

## 物理學(包括近代物理與近代光學)

適 用 考 試 名 稱	適 用 考 試 類 科
公務人員特種考試警察人員考試二等考試	刑事鑑識人員 (影像處理組)
公務人員特種考試一般警察人員考試二等考試	刑事鑑識人員 (影像處理組)
專業知識及核心能力	一、了解牛頓基礎力學。 二、了解基礎電磁學。 三、了解二十世紀基礎物理學。 四、了解基礎物理學在鑑識科學領域之應用。
命 題 大 綱	
一、電磁學 (Electricity and magnetism) (一) 電荷 (Electric charge) (二) 電子軌域 (Electric circuit) (三) 磁場 (Magnetic field)	
二、光線及影像 (Light and vision) (一) 光之傳導 (Propagation of light) (二) 干涉 (Interference) (三) 偏振 (Polarization)	
三、聲音及聽覺 (Sound and hearing) (一) 聲音偵測 (Sound measurement) (二) 聲音傳導 (Sound propagation) (三) 共鳴、共振 (Resonance)	
四、相對論、相關性 (relativity) (一) 相關之物理定量 (Relative mechanical quantities) (二) 都卜勒頻移 (Doppler shift) (三) 時間膨脹、時間擴張 (Time dilation)	
五、天體物理學 (Astrophysics) (一) 宇宙論 (Cosmology) (二) 重力收縮 (Gravitational contraction)	
六、量子物理 (Quantum physics) (一) 光電效應 (Photoelectric effect) (二) Bohr 理論 (Bohr theory) (三) 波函數 (Wave-function)	
七、原子物理 (Nuclear physics) (一) 放射性 (Radioactivity) (二) 原子核 (Nucleus) (三) 原子反應 (Nuclear reaction)	

八、壓縮物質、凝態物質 (Condensed matter)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 磁性 (Magnetic properties)</li> <li>(二) 晶格 (Crystal lattice)</li> <li>(三) 電壓效應 (Piezoelectric effect)</li> </ul>	
九、熱力學 (Heat and thermodynamics)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 熱力學第零定律 (Zeroth law of thermodynamics)</li> <li>(二) 熱力學第一定律 (First law of thermodynamics)</li> <li>(三) 熱力學第二定律 (Second law of thermodynamics)</li> </ul>	
十、力學 (Mechanics)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 守恆定律 (Conservation laws)</li> <li>(二) 功、能量、功率 (Work, energy and power)</li> <li>(三) 圓周運動 (Circular motion)</li> </ul>	
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，實際試題仍得命擬相關之綜合性試題。

# 統計學

適用考試名稱	適用考試類科
公務人員特種考試警察人員考試二等考試	刑事鑑識人員（影像處理組）
公務人員特種考試一般警察人員考試二等考試	刑事鑑識人員（影像處理組）
專業知識及核心能力	一、了解統計基本原理。 二、應用統計方法處理警察實務上之資料。 三、應用統計方法處理證物之比對。 四、應用統計方法進行處理程序之管控。
命	題
大	
綱	
一、機率分配、數學期望值與抽樣分配 （一）離散機率分配：二項式分配、多項式分配、poisson 分配 （二）連續機率分配：常態分配 （三）貝氏公式之應用 （四）期望值之意義及統計參數之期望值 （五）樣本之中心趨勢及離散趨勢 （六）取樣平均數之分配 （七）兩個樣本平均數之差異值之分配 （八）卡方分配、t 分配及 F 分配	
二、統計評估與假設檢定 （一）母體平均數及變異數之評估 （二）兩母體平均數之差異之評估 （三）虛無假設與對立假設 （四）成對數據之分析與檢定 （五）取樣數之評估 （六）兩個變異數比之評估 （七）平均數與變異數之檢定 （八）有關百分比問題之檢定	
三、變異數分析與迴歸分析 （一）單因子變異數分析 （二）多因子變異數分析 （三）簡單線性迴歸及可決係數 （四）多元線性迴歸 （五）多項式迴歸	

四、無母數統計分析

(一) 卡方適合度考驗

(二) Kolmogorov-Smirnov 檢定 (KS 檢定)

(三) 符號檢定

(四) 符號等級檢定

(五) 寇克蘭 (Cochran) Q 型檢定

(六) 二因子等級變異數分析

備註

表列命題大綱為考試命題範圍之例示，實際試題仍得命擬相關之綜合性試題。

## 數位訊號處理(DSP)

適 用 考 試 名 稱	適 用 考 試 類 科
公務人員特種考試警察人員二等考試	刑事鑑識人員(影像處理組)、刑事警察人員(犯罪分析組)
公務人員特種考試一般警察人員二等考試	刑事鑑識人員(影像處理組)、刑事警察人員(犯罪分析組)
專業知識及核心能力	一、了解數位訊號之特性。 二、具備應用數位訊號處理技術於實務問題上之能力。 三、應用數位訊號與語音、影像分析與設計。
命 題 大 綱	
一、離散時間信號與系統 (一) 線性非時變系統 (二) 離散時間隨機訊號 (三) 線性常係數差分方程式	
二、傅立葉分析 (一) 傅立葉轉換與快速傅立葉轉換 (二) 訊號之傅立葉分析	
三、Z 轉換 (一) 收斂區間之性質 (二) 反 Z 轉換 (三) 應用 Z 轉換之相關定理	
四、取樣 (一) 取樣定理 (二) 由取樣樣本重建有限頻帶訊號 (三) 取樣頻率之改變 (四) A/D 與 D/A 轉換及過度取樣及雜訊整形	
五、數位訊號處理 (DSP) 之應用 (一) 語音處理 (二) 影像處理 (三) 濾波器之分析設計	
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，實際試題仍得命擬相關之綜合性試題。

## 程式設計與資料結構

適 用 考 試 名 稱	適 用 考 試 類 科
公務人員特種考試警察人員二等考試	刑事鑑識人員（影像處理組）
公務人員特種考試一般警察人員二等考試	刑事鑑識人員（影像處理組）
專業知識及核心能力	一、了解如何將一般之實務問題轉換成系統化之架構，並轉換成電腦程式，以利用電腦來協助問題之解決。 二、了解資料結構之概念，並應用在軟硬體之管理使用及計算，以有效地利用電腦資源。
命	題
大 綱	
一、程式語言 （一）資料表示法 （二）流程控制 （三）函數 （四）陣列處理	
二、資料表示與處理 （一）線性串列 （二）堆疊與佇列 （三）字串	
三、樹及圖 （一）二元樹 （二）樹與森林 （三）圖之儲存、走訪及展開 （四）最短路徑	
四、排序、搜尋及雜湊 （一）各式排序法之原理 （二）各式排序法之比較 （三）各式搜尋法之原理 （四）各式搜尋法之比較 （五）雜湊表、雜湊函數之原理與應用	
五、演算法與複雜度分析	
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，實際試題仍得命擬相關之綜合性試題。