

行政院原子能委員會
九十七年度第一次操作人員輻射安全證書測驗試題

輻射安全證書：輻射防護相關法規

一、選擇題（80分，每題2分，四選一，答錯不倒扣）

- (3) 1. 醫療曝露指在醫療過程中何人接受的曝露
(1)病人 (2)醫生 (3)病人及其協助者 (4)病人及護理人員
- (3) 2. 任何引入新輻射源或曝露途徑、或擴大受照人員範圍、或改變現有輻射源之曝露途徑，從而使人們受到之曝露，或受到曝露之人數增加而獲得淨利益之人類活動稱為 (1)干預 (2)合理抑低 (3)輻射作業 (4)干涉
- (4) 3. 污染環境指因輻射作業而改變何種品質：
(1)動物和植物 (2)建築物 (3)農作物 (4)空氣、水或土壤
- (2) 4. 依游離輻射防護法規定，下列何者必須通知輻射安全主管機關？
(1)參加輻射防護講習 (2)人員接受之劑量超過游離輻射防護安全標準之規定
(3)接受醫療曝露 (4)遺失人員劑量佩章
- (3) 5. 依據游離輻射防護法，任何人不得令未滿幾歲者從事或參與輻射作業？
(1)20歲 (2)18歲 (3)16歲 (4)14歲
- (4) 6. 依游離輻射防護法第三十三條之規定，許可、許可證或登記備查之記載事項有變更者，設施經營者應自事實發生之日起幾日內，向行政院原子能委員會申請變更登記。(1)十日 (2)十五日 (3)二十日 (4)三十日
- (3) 7. 高強度輻射設施永久停止運轉後六個月內應提出設施廢棄之清理計畫，並應於永久停止運轉後幾年內完成？(1)1年 (2)2年 (3)3年 (4)4年
- (4) 8. 游離輻射防護法施行細則中提及，輻射工作人員的職業曝露歷史紀錄，應自輻射工作人員離職或停止參與輻射工作之日起，至少保存幾年？並至輻射工作人員年齡超過幾歲？(1)20, 55 (2)20, 65 (3)30, 70 (4)30, 75
- (3) 9. 放射性物質與可發生游離輻射設備之生產紀錄或製造紀錄與庫存及銷售紀錄，應於每季結束後一個月內，報送主管機關，並至少保存幾年？
(1)一年 (2)二年 (3)五年 (4)十年
- (3) 10. 可發生游離輻射設備損壞，而未能於幾個月內修護者，設施經營者應向主管機關申請核准停止使用或運轉？(1)1個月 (2)3個月 (3)6個月 (4)12個月
- (3) 11. 器官劑量的單位為(1)西弗 (2)貝克 (3)戈雷 (4)雷得

- (3) 12. 器官劑量與對應輻射加權因數乘積之和稱為：
(1)等效劑量 (2)有效等效劑量 (3)等價劑量 (4)有效劑量
- (4) 13. 集體有效劑量的單位為：(1)西弗 (2)貝克 (3)戈雷 (4)人西弗
- (2) 14. 下列何者指用於輻射防護評估目的，由國際放射防護委員會提出，代表人體與生理學特性之總合？(1) 自然人 (2)參考人 (3) 假體人 (4) 法人
- (3) 15. 推定空氣濃度的國際制單位為：
(1)西弗/立方公分 (2)戈雷/立方公尺
(3)貝克/立方公尺 (4)年攝入限度/立方公尺
- (3) 16. 輻射照射後，下列何者屬確定效應？
(1)白血病 (2)乳癌 (3)白內障 (4) 遺傳效應
- (1) 17. 人體組織等效球：指直徑為三百毫米，密度為每立方毫米一毫克之球體，其質量組成以何者最大？ (1) 氧 (2)碳 (3)氫 (4)氮
- (1) 18. 依據「游離輻射防護安全標準」第5條之規定，輻射示警標誌之圖底的顏色為：
(1)黃色 (2)白色 (3)綠色 (4)紫紅色
- (3) 19. 依據游離輻射防護安全標準之規定，輻射工作人員職業曝露之劑量限度，皮膚或四肢之等價劑量於一年內不得超過多少毫西弗？ (1)100 (2)200
(3)500 (4)750
- (3) 20. 十六歲至十八歲接受輻射作業教學或工作訓練者，一年內之有效劑量不得超過多少毫西弗？ (1) 20 (2) 10 (3) 6 (4) 5
- (2) 21. 女性輻射工作人員得知懷孕後，其贍餘妊娠期間下腹部表面之等價劑量，不得超過多少毫西弗？(1)1 (2)2 (3)3 (4)5
- (1) 22. 依據游離輻射防護安全標準，如果下列器官或組織受到輻射曝露，則那一種器官或組織之組織加權因數最小？ (1) 乳腺 (2) 肺 (3)紅骨髓 (4)胃
- (4) 23. 依放射性物質安全運送規則第四十四條之規定，包件或外包裝除以專用運送，或作專案核定運送外，其外表面上之任一點，最大輻射強度不得大於每小時多少毫西弗？(1)0.5 毫西弗 (2) 1 毫西弗 (3) 1.5 毫西弗 (4) 2 毫西弗
- (2) 24. 輻射防護管理委員會多久至少應開會一次？
(1)十二個月 (2)六個月 (3)三個月 (4)一個月
- (1) 25. 電視接收機，其在正常操作條件下，距離任何可接近表面十公分處之有效劑量率限值為每小時多少微西弗？ (1)1 (2)2 (3)5 (4)10

