

行政院原子能委員會  
101 年度第 1 次「輻射防護員」測驗試題  
游離輻射防護法規

一、單選題：（每題 2 分，共 60 分，答錯不倒扣）

1. 主管機關發現公私場所有遭受輻射曝露之虞時，得派員攜帶證明文件進入檢查，若有規避、妨礙或拒絕主管機關檢查，將接受何種處分？ (1)處新臺幣 2 萬元以下罰鍰 (2)處新臺幣 4 萬元以上 20 萬元以下罰鍰 (3)處新臺幣 10 萬元以上 50 萬元以下罰鍰 (4)廢止其認可

解：

(2)

2. 下列何者有誤？ (1)曝露係指人體受游離輻射照射或接觸、攝入放射性物質之過程 (2)職業曝露係指從事輻射作業所受之曝露 (3)醫療曝露係指在醫療過程中病人及其協助者所接受之曝露 (4)輻射作業係指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

解：

(4)

3. 下列何者永久停止運轉後六個月內，設施經營者應擬訂設施廢棄之清理計畫，報請主管機關核准後實施，應於永久停止運轉後三年內完成？ (1)放射性物質生產設施 (2)登記備查之 X 光機使用場所 (3)許可之密封放射性物質使用場所 (4)非密封放射性物質使用場所

解：

(1)

4. 游離輻射防護法規規定，得以作業環境監測或個別劑量抽樣監測時，其限值不可超過有效劑量 X 毫西弗，眼球水晶體之等價劑量 Y 毫西弗，皮膚或四肢之等價劑量 Z 毫西弗，X、Y、Z 分別為？ (1)3、50、100 (2)3、50、150 (3)6、50、150 (4)6、50、500

解：

(3)

5. 申請放射性物質生產設施之建造許可者，應於預定建造日期多久前填具申請書，並檢附相關資料，向主管機關申請審查？ (1)1 個月 (2)3 個月 (3)6 個月 (4)1 年

解：

(3)

6. 人體組織等效球係指直徑為三百毫米，密度為每立方毫米一毫克之球體，其質量組成百分比最大元素為： (1)碳 (2)氧 (3)氫 (4)氮

解：

(2)

7. 光子輻射加權因數為 X，甲狀腺組織加權因數為 Y。X、Y 分別為？ (1)1、0.01 (2)1、0.05 (3)5、0.01 (4)5、0.05

解：

(2)

8. 參考人在輕微體力之活動中，於1年中呼吸推定空氣濃度之空氣若干小時，將導致年攝入限度？ (1)365 (2)2000 (3)2400 (4)8760

解：

(2)

9. 女性輻射工作人員向雇主告知懷孕後，其贖餘妊娠期間下腹部表面之等價劑量，不得超過幾毫西弗？ (1)1 (2)2 (3)5 (4)10

解：

(2)

10. 依游離輻射防護安全標準規定，個人等效劑量對眼球水晶體為多少毫米深度處軟組織？ (1)0.007 (2)0.07 (3)3 (4)10

解：

3

11. 表面輻射強度大於每小時多少毫西弗之包件，除經專案核定者外，不得空中運送？ (1)0.1 (2)0.2 (3)1 (4)2

解：

(4)

12. 聯合國危險物分類有X類，放射性物質屬第Y類，X、Y分別為？ (1)10、6 (2)10、7 (3)9、6 (4)9、7

解：

(4)

13. 載運放射性物質之車輛為非專用者，則每一包件或外包裝外表面上任一點，其輻射強度不得超過每小時二毫西弗，運送指數不得超過多少？ (1)2 (2)5 (3)10 (4)20

解：

(3)

14. 專門用來運送放射性物質的車輛，距其外表面2公尺處的輻射劑量率，分別不得超過多少mSv？ (1)1 (2)0.1 (3)0.01 (4)0.001

解：

(2)

15. 醫療院所僅從事放射治療業務者：(1)應至少配置輻射防護員一名 (2)應至少配置輻射防護員兩名 (3)應至少配置輻射防護師一名 (4)無需配置輻射防護人員

解：

(3)

16. 設施經營者內無適當人選時，得報經主管機關核准後，聘請從事哪一種業務機構之輻射防護人員兼任之？ (1)輻射防護偵測業務機構 (2)輻射防護銷售業務機構 (3)輻射防護訓練業務機構 (4)其他擁有輻射源之業者

解：

(1)

