission of a crime can be used to place a suspect at the crime scene. Please answer the following questions about the glass evidence.
- （一）What is tempered glass ?
 - （二）What are ~~radial~~ (radial) cracks ? How do they help determine the direction of impact of an object on glass ?
 - （三）Describe as many as you know the methods that can be used for the characterization

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

and/or the comparison of glass.

106 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

4. 請繪圖說明掃描電子顯微鏡/X射線能譜分析儀(SEM/EDS)的基本構造和操作原理。並請列舉 3 種物證為例，敘述 SEM/EDS 在微物鑑識之應用。

106 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

5. 羊毛為刑事案件常涉及之纖維。請回答下列問題： □
- (一) 說明羊毛纖維的組成和顯微鏡下觀察到的特徵。(6 分) □
 - (二) 說明熱裂解氣相層析質譜法原理，分析羊毛纖維之熱裂解產物。(8 分)
 - (三) 說明蒐集證物時，如何避免羊毛纖維產生再傳遞的注意事項。(6 分)

105 年 刑鑑三等 刑事化學

6. 關於纖維跡證之特性及鑑識，請回答下列問題：
- (一) 天然纖維與人造纖維之差異為何？
 - (二) 如何採證纖維跡證？
 - (三) 哪些纖維特性可以有效比對？

105 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

7. A wide variety of scientific instruments or methodology has long been used in forensic analysis. Some are proved to be very useful and become an indispensable tool on the analyses of evidences. Please answer the following questions.
- (一) Describe the value or function of the following techniques in forensic sciences:
 - 1. Chromatography
 - 2. Spectrophotometry
 - 3. Microscopy
 - 4. ~~Immunoassay~~
 - (二) What types of evidence would be applicable using the above techniques? For each, propose at least two evidential examples and explain it.

105 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

8. 在犯罪現場發現有毛髮檢體時：(每小題 5 分，共 25 分)
- (一) 如何在現場蒐集毛髮檢體？如何蒐集標準毛髮檢體？如何保存毛髮證物？
 - (二) 如何判定是人毛髮還是獸毛髮？
 - (三) 如果以毛髮檢體，用顯微鏡作人別鑑定時，要如何來比對？有何限制性？
 - (四) 如果以毛髮檢體，作 DNA 人別鑑識，要如何鑑定？有何限制性？
 - (五) 要知道嫌犯是否吸食安非他命，要如何從毛髮作鑑定分析？

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

104 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

9. 車禍現場汽車油漆殘跡鑑識，是調查車禍原因的重要工具。請回答下列問題：
- (一)說明汽車油漆之塗裝結構。(6 分)
 - (二)說明汽車油漆殘跡之物理特徵，以及現場樣品之採取步驟。(8 分)
 - (三)說明掃描電子顯微鏡/X-射線能譜法 (SEM/EDX) 的分析特性。(6 分)

104 年 刑鑑三等 刑事化學

10. 請說明或解釋下列各項：

- (一)請說明何謂 Becke line 以及解釋其原理。
- (二)請說明何謂內轉遞 (internal conversion) 與外轉遞 (external conversion)。
- (三)請寫出胺基酸與寧海德林的反應機構。
- (四)請說明 luminol test 的化學原理與反應方程式。
- (五)請繪出及說明合成聚酯纖維的化學反應式。

104 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

11. 有關槍擊現場之玻璃與射擊殘跡顆粒 (GSR) 證物之採證與鑑識，請回答下列問題：
- (一)請說明 GSR 之定義？特徵？如何採集 GSR？鑑定 GSR？(16 分)
 - (二)請說明玻璃證物如何比對分析(7 分)
 - (三)試以顯著水準 $\alpha=0.05$ ，說明下表之玻璃樣品一與樣品二之異同。(2 分)
- 表：兩玻璃樣品之成分比對

元素	百分含量		百分含量之 差值	差值之標準 差	自由度	P 值
	樣品二	樣品一				
Al	0.1522	0.2833	0.1311	3.676×10^{-3} □	6	2.83×10^{-7}
Ba	7.173×10^{-3}	1.126×10^{-2}	4.082×10^{-3}	2.472×10^{-4}	6	2.95×10^{-5}
Ca	6.105	5.692	0.4123	0.1847	6	0.0677
Fe	0.5663	0.3753	0.1910	5.217×10^{-3}	6	2.67×10^{-7}
Mg	2.257	2.353	0.09630	0.02876	6	0.0475
Mn	9.724×10^{-3}	4.653×10^{-3}	5.071×10^{-3}	2.929×10^{-4}	6	3.37×10^{-5}

