

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。 |