

工程力學

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（刑事物理組）
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（刑事物理組）
專業知識及核心能力	一、了解力學基本概念及原理。 二、了解物體運動及能量分析。 三、具備應用工程力學進行工程問題之分析。
命	題
一、力學基礎 （一）向量 （二）二維與三維力系	
二、結構分析與力量 （一）結構與力量 （二）摩擦力 （三）重心、形心	
三、質點 （一）運動學 （二）運動力學 （三）功與能 （四）衝量及動量	
四、剛體 （一）運動學 （二）運動力學 （三）功與能 （四）衝量及動量	
五、慣性矩 （一）面積 （二）質量	
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。

工程數學

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（刑事物理組）
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（刑事物理組）
專業知識及核心能力	一、了解工程數學知識 二、具備應用工程數學於實務工程問題上之能力。 三、具備數學分析之核心能力。
命 題	大 綱
一、向量分析 (一) 向量代數與微積分 (二) 多變數函數與微積分	
二、矩陣分析 (一) 矩陣與線性系統分析 (二) 映射理論與特徵分析 (三) 矩陣函數	
三、複變分析 (一) 複變函數 (二) 複變函數微積分 (三) 複變函數級數展開	
四、微分方程 (一) 常微分方程 (二) 偏微分方程 (三) 級數解法 (四) 擴散方程式 (五) 波動方程式 (六) 拉普拉斯方程式	
五、傅立葉分析 (一) 傅立葉級數 (二) 傅立葉轉換 (三) 快速傅立葉轉換	
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。

電路學

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（刑事物理組）
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（刑事物理組）
專業知識及核心能力	一、了解電路學基本理論與概念。 二、了解電路工程實務基礎。 三、具備應用電路學之專業知識於工作領域上。
命 題 大 綱	
一、元件與電路分析	
二、RLC 電路	
三、交流穩態分析與三相電路	
四、頻率響應與濾波器	
五、雙埠網路與互感電路	
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。

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（刑事物理組）
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（刑事物理組）
專業知識及核心能力	一、了解電磁波之基本現象偏振、干涉、連續、分散及繞射。 二、了解光粒子性質。 三、了解光學在鑑識科學領域之應用。
命	題
一、電磁波現象（Electromagnetic phenomena） （一）高斯電磁定律（Gauss' Law for magnetic fields） （二）物質之偏光性（Polarization of materials） （三）波動方程式（The wave equation）	
二、水平波與折射率（Plane waves and refractive index） （一）用水平波解釋電磁波方程式與折射率（Plane wave solutions to the wave equation and the index of refractive） （二）Lorentz 之介電模型（The Lorentz model of dielectrics） （三）Poynting 之理論（Poynting's theorem）	
三、反射與折射（Reflection and refraction） （一）介面折射（Refraction at an interface） （二）反射與傳導（Reflectance and transmittance） （三）全反射（Total internal reflection）	
四、異相性物質之傳導（Propagation in anisotropic media） （一）水平波在晶體內之傳導（Plane wave propagation in crystal） （二）單軸與雙軸晶體（Biaxial and uniaxial crystals） （三）單軸晶體表面折射（Refraction at a uniaxial crystal surface）	
五、光之偏振性（Polarization of light） （一）線性、環性及橢圓偏振（Linear, circular, and elliptical polarization） （二）橢圓偏振光（Elliptically polarized light） （三）偏振對反射及傳導之影響（Polarization effects of reflection and transmission） （四）Jones 之電磁波鍍（薄）膜矩陣（Jones matrices for wave plates）	
六、類平行波之疊加性（Superposition of quasi-parallel plane waves） （一）水平波之疊加程度（intensity of superimposed plane wave） （二）疊加 vs. 相位速率：兩個水平波之加總（group vs. phase velocity: sum of two plane waves） （三）二次分散（quadratic dispersion）	

七、繞射應用 (Diffraction applications)	
<ul style="list-style-type: none"> (一) Fraunhofer 之濾鏡繞射 (Fraunhofer diffraction through a Lens) (二) 繞射光柵 (Diffraction grating) (三) 分光光譜儀 (Spectrometers) 	
八、干涉圖與全像攝影 (Interferogram and holography)	
<ul style="list-style-type: none"> (一) 干涉圖 (Interferogram) (二) 製作全像攝影 (Generating hologram) (三) 全像攝影之波前重建 (Holographic wavefront reconstruction) 	
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。