103 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

12. 土壤無所不在，生物體不可避免的會與其接觸，請回答下列問題：
- (一)土壤作為刑事鑑識重要證物的原因。(4 分)
 - (二)理想的土壤試樣及其目的。(10 分)
 - (三)土壤證物的物理鑑定。(6 分)

102 年 刑鑑三等 刑事化學

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

13. 請回答以下關於毛髮鑑識之相關問題：

- (一)若將人類的頭髮置於含有 permount 的載玻片，覆上蓋玻片並以複式生物顯微鏡觀察記錄，請說明在人類頭髮毛幹中會出現的顯微影像可能各有那些不同的樣態（請分別繪圖加以說明）？（8 分）
- (二)如何進行毛髮的種屬鑑定？（6 分）
- (三)死者手上握住之一根毛髮若要以 DNA 分析進行身分鑑定，請問實驗室人員應考量那些因子，以選擇適合的 DNA 分析系統？而進行這些不同的 DNA 分析系統分別可達到何種鑑定目的？（6 分）

102 年 刑鑑三等 刑事生物

14. 傅立葉轉換 (Fourier transform) 已被廣泛地應用在各領域與科學儀器設備上，請說明其原理，並舉例說明如何應用在鑑識科學上（以方法或儀器應用說明）。

102 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

15. 請說明下列物證之處理方法：

- ~~(一) 如何顯現從水中撈起已沾滿泥沙刀子上之潛伏指紋？~~
- ~~(二) 如何採取刑案現場之可疑纖維？~~
- ~~(三) 如何比對兩種土壤之密度梯度？~~
- ~~(四) 如何處理沾有血跡之深色牛仔褲？~~
- ~~(五) 如何處理半燒焦鈔券？~~

102 年 警大 鑑識科學研究所 現場及證物處理

16. 有關車禍現場之油漆，請回答下列問題：（每小題 10 分，共 20 分）

- (一)證物之處理原則。
- (二)油漆之鑑定方法。

101 年 刑鑑三等 刑事化學

17. 請說明或解釋下列各項：(25 分)

- ~~(一) 請繪出及說明硝化甘油(nitroglycerin)形成之化學反應式。~~
- (二) 請繪出及說明尼龍 66 合成纖維之化學反應式。
- (三) 請說明以氫氟酸溶解玻璃的化學反應式。
- ~~(四) 何謂磨滅值(removal depth)？~~
- (五) 何謂滯留指數(retention index)？

101 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

18. 玻璃鑑識項目中，折射率可利用 Becke line 法進行測定，請回答下列相關問題：

- (一)說明 Becke line 形成的原因。(7 分)
- (二)說明以 Becke line 法測定玻璃折射率的裝備與程序。(10 分)
- (三)如何比對兩玻璃樣本折射率的差異？(8 分)

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

101 年 刑鑑三等 物理鑑識

19. 說明物質密度 (density) 與比重 (specific gravity) 的意義？在玻璃與土壤鑑識中密度或比重擔當何種角色，並說明其鑑識程序？(20 分)

100 年 刑鑑三等 物理鑑識

20. 請說明傅氏紅外線顯微光譜儀(Fourier transform infrared microspectrometer, Micro-FTIR)的基本構造和分析有機物質的基本原理。另請列舉三種Micro- FTIR在物證鑑識上之應用，並簡述各種應用之採樣、樣品處理以及分析樣品時儀器的偵測模式。

100 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

21. 調查涉及接觸行為的刑事案件，織物纖維的蒐集及檢驗為重要工作。請回答下列相關問題：

~~(一)證物蒐集的原則和注意事項。(10分)~~

(二)顯微檢驗和紅外光譜之鑑識原理和注意事項。(15分)

100 年 刑鑑三等 刑事化學

22. 纖維是環繞在我們日常生活中不可或缺的物质，請回答以下關於纖維跡證的問題：

(一)纖維是根據哪個理論可以當證物？

(二)有哪些因素可決定纖維跡證的價值？

(三)請用化學結構式與用途說明 Nomex 與 Kevlar 之分別。

(四)如何分辨棉纖維、麻纖維與羊毛纖維？

(五)如何萃取纖維上的染料？

100 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

【刑事毒物化學】

1. Elucidate the meaning and/or their significance of the following terms:

~~(A) direct transfer~~

~~(B) alternate light source~~

~~(C) principle of individuality~~

(D) false negative

~~(E) precipitin test~~

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

2. 請解釋下列名詞:

(一) Rf value

(二) mitochondrial DNA

(三) ppb

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

(四) 乳化現象 (Emulsification)

