

放射物理與輻射安全

適用考試名稱		適用考試類科
公務人員特種考試 關務人員考試 三等考試		輻射安全技術工程
專業知識及核心能力	一、了解放射物理學之基本概念與理論基礎。 二、了解如何計算輻射劑量及進行輻射度量。 三、具備輻射防護與輻射安全之規劃能力。 四、了解輻射應用之領域及輻射對生物效應之影響。	
命	題	大 網
一、放射物理學 (一) 放射物理學概論 (二) 游離輻射之產生及其特性 (三) 輻射與物質作用		
二、輻射劑量學 (一) 輻射之量與單位 (二) 輻射劑量學概論 (三) 人員劑量監測 (四) 環境輻射偵測		
三、輻射度量學 (一) 輻射度量概論 (二) 輻射偵檢儀器 (三) 化學及生物劑量計 (四) 輻射能譜分析		
四、輻射防護 (一) 輻射防護原理 (二) 輻射安全評估 (三) 輻射管制 (四) 輻射屏蔽 (五) 輻射意外事件分析		
五、輻射應用 (一) 醫學應用 (放射診斷、放射治療及核子醫學) (二) 非破壞性檢測 (三) 核子反應器與核能發電 (四) 工業、民生與非醫學應用		
六、輻射生物效應 (一) 輻射生物學 (二) 輻射生物效應之物理及化學過程 (三) 輻射生物傷害 (四) 劑量率效應、遺傳效應與軀體效應		
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。	

原子能法規（包括原子能法及其施行細則、游離輻射防護安全標準、放射性物質安全運送規則、非醫用游離輻射防護與檢查）

適用考試名稱		適用考試類科
公務人員特種考試關務人員考試三等考試		輻射安全技術工程
專業知識及核心能力	一、了解國內相關原子能法之概念與基礎。 二、了解非醫用游離輻射與醫用游離輻射相關法規。 三、了解輻射防護相關法規之規範。 四、了解放射性物料管理之規範。	
命 題 大 綱		
一、原子能法規 (一) 原子能法 (二) 原子能法施行細則 (三) 游離輻射防護法 (四) 游離輻射防護法施行細則 (五) 游離輻射防護安全標準 (六) 放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法 (七) 輻射防護人員管理辦法 (八) 輻射防護管理組織及輻射防護人員設置標準		
二、放射性物料管理 (一) 放射性物料管理法 (二) 放射性物料管理法施行細則 (三) 天然放射性物質管理辦法 (四) 環境輻射監測規範 (五) 放射性物質安全運送規則 (六) 放射性物質與可發生游離輻射設備及其輻射作業管理辦法 (七) 輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則 (八) 放射性廢料管理方針		
三、非醫用游離輻射法規 (一) 商品輻射限量標準 (二) 高強度輻射設施種類及運轉人員管理辦法		
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。	

可發生游離輻射設備

適用考試名稱		適用考試類科
公務人員特種考試 關務人員考試 三等考試		輻射安全技術工程
專業知識及核心能力	一、了解各式可發生游離輻射設備之作用原理與機制。 二、了解可發生游離輻射設備輻射安全作業程序。 三、具備可發生游離輻射設備之輻射防護規劃能力。 四、具備輻射度量與輻射防護安全作業能力。	
命	題	大 網
一、可發生游離輻射設備概論 (一) 可發生游離輻射設備理論基礎 (二) 可發生游離輻射設備其輻射產生原理 (三) 可發生游離輻射設備輻射源之物理特性		
二、非醫用可發生游離輻射設備 (一) 關務用可發生游離輻射設備檢查儀 (二) 非醫用 X 光機 (三) 非醫用移動型 X 光機 (四) 非醫用直線加速器 (五) 非醫用高能粒子加速器 (六) 非醫用可發生游離輻射設備規範 (七) 動物用 X 光機		
三、醫用可發生游離輻射設備 (一) 醫用 X 光機 (二) 醫用移動型 X 光機 (三) 醫用直線加速器 (四) 醫用高能粒子加速器 (五) 醫用可發生游離輻射設備規範		
四、可發生游離輻射設備之輻射防護規劃 (一) 可發生游離輻射設備輻射管制規劃 (二) 可發生游離輻射設備操作條件最適化 (三) 可發生游離輻射設備作業品質保證		
五、可發生游離輻射設備之輻射度量學實務應用 (一) 輻射偵檢儀器使用與校正 (二) 各式輻射劑量計 (三) 體內及體外輻射偵檢		
六、可發生游離輻射設備之輻射防護實務應用 (一) 可發生游離輻射設備構造與輻射安全設備 (二) 可發生游離輻射設備輻射管制 (三) 可發生游離輻射設備體內及體外輻射防護		
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。	

密封放射性物質（包括非密封放射性物質）

適用考試名稱	適用考試類科
公務人員特種考試關務人員考試三等考試	輻射安全技術工程
專業知識及核心能力	一、了解各式密封放射性物質之作用原理與機制。 二、了解密封放射性物質輻射安全作業程序。 三、了解非密封放射性物質原理及相關管制措施。 四、具備密封放射性物質之防護規劃與輻射度量之能力。
命	題
大	綱
一、密封放射性物質概論 (一) 密封放射性物質其輻射產生原理 (二) 密封放射性物質射源之物理特性 (三) 密封放射性物質射源平衡與衰變模式	
二、非醫用密封放射性物質 (一) 關務用密封放射性物質檢查儀 (二) 非醫用密封放射性物質檢查儀 (三) 非破壞性檢測密封放射性物質 (四) 教學研究用密封放射性物質 (五) 非醫用密封放射性物質規範	
三、醫用密封放射性物質 (一) 低能量醫用密封放射性物質 (二) 高能量醫用密封放射性物質 (三) 醫用密封放射性物質規範	
四、密封放射性物質之輻射防護規劃 (一) 密封放射性物質輻射管制規劃 (二) 密封放射性物質操作條件最適化 (三) 密封放射性物質作業品質保證	
五、輻射度量學 (一) 放射性物質能譜分析 (二) 放射性物質輻射計測統計及誤差 (三) 密封放射性物質輻射度量	
六、輻射防護 (一) 輻射屏蔽 (二) 輻射意外事件分析 (三) 密封放射性物質輻射防護	
七、非密封放射性物質原理及相關管制措施 (一) 非密封放射性物質原理及概論 (二) 非密封放射性物質輻射度量及輻射防護規劃	
備註	表列命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。