

行政院原子能委員會
九十三年度第一次操作人員輻射安全證書測驗試題
輻射防護法規

一、是非題(40分，正確者劃、錯誤者劃x，答錯不倒扣)

- (x) 1. 游離輻射防護安全標準所稱的個人劑量包括接受 X 光診斷所受到的劑量。
- () 2. 吸收劑量的國際制單位是戈雷。
- (x) 3. 輻射作業係為影響既存輻射源與受曝露人間之曝露途徑，以減少個人或集體曝露所採取之措施。
- (x) 4. 依游離輻射防護法收到通知限期改善或申報者，其改善或申報期間為 90 日。
- () 5. 僅基於教學或工作訓練需要，於符合特別限制情形下，始得使十六歲以上未滿十八歲者參與輻射作業。
- (x) 6. 設施經營者應依主管機關規定，依其輻射工作場所之設施、輻射作業特性及輻射曝露程度，劃分輻射工作場所為緊要區及保護區。
- (x) 7. 輻射安全證書依操作放射性物質活度或可發生游離輻射設備能量大小分為初級、中級與高級三類。
- (x) 8. 一般人的有效等效劑量劑量限度為：每連續五年週期不得超過二毫西弗。且任何單一年內不得超過一毫西弗。
- () 9. 因核子試爆或其他原因而造成含放射性物質之全球落塵釋出之游離輻射屬於背景輻射。
- () 10. 機率效應指其發生機率與所受劑量大小成比例增加。
- () 11. 操作固定型可發生游離輻射設備，當其公稱電壓為十五萬伏或粒子能量為十五萬電子伏以下者，得以訓練代之。
- (x) 12. 依規定可以個人名義向主管機關申請放射性物質或可發生游離輻射設備之輸入、轉讓或輸出許可。
- (x) 13. 行李檢查 X 光機在正常使用狀況下，其可接近表面五公分處劑量率為每小時五微西弗以下者，應向主管機關申請許可證。
- (x) 14. 經依「游離輻射防護法」規定廢止許可證或登記者，自廢止之日起，兩年內不得申請同類許可證或登記備查。
- () 15. 雇主依「游離輻射防護法」規定應對在職之輻射工作人員定期實施教育訓練，每人每年受訓時數須為三小時以上，並記錄備查。
- (x) 16. 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十日內，向主管機關申請變更登記。
- (x) 17. 許可證有效期間內，設施經營者應對放射性物質、可發生游離輻射設備或

其設施，每半年至少偵測一次，提報主管機關偵測證明備查，偵測項目由主管機關定之。

- () 18. 為搶救生命，參與緊急曝露之劑量儘可能不超五百毫西弗。
- () 19. 輻射安全證書有效期限為六年，有效期限屆滿前三個月，申請人得填具輻射安全證書換發申請表，並檢具證明文件，向主管機關申請換發。
- () 20. 輻射安全證書出租或出借他人使用者，主管機關得撤銷或廢止其輻射安全證書。

二、選擇題(40分，四選一，答錯不倒扣)

- (2) 1. 依游離輻射防護法第三十二條之規定，放射性物質或可發生游離輻射設備之輻射作業許可證，其有效期間最長為幾年？
 - (1) 三年
 - (2) 五年
 - (3) 十年
 - (4) 十五年
- (4) 2. 在職業曝露的劑量限度規定中，適用每五年週期劑量限度規定的是：
 - (1) 深部等效劑量
 - (2) 淺部等效劑量
 - (3) 眼球等效劑量
 - (4) 有效等效劑量
- (3) 3. 職業曝露的劑量限度規定中，眼球水晶體等效劑量於1年內不得超過：
 - (1) 500 毫西弗
 - (2) 300 毫西弗
 - (3) 150 毫西弗
 - (4) 50 毫西弗
- (2) 4. 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規定之測試報告、擦拭報告、廢水樣品偵測紀錄及工作場所偵測紀錄，應保存多久？
 - (1) 1 年
 - (2) 3 年
 - (3) 5 年
 - (4) 7 年
- (3) 5. 下列器官或組織加權因數最大者為何？
 - (1) 紅骨髓