(五) medullary index (MI)

105 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

3. 解釋名詞

(一) Livor mortis

(二) Chain of custody

(三) Headspace sampling

(四) High explosives

(五) LD50

105 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

4. 請回答下列各問題：

~~(一)於犯罪現場地毯上發現一只嫌犯所遺留的不清晰灰塵(或微量泥土)鞋印痕，請論述在現場如何正確記錄該鞋印痕？(3分)該鞋印痕最佳化的採取方法、原理及步驟？(7分)~~

~~(二)於殺人嫌犯住所搜索，發現一支疑似遭嫌犯清洗過的水果刀凶器，實務上常會用酚酞法(Kastle Meyer test)來初步檢驗該刀器是否有血跡反應，請論述酚酞法檢測原理及步驟？(6分)對於可能檢測結果應如何詮釋？(4分)~~

~~(三)實務查緝毒品，經常運用呈色法、免疫分析法及拉曼光譜儀來初步檢驗可疑毒品成分，請論述免疫分析法的檢驗原理為何？(5分)~~

107 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

5. 面對當前毒品泛濫、吸毒年齡層下降，而新興毒品入侵校園與軍中等現象，請依政府近日宣布新世代反毒策略之理解回答下列問題：

(一) 一至四級毒品中，每一級至少列舉兩種，說明其成癮性、濫用性及對社會危害性之意義。(15分)

(二) 有關偽陽性中(海洛因可以代謝成嗎啡，甲基安非他命可以代謝成安非他命之代謝途徑)如何解釋下列結果？

1. 假釋中的煙毒犯，尿中測得有海洛因反應，但無嗎啡反應。(5分)

2. 某航空公司飛行駕駛員尿中測得甲基安非他命反應，但是無安非他命反應？(5分)

107 年 刑鑑三等 刑事化學

6. 已知某不知濃度的溶液檢體內含有鎘，從該溶液各取 10 mL，分別加入於五個 50mL 的容器內(編號為 A1~A5)；另取含有 10 ppm 之鎘標準溶液，分別以不同體積加入上述之五個容器內，並分別稀釋至 50mL 後再分別測其吸光值，結果如下：

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

編號	待測溶液(mL)	標準溶液(mL)	吸光值
A1	10	0	0.2
A2	10	10	0.3
A3	10	20	0.4
A4	10	30	0.5
A5	10	40	0.6

(一)試計算該溶液中含有多少 ppm 的鎘？

(二)請簡述鎘對人體之毒害。

106 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

7. 在犯罪現場發現有毛髮檢體時：(每小題 5 分，共 25 分)

(一)如何在現場蒐集毛髮檢體？如何蒐集標準毛髮檢體？如何保存毛髮證物？

(二)如何判定是人毛髮還是獸毛髮？

(三)如果以毛髮檢體，用顯微鏡作人別鑑定時，要如何來比對？有何限制性？

(四)如果以毛髮檢體，作 DNA 人別鑑識，要如何鑑定？有何限制性？

(五)要知道嫌犯是否吸食安非他命，要如何從毛髮作鑑定分析？

104 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

8. 在刑事鑑識上經常將化學分離法與質譜法結合，以達到混合物分離與結構鑑定之功能，請回答下列相關問題：

(一)說明 Temperature programming、Pressure programming、pH gradient 適用在那種分析儀器？其分離上之應用為何？(15 分)

(二)在質譜分析時，比較 Full scan 與 Selected ion monitoring 在定性與定量鑑定上之應用？(10 分)

103 年 刑鑑三等 刑事化學

9. 鑑於酒後駕車肇事案件頻傳，也常導致人員傷亡，造成社會付出巨大代價，立法院特別於民國 102 年修定刑法第 185 條之 3，明定「吐氣所含酒精濃度達每公升零點二五毫克或血液中酒精濃度達百分之零點零五以上。」將依刑法論處，對於呼氣酒測相關鑑識議題，請回答下列問題：

(一)說明以電化學燃料電池及紅外線分光法為基礎的呼氣酒精測定儀之操作原理？(10 分)

(二)何謂量測不確定度？評估呼氣酒精測定儀的量測不確定度需包含那些要項？如何做好呼氣酒精測定儀之品質管制作為？(15 分)

103 年 刑鑑三等 刑事化學

10. Blood alcohol content (BAC) is usually expressed as a percentage of alcohol in the blood. For example, a BAC of 0.10 means that 0.10% of a person's blood, by percent weight/volume, is alcohol. The amount of blood alcohol can be measured on the breath, as

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

with a breathalyzer. In certain countries, alcohol limits are determined by the Breath Alcohol Content (BrAC), which can be converted, based on the Henry's law, to the amount of alcohol in blood. Answer the following questions:

- 1、What is the Henry's law?
- 2、A country, X, adopts 0.08% of BAC as the legal limit to regulate motor vehicles driving. Please convert this 0.08% value to exhaled breath alcohol in the unit of mg/L. Show your calculations.
- 3、The other country, Y, uses 0.25mg/L (BrAC) as a legal limit. The two countries, X and Y, which one is more severe in regulating illegal driving? Briefly elucidate your reason.