- (2) 26. 依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之規定，可發生游離輻射設備粒子能量大於多少 MeV 以上之設施屬於高強度輻射設施？
(1)10 (2)30 (3)50 (4)100
- (2) 27. 若有使用非密封放射性物質者，其經營者須每年就排放之廢水取樣至少幾次，並偵測分析其核種？ (1)1 次 (2)2 次 (3)4 次 (4)6 次
- (3) 28. 依「輻射防護服務相關業務管理辦法」核發之認可證有效期限為幾年？
(1)2 (2)4 (3)5 (4)10
- (1) 29. 依輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測準則第四條規定，設施經營者於輻射工作場所內，為規範輻射作業、管制人員和物品進出，及防止放射性污染擴散所劃定之地區為：
(1)管制區 (2)監測區 (3)污染區 (4)監視區
- (4) 30. 依放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法，輻射安全證書有效期限為為幾年？(1) 三年(2) 四年(3) 五年 (4) 六年
- (1) 31. 輻射安全證書經主管機關撤銷或廢止者，自撤銷或廢止之日起多久內不得申請？ (1)一年 (2)二 (3)三年 (4)五年
- (1) 32. 公稱電壓不超過三萬伏特之可發生游離輻射設備，在正常操作情況下，距其任何可接近之表面 X 公尺處之劑量率每小時不超過 Y 微西弗者，為豁免管制。其中 X、Y 各為 (1)0.1、1 (2)0.1、2 (3)0.3、1 (4)0.3、0.5
- (1) 33. 輻射作業或場所經行政院原子能委員會檢查不符規定，要求受檢者限期改善，其改善期間，除主管機關另有規定者外，依游離輻射防護法之規定為：(1)30 日 (2)60 日 (3)90 日 (4)120 日
- (1) 34. 游離輻射防護法對在職之輻射工作人員拒不接受教育訓練或醫務監護，處以何罰鍰？
(1)新台幣二萬元以下 (2)新台幣一萬元以下
(3)新台幣五仟元以下 (4)新台幣三仟元以下
- (2) 35. 輻射設備之使用許可證之有效期限為多少年？(1)3 (2)5 (3)6 (4)10
- (2) 36. 放射性物質或可發生游離輻射設備需停止使用者，提出申請後，經主管機關審查合格，發給的停用許可有效期間最長為多久？(1)1 年 (2)2 年 (3)3 年 (4)5 年
- (1) 37. 使用或持有下列何者之設施經營者，應於每月一日至十五日之期間內，向主管機關申報前月之使用或持有動態，此項申報作業，得以網際網路方式辦理：
(1)密封放射性物質 (2)非密封放射性物質
(3)可發生游離輻射設備 (4)核子反應器

- (3)38. 游離輻射防護安全標準中規定，輻射工作人員職業曝露之劑量限度，每連續五年週期不得超過一百毫西弗之劑量，此處所指的劑量為：(1)吸收劑量 (2)有效等效劑量 (3)有效劑量 (4)等價劑量
- (4)39. 輻射工作人員的健康檢查記錄應保存多少年？(1)5 (2)10 (3)20 (4)30
- (1)40. 雇主對在職之輻射工作人員應定期實施輻射作業之防護及預防輻射意外事故所必要之教育訓練，每人每年不得低於多少小時？(1)3 (2)6 (3)12 (4)18

二、填充題（20 分，每格 2 分）

1. 依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第五十三條之規定，測試報告、擦拭報告、廢水樣品偵測紀錄及工作場所偵測紀錄，應保存 (1)3 年。
2. 從事輻射防護相關業務者，永久停止認可業務時，應於停止業務後 (2)三十 日內，向主管機關繳銷認可證
3. 強穿輻射產生之個人等效劑量或攝入放射性核種產生之約定有效劑量於一年內不超過 (3)2 毫西弗時，體外曝露及體內曝露得不必相加計算。
4. 輻射作業造成一般人之有效劑量每年不得超過 (4)1 毫西弗。
5. 每年排入污水下水道之氚之總活度不得超過 (5) 1.85×10^{11} 貝克。
6. 輻射工作場所內規劃之各項偵測及監測，設施經營者應訂定紀錄基準、(6)調查基準及(7)干預基準。
7. 游離輻射防護法所定之體格檢查、定期健康檢查及紀錄保存，準用 (8)勞工健康保護規則之規定。
8. 游離輻射防護法施行細則規定「對在職之輻射工作人員定期實施之教育訓練」，每年應實施訓練時數之(9)1/2 比例內得以播放錄影帶、光碟或視訊等方式代之。
9. 設施經營者依規定實施密封放射性物質擦拭測試，結果大於(10)185 貝克者，應即停止使用，並於七日內向主管機關申報。