- (2) 甲狀腺
 - (3) 性腺
 - (4) 乳腺
- (1) 6. 下列那種情況不得採行緊急曝露？
- (1) 搶救財物
 - (2) 搶救生命或防止嚴重危害
 - (3) 減少大量集體劑量
 - (4) 防止發生災難情況
- (2) 7. 依游離輻射防護安全標準第十條第二項規定，對告知懷孕之女性輻射工作人員，其腹部表面之等效劑量於剩餘妊娠期間不應超過多少？
- (1) 0.5 毫西弗
 - (2) 1 毫西弗
 - (3) 2 毫西弗
 - (4) 5 毫西弗
- (2) 8. 熱中子的射質因數(Q)為何？
- (1) 1.3
 - (2) 2.3
 - (3) 5.3
 - (4) 10.3
- (3) 9. 集體劑量的單位為何？
- (1) 西弗
 - (2) 人戈雷
 - (3) 人西弗
 - (4) 戈雷
- (1) 10. 張君為輻射工作人員，18 歲生日當天進入大大非破壞檢測公司開始從事放射線照相檢驗的工作，一直到 40 歲生日從該公司辦理離職，並轉行從事其他無須接受游離輻射職業曝露的職業。請問大大非破壞檢測公司對張君的職業曝露紀錄，應至少保存至那一天以後？
- (1) 張君滿 75 歲
 - (2) 張君滿 70 歲
 - (3) 張君滿 48 歲
 - (4) 永久保存
- (2) 11. 申請換發輻射安全證書，申請前六年內，應接受主管機關認可之輻射防護訓練業務者舉辦之輻射防護訓練及格，合計時數達幾小時以上證明文件？
- (1) 18
 - (2) 36
 - (3) 90
 - (4) 120

(3) 12. 設施經營者辦理之定期教育訓練，其相關資料並應記錄及保存至少幾年？

- (1) 1
- (2) 3
- (3) 10
- (4) 30

(4) 13. 規範放射性物質之包裝、包件、交運、運送、貯存作業及核准等事項之法規為：

- (1) 游離輻射防護法
- (2) 游離輻射防護法施行細則
- (3) 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
- (4) 放射性物質安全運送規則

(1) 14. 雇主對在職之輻射工作人員定期實施之教育訓練，且每人每年受訓時數須為三小時以上，請問下列何者不屬於教育訓練科目？

- (1) 環境影響評估
- (2) 輻射基礎課程
- (3) 輻射生物效應
- (4) 輻射防護課程

(3) 15. 「游離輻射防護法」所稱意外曝露，指於不可預料情況下接受超過劑量限度之曝露；所稱劑量，指：

- (1) 皮膚劑量
- (2) 等效劑量
- (3) 有效等效劑量
- (4) 吸收劑量

(4) 16. 依據「游離輻射防護法施行細則」之規定，輻射工作人員離職時，雇主應向其提供何種紀錄？

- (1) 醫護監護紀錄
- (2) 健康檢查紀錄
- (3) 教育訓練紀錄
- (4) 職業曝露紀錄

(1) 17. 輻射示警標誌為：

- (1) 圖底為黃色，三葉形為紫紅色
- (2) 圖底為紫紅色，三葉形為黃色
- (3) 圖底為藍色，三葉形為紫紅色
- (4) 圖底為黃色，三葉形為黑色

(1) 18. 參考人在輕度工作情況下，每分鐘之呼吸量為：

- (1) 0.02 立方公尺
- (2) 0.2 立方公尺
- (3) 0.02 升
- (4) 0.2 升

(4) 19. 將放射性核種加入其他物質結合，使成為放射性化合物之過程，稱為：

- (1) 改善
- (2) 污染
- (3) 改裝
- (4) 標誌

(3) 20. 設施經營者對進入管制區之輻射工作人員，應先審查一些項目，下列何者不包括在其審查之項目範圍內？

- (1) 輻射防護安全訓練紀錄
- (2) 輻射劑量紀錄
- (3) 輻射作業紀錄
- (4) 體格檢查及健康檢查紀錄

三、填充題(20分，共10格，每格2分)

1. 在 92 年至 96 年的五年管制週期內，假設輻射工作人員張大年接受之有效等效劑量，於 92 年為 45 毫西弗、93 年為 8 毫西弗、94 年為 9 毫西弗、95 年為 13 毫西弗，則 96 年最高不得超過 25 毫西弗。
2. 評估工作人員體內曝露的攝入放射性核種之途徑有二種，為 吸入 及 嚥入。
3. 為確保輻射工作人員所受職業曝露不超過劑量限度並合理抑低，雇主應對輻射工作人員實施 個別劑量監測。但經評估輻射作業對輻射工作人員一年之曝露不可能。超過劑量限度之一定比例者，得以 作業環境監測 或個別劑量抽樣監測代之。
4. 變更放射性物質或可發生游離輻射設備主射束方向稱為 改裝。
5. 「游離輻射防護法」是由 總統 令制定公布，全文共 五十七 條，自中華民國 九十二年二月一日 施行。
6. 指受僱或自僱經常從事輻射作業，並認知會接受曝露之人員稱為 輻射工作人員。