102 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

11. 有關化學分析之檢量，請回答下列問題：（每小題 10 分，共 30 分）

- (一) 定量分析定義及適用證物。
- (二) 儀器雜訊之來源、種類及降低的方法。
- (三) 空白溶液、偵測極限及確認極限的訊號分布。

101 年 刑鑑三等 刑事化學

12. 何謂毒物?毒力的強弱受哪些因素影響? (25 分)

101 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

13. 以下所列係物證鑑識經常使用之儀器，請分別簡述該儀器之原理? 檢測目的? 及其各自適合檢測哪些物證?

- (一) 紅外線光譜儀(IR)
- (二) 紫外-可見光分光光譜儀 (UV/VIS)
- (三) 核磁共振儀(NMR)
- (四) 氣相層析質譜儀 (GC/MS)
- (五) 感應耦合電漿質譜儀 (ICP/MS)

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

14. 何謂新興毒品? 請說明查獲化學成分和化學結構未知的新興毒品時，鑑識實驗室應如何進行鑑定?

107 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

15. A 女搭出租車輛出遊，司機提供飲料供其飲用，A 女喝時覺得味道怪吐了一口沾在上衣，開始昏睡，約 24 小時後在住處醒來，發現內褲反穿，至警局報案。警察立即找到司機與車輛，請說明：

- (一) 被害人身體證物的蒐證如何進行? 請說明採證處所、流程及採證重點項目為何?
(10 分)
- (二) 車輛勘察時發現駕駛座地面有白色粉末，駕駛座前眼鏡盒內有針筒，乘客座地

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

~~面有衛生紙，請問該車輛勘察採證重點為何？證物如何採集包裝？證物鑑定標的為何？（9 分）~~

- (三)試說明「氟硝西洋 (Flunitrazepam)」及「 γ -羥基丁酸 (G4-Hydroxybutanoic acid, GHB)」的作用及其與那種犯罪關聯。(6 分)

106 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

16. 面對當前毒品泛濫、吸毒年齡層下降，毒品入侵校園與軍中等現象，政府近日宣布 新世代反毒策略，將以「人」為中心追緝毒品源頭、以「量」為目標消弭毒品存在。請回答下列相關問題：

(一)請說明施用海洛因，尿液中為何只能針對總嗎啡與總可待因之濃度進行偵測？

(15 分)

(二)如何判斷尿液測到的嗎啡是來自含可待因之感冒糖漿？(5 分)

(三)如何判斷尿液測到的嗎啡可能是來自含阿片酞之止咳液？(5 分)

106 年 刑鑑三等 刑事化學

17. 氣相層析質譜儀是毒品尿液確認檢驗常用之工具，請回答下列相關問題：

(一)氣相層析之分離原理。(10 分)

(二)質譜儀之原理與架構。(10 分)

(三)在毒品尿液檢驗時，為何需要進行化學衍生化之步驟？(5 分)

106 年 刑鑑三等 刑事化學

18. 在一個轟趴的派對中，經常聽到吸毒者以所謂的「術語」或「黑話」進行溝通或交易，以下是他們的對話：老大：小弟，幫我找找「白粉」來享受一下。小弟：老大，「藥頭」說缺貨了，改用「白板」好不好？老大：低級，「白板」怎麼能和「白粉」比？不然，拿「冰糖」來充當也好。身為偵查人員除了要熟悉這些術語外，亦請回答下列有關毒品鑑識的問題：

(一)「白板」、「白粉」、「冰糖」係指何種毒品？依毒品危害防制條例規定各列為那一級毒品？(6 分)

(二)請說明「白粉」可能的製造過程（並請以化學結構式表示）。如何從尿液檢驗中判定是吸食「白粉」？(9 分)

(三)請說明吸食「冰糖」後，在尿液中可檢驗出那些代謝物（並請以化學結構式表示）？如何判定尿液檢驗呈陽性反應？(10 分)

105 年 刑警三等-刑案現場處理與刑事鑑識

19. 尿液中安非他命的確認檢驗，多採用固相萃取及氣相層析質譜法。請回答下列問題：

(一)說明固相萃取的原理及重要的實驗因子。(6 分)

(二)說明氣相層析儀使用程式升溫 (temperature programming) 的原理和優點；質譜儀使用選擇離子監測 (selected ion monitoring) 的原理和優點。(8 分)

(三)圖示安非他命的化學結構式，及二主要碎裂離子的質荷比及結構。(6 分)

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

105 年 刑鑑三等 刑事化學

20. A wide variety of scientific instruments or methodology has long been used in forensic analysis. Some are proved to be very useful and become an indispensable tool on the analyses of evidences. Please answer the following questions.
- (一) Describe the value or function of the following techniques in forensic sciences:
1. Chromatography
 2. Spectrophotometry
 3. Microscopy
 4. Immunoassay
- (二) What types of evidence would be applicable using the above techniques? For each, propose at least two evidential examples and explain it.

105 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

21. 查獲毒品時若能追溯來源，有助於查緝非法毒品製造工廠及研判可能之走私管道。請以海洛因為例，列舉 3 種可應用於毒品溯源的化學分析方法，並分別敘述其操作原理、分析程序和分析結果的詮釋。

105 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

22. 「健全先驅化學品管制」為國內反毒「防毒監控」區塊下之核心工作。假麻黃鹼被列管為某第二級毒品的先驅化學品。請回答下列問題：
- (一) 第二級毒品的名稱、分子式、結構式、外觀及氣味等物性。(6 分)
- (二) 試述使用氣相層析質譜儀分析尿液中某第二級毒品的分析方法，及確效程序。(8 分)
- (三) 分析某第二級毒品工廠的半成品時，說明可能出現的化學物。(6 分)

104 年 刑鑑三等 刑事化學

23. 刑案現場遺留一個玻璃杯，內裝不明液體約 200 mL，由偵查訊息得知可能含有下列物質，請分別簡述如何鑑識之。
- (一) 砒礪 (二) 浴鹽 (MDPV) (三) 假酒

104 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

24. 依據「濫用藥物尿液檢驗作業準則」規定，濫用藥物尿液檢測先以免疫分析法 (Immunoassay) 做初步篩檢，呈陽性反應者，應再以氣相層析/質譜法 (Gas Chromatography/Mass Spectrometry, GC/MS) 進行確認分析，必須兩者均呈陽性反應，才能發陽性反應報告。據此，請回答下列相關問題：
- (一) 說明酵素彰顯免疫分析法 (Enzyme multiplied immunoassay technique, EMIT) 之原理及其為何僅能進行初步篩檢？(15 分)
- (二) 說明 GC/MS 之原理及其為何可進行確認分析？(10 分)

104 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

25. 近年來許多毒販將 MDMA、一粒眠、K 他命或甲基安非他命等毒品加入「三合一咖啡包」、「奶茶包」或「紅茶包」中販售牟利，躲避查緝與吸引更多年輕學子嘗試，成為夜店或跑趴的「新鮮貨」。由於傳統的分析方式通常需要花上幾小時與數天時間才能確認其成分，因此以拉曼光譜儀分析藥毒物是近年來發展在第一現場就可以檢測可疑藥物的方法。

(一) 請寫出 MDMA、一粒眠、K 他命及甲基安非他命的化學結構式。(8 分)

(二) 請說明拉曼散射光譜基本原理和拉曼光譜儀基本構造。(12 分)

(三) 如何以拉曼光譜儀判定 MDMA、一粒眠、K 他命及甲基安非他命之不同。

(5 分)

104 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

26. 政府對於反毒政策雷厲風行，從防毒、緝毒、拒毒、戒毒等四大面向著手，以達到全面性反毒的目的，而海洛因及甲基安非他命仍經常遭到濫用，請回答鑑識人員在鑑定上經常碰到的下列議題：

(一) 比較以尿液及毛髮為檢體時，如何證明吸毒者為吸食海洛因而非喝感冒糖漿所致？

(6 分)

(二) 如何避免尿液檢測中因服用含有麻黃素等鎮咳所造成檢測安非他命類藥物的干擾？(6 分)

(三) 請說明吸食甲基安非他命在人體內可能的代謝過程(必須寫出化學結構式及命名)? 依濫用藥物尿液檢驗作業準則規定，如何判定吸食甲基安非他命陽性?(13 分)

103 年 刑鑑三等 刑事化學

27. 近年來毒品犯罪型態多樣化，警方以破獲製毒工廠為首要工作之一，請簡述下列兩子題：

(一) 國內外製毒工廠之類型？

(二) 試舉一例說明，如何發現、勘查採證與鑑識民宅之製毒工廠？

103 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

28. 依據「濫用藥物尿液檢驗作業準則」規定，在初步檢驗及確認檢驗中，如何判定安非他命類、鴉片類、愷他命類及古柯鹼類藥物之陽性反應？

103 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

29. 濫用藥物尿液檢驗作業準則適用於國內之濫用藥物尿液檢驗機關(構)，將尿液檢驗分為初步檢驗及確認檢驗，以愷他命代謝物為例，請回答下列問題：

(一) 愷他命之分子式和化學結構圖。(4 分)

(二) 檢驗結果判定為陽性之依據。(6 分)

102 年 刑鑑三等 刑事化學

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

30. 在每年的音樂季活動中，經常吸引了數十萬樂迷湧入狂歡，然而警方也經常在音樂季中查獲販毒及吸毒案件，近年警方曾查獲另一類的新興濫用藥物，即是所謂的「類大麻」活性物質的菸草，請就有關「大麻」及「類大麻」活性物質的鑑定，回答下列問題：
- (一)簡述「大麻葉」的外觀？可由顯微鏡觀察到那些特徵？(6分)
- (二)「大麻」所含三種主要成分為何(說明並請繪出結構式)？(6分)
- (三)吸食「大麻」，在尿液中可能的代謝為何？(7分)
- (四)何謂類大麻活性物質？常見的類大麻活性物質包括有所謂的 CP 系列、JWH 系列及 HU 系列，其中以 HU-210 (1,1-Dimethylheptyl-11-hydroxytetrahydrocannabinol) 的結構與四氫大麻酚較相似，請繪出 HU-210 結構式？依毒品危害防制條例規定，已將其列為第幾級管制之毒品？(6分)

102 年 刑鑑三等 刑事化學

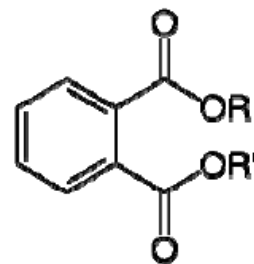
31. 傅立葉轉換 (Fourier transform) 已被廣泛地應用在各領域與科學儀器設備上，請說明其原理，並舉例說明如何應用在鑑識科學上(以方法或儀器應用說明)。

102 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

32. 今年四月間一份關於「服止咳藥水驗出嗎啡男判無罪」的報導如下：請回答下列關於濫用藥物鑑定的問題？
- (一)請說明鴉片類藥物(海洛因、嗎啡、可待因)的代謝過程(需繪出化學結構式)？(10分)
- (二)請以均質性酵素免疫分析法說明濫用藥物尿液檢驗的初步檢驗原理？(10分)
- (三)依濫用藥物尿液初步檢驗及確認檢驗結果，如何才能判定尿液中嗎啡、可待因陽性反應？又如何才能確認吸食海洛因？(5分)

101 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

33. 五月間國內爆發不肖商人販售黑心起雲劑，引發國人遭受鄰苯二甲酸酯類(化學結構如下圖)塑化劑毒害之恐慌。政府公告「塑化劑污染食品之處理原則」，產品須有檢驗證明安全才能上架，之後擴大檢驗六種塑化劑。六種塑化劑包括：鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、鄰苯二甲酸二辛酯、鄰苯二甲酸二異壬酯、鄰苯二甲酸二異癸酯等。請回答下列相關問題： □說明上述四種塑化劑之英文簡稱



- (一)(如 DEHP)、R 和 R'官能基的化學結構。(10分)
- (二)簡要說明食品中鄰苯二甲酸酯類之檢驗方法，包括前處理及液相層析串聯質譜儀

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

測定（包括定量離子對）。（15 分）

100 年 刑鑑三等 刑事化學

34. 請說明傅氏紅外線顯微光譜儀(Fourier transform infrared microspectrometer, Micro-FTIR)的基本構造和分析有機物質的基本原理。另請列舉三種Micro-FTIR在物證鑑識上之應用，並簡述各種應用之採樣、樣品處理以及分析樣品時儀器的偵測模式。

100 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

35. 近日來新聞報導許多關於「藝人吸毒」案件，由於藝人的高知名度，因此是反毒工作的一項指標；瞭解濫用藥物的種類，方能擬定好的反毒策略，也因為透過濫用藥物尿液檢測的程序及結果，使得原本否認吸毒者最後不得不承認。請回答下列吸食甲基安非他命之相關問題：

(一)說明甲基安非命理的理化性質？為何被濫用？(5 分)

(二)依濫用藥物尿液檢驗作業準則規定，尿液檢驗中如何才能判定甲基安非他命陽性反應，請說明原因？但若有高濃度的麻黃素干擾時，應如何處理？(10 分)

(三)說明甲基安非他命在體內代謝的主要路徑及產物？(10 分)

100 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

【縱火物鑑析】

1. 解釋名詞

~~（一）livor mortis~~

~~（二）Chain of custody~~

（三）Headspace sampling

~~（四）High explosives~~

~~（五）LD50~~

105 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

2. 請說明或解釋下列各項：(25 分)

~~（一）請繪出及說明硝化甘油(nitroglycerin)形成之化學反應式。~~

~~（二）請繪出及說明尼龍 66 合成纖維之化學反應式。~~

~~（三）請說明以氫氟酸溶解玻璃的化學反應式。~~

~~（四）何謂磨滅值(removal depth)？~~

（五）何謂滯留指數(retention index)？

101 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

3. 何謂縱火促燃劑 (Accelerant)？(5 分) 火場勤務回收的縱火促燃劑分類為何？(5 分) 請舉三種常見檢測方法進行檢測，並詳細說明檢測步驟。(15 分)

107 年 刑鑑三等 刑事化學

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

4. 以下所列係物證鑑識經常使用之儀器，請分別簡述該儀器之原理？檢測目的？及其各自適合檢測哪些物證？

- ~~(一) 紅外線光譜儀(IR)~~
- ~~(二) 紫外可見光分光光譜儀(UV/VIS)~~
- ~~(三) 核磁共振儀(NMR)~~
- (四) 氣相層析質譜儀 (GC/MS)
- ~~(五) 感應耦合電漿質譜儀 (ICP/MS)~~

107 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

5. 有關火場蒐集的縱火樣本分析：

- (一) 火場蒐集的縱火樣本可用那些方法回收縱火劑，以利後續的儀器分析？(10 分)
- (二) 回收的縱火劑進行氣相層析質譜分析時，請說明如何應用總離子層析圖 (total ion chromatogram)、萃取離子層析圖 (extracted ion chromatogram) 及選擇離子層析圖 (Selected ion chromatogram)？(15 分)

106 年 刑鑑三等 刑事化學

6. 縱火為社會成本損失最大之犯罪，有關縱火現場勘查與殘跡鑑識，請回答下列問題：

- (一) 說明火災現場勘查與殘跡鑑識之步驟。(6 分)
- (二) 說明液態縱火劑殘跡之前處理方法，包括直接頂空法及溶劑萃取法。(8 分)
- (三) 說明使用氣相層析質譜儀鑑定分析易燃性液體油品，判定輕石油系分餾物之方法。(6 分)

104 年 刑鑑三等 刑事化學

7. 前些日子，美國波士頓發生爆炸案，臺灣也發生高鐵遭炸彈攻擊以及立委服務處傳出遭汽油彈攻擊，面對這些爆炸案，有關鑑識人員如何蒐證及鑑定，請回答下列問題：

- ~~(一) 請問爆炸案現場如何進行採樣？(6 分)~~
- ~~(二) 美國波士頓發生爆炸案使用的可能是黑色火藥，請問黑色火藥的主要成分為何？其爆炸之化學反應方程式為何？(6 分)~~
- (三) 請說明汽油彈縱火現場如何採證？如何以氣相層析/質譜法進行縱火跡證的鑑識？(13 分)

102 年 刑鑑三等 刑事化學

【文書鑑定】

1. 試簡述各類偽造筆跡的方法及其對應的分析特徵。(偽造方法 15 分；分析特徵 10 分)

107 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

2. 請敘述偽造簽名之方式，其鑑識觀察重點各為何？需使用何種鑑識工具？（25 分）

106 年 刑鑑三等 物理鑑識

3. 墨水是文書鑑識重要的鑑定項目之一，除了用化學分析外，利用不同光源進行物理性檢視亦是重要的方法。請分別說明下列檢視方法之原理：（每小題 5 分，共 25 分）

- (一)可見光檢視法
- (二)紫外光檢視法
- (三)紅外光二色濾色鏡
- (四)紅外線冷光檢視
- (五)透射式紅外線冷光攝影

104 年 刑鑑三等 物理鑑識

4. 筆跡鑑定可用來辨識和排除書寫者身分，並可鑑定偽造字跡和變造字跡。中文書寫筆跡包含多種因書寫者而異的書寫特徵，且同一成年人之書寫特徵具備良好之再現性，可作為筆跡鑑定之依據。關於中文筆跡書寫特徵，請舉例說明下列特徵之型態及應用：（每小題 5 分，共 25 分）

- (一)筆序
- (二)連筆
- (三)停筆及提筆
- (四)筆壓及筆速
- (五)筆劃型態及結構

103 年 刑鑑三等 物理鑑識

5. 請列舉至少 6 種身分證或鈔券上之防偽措施，分別敘述其防偽原理、辨識方法及辨識特徵。（25 分）

102 年 刑鑑三等 物理鑑識

6. 紙張通常分為家庭用紙、工業用紙及文化用紙三類。試從造紙的過程中說明其物理性質與化學性質？

102 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

7. 印文鑑定之依據為何？（10 分）印文證物之處理原則為何？（15 分）

101 年 刑鑑三等 物理鑑識

8. 筆跡的形成原因與其他跡證的形成原因，最大的不同處為何？何以鑑定筆跡相異比鑑定筆跡相同較為困難？

100 年 警大 刑事警察研究所 偵查科學組 刑事鑑識概論

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

【語音及影像鑑識、測謊】

1. 語音(語者)分析技術，大致上可分為三類：聆聽辨識 (aural recognition)、聲譜辨識 (spectrogram recognition) 及自動化語者辨識 (automatic speaker recognition)，請說明聲譜圖 (voice Spectrogram) 產生作法 (15 分) 與應注意避免事項 (10 分)。

106 年 警大 鑑識科學研究所 刑事鑑識

2. 我國入出境自動查驗通關系統，身分辨識以臉型生物特徵 (biometric) 為主，請敘述其比對流程與技術？前述建檔技術也可用於犯罪調查，請列舉 5 種可能影響辨識率的檢體缺失，並說明何謂錯誤接受率 (False Acceptance Rate, FAR) 與錯誤拒絕率 (False Rejection Rate, FRR)，其等與相同錯誤率 (Equal Error Rate, EER) 之關係為何？(25 分)

106 年 刑鑑三等 物理鑑識

3. 影像測量是從影像中估算長度或距離的一種技術，然而，要從二維平面的影像去估算三維空間的長度或距離，必須特別注意它們之間的差異，其中最重要的概念就是「消失點 (vanishing point)」，請解釋它的意義為何？(10 分) 當我們進行交通事故 鑑定時，從現場監視錄影系統所獲得的影像經常成為估算行車距離的重要資料，請舉例並說明如何利用消失點與影像測量技術來估算行車距離？(15 分)

105 年 刑鑑三等 物理鑑識

4. 測謊證據之證據能力為何？(13 分) 實施測謊鑑定，須符合測謊之基本要件為何？(12 分)

104 年 刑鑑三等 刑事生物

5. (一)由監視錄影系統所獲得的影像畫面經常不清晰，必須應用影像處理技術獲得影像中所含的資訊，當目標物在影像畫面中所占比例太小時，必須將影像放大。請舉例一個影像放大的方法，並說明其原理為何？(7 分)
(二)一般來說，放大後的影像在視覺上都比原來的影像模糊，請說明原因為何？(8 分)
(三)色階分布圖是用來了解影像灰階分布的狀況，可提供亮度與對比的資訊，請問使用你所舉例的影像放大方法，處理前後的色階分布圖差異為何？(10 分)

104 年 刑鑑三等 物理鑑識

6. 影像鑑識可用來萃取影像中之鑑識特徵、識別影像內容、進行影像比對、甚至在資料庫中搜尋與目標物相同之影像。關於影像鑑識，請說明下列技術之原理和應用：
(一)影像資料庫 (6 分)
(二)人臉辨識 (二維影像) (6 分)

刑鑑三等暨警大研究所 108 年《刑事鑑識》考前猜題

(三)影像融合 (6 分)

(四)影像還原 (7 分)

103 年 刑鑑三等 物理鑑識

7. 測謊證據之證據能力為何？(13 分) 實施測謊鑑定，須符合測謊之基本要件為何？(12 分)

102 年 刑鑑三等 刑事生物

8. 請列舉至少 6 種身分證件或鈔券上之防偽措施，分別敘述其防偽原理、辨識方法及辨識特徵。(25 分)

102 年 刑鑑三等 物理鑑識

9. 印文鑑定之依據為何？(10 分) 印文證物之處理原則為何？(15 分)

101 年 刑鑑三等 物理鑑識

10. 數位影像鑑識常利用影像強化及影像色彩分離處理技術。試說明這兩種處理技術及鑑識用途。(10 分)

100 年 刑鑑三等 物理鑑識