17. 輻射防護人員認可證書有效期限為 X 年，申請換發證書應於期限屆滿前 Y 個月內為之。X、Y 分別為？ (1)5、3 (2)5、6 (3)6、3 (4)6、6

解：

(3)

18. 國內公立或立案之私立大學校院或符合教育部採認規定之國外大學校院理、工、醫、農科系以上畢業，曾修習八學分以上之輻射防護相關課程持有學分證明，或接受輻射防護人員專業及進階訓練達一百四十四小時以上持有結業證書，經師級專業測驗及格後，再接受多久的輻射防護工作訓練者，即可申請輻射防護師認可？ (1)3 個月 (2)6 個月 (3)9 個月 (4)1 年

解：

(1)

19. 未依規定進行輻射作業而造成一般人年有效劑量達 X 毫西弗者，或一般人體外曝露之劑量於一小時內超過 Y 毫西弗，為嚴重污染環境。X、Y 分別為？ (1)10、0.2 (2)10、0.5 (3)20、0.2 (4)20、0.5

解：

(1)

20. 我國商品輻射限量標準規定，乳品及嬰兒食品中銨一三四與銨一三七之總和含量活度限值為多少？ (1)55 Bq/kg (2)300 Bq/kg (3)370 Bq/kg (4)550 Bq/kg

解：

(3)

21. 放射性物質之測試報告、擦拭報告、廢水樣品偵測紀錄、工作場所偵測紀錄及定期查核紀錄，應保存幾年？ (1)3 (2)5 (3)10 (4)20

解：

(2)

22. 使用粒子能量為五十萬電子伏(500 keV)之可發生游離輻射設備者，應向主管機關申請 (1)登記備查 (2)許可證 (3)持有許可 (4)屬豁免管制，無需申請

解：

(2)

23. 依輻射防護人員訓練業務之訓練課程、時數、師資資格、學員資格規定，輻射防護人員專業訓練課程中，游離輻射防護法規訓練時數為？ (1)12 小時以上 (2)16 小時以上 (3)18 小時以上 (4)24 小時以上

解：

(3)

24. 放射性物質或可發生游離輻射設備之安裝係屬哪一項服務業之業務內容？ (1)輻射防護偵測業 (2)放射性物質或可發生游離輻射設備銷售服務業 (3)輻射防護訓練業 (4)代理商

解：

(2)

25. 設施經營者至少多久提報一次設施廠址環境民眾劑量評估參數調查報告 (1)每年 (2)每2年 (3)每3年 (4)每5年

解：

(4)

26. 依游離輻射防護法輻射工作場所應依其作業特性及曝露程度劃分為那二個區域？ (1)管制區與監測區 (2)危險區與示警區 (3)禁制區與圍籬區 (4)示警區與圍籬區

解：

(1)

27. 接受職前訓練之人員在合格人員指導下從事操作訓練，最長以多久為限？ (1)1個月 (2)3個月 (3)半年 (4)1年

解：

(3)

28. 放射性物質為混合核種，而其個別放射性核種之含量與該核種豁免管制量比值之總和不超過多少者，豁免其管制？ (1)0.1 (2)1 (3)2 (4)3

解：

(2)

29. 天然放射性物質經主管機關公告納管後，其輻射劑量評估結果造成工作人員之年有效劑量六毫西弗以下者，其所有人、持有人或管理人應採取何種監測？ (1)作業與環境監測 (2)個別劑量監測 (3)人員抽樣監測 (4)無需監測

解：

(1)

30. 依輻射工作人員特別健康檢查項目之規定，當懷疑遭受中子曝露時，應做血液中哪一核種之含量分析？ (1)Na-24 (2)K-40 (3)Sr-90 (4)Cs-137

解：

(1)

## 二、問答題：(每題 10 分，共 40 分)

1. 什麼情況下應實施特別醫務監護？其包括哪些項目？

解：

輻射工作人員因一次意外曝露或緊急曝露所接受之劑量超過五十毫西弗以上時，雇主應即予以包括特別健康檢查、劑量評估、放射性污染清除、必要治療及其他適當措施之特別醫務監護。

2. 依游離輻射防護安全標準第 6 條規定，輻射作業應防止確定效應之發生及抑低機率效應之發生率，且符合哪些規定？

解：

一、利益須超過其代價。

- 二、考慮經濟及社會因素後，一切曝露應合理抑低。
- 三、個人劑量不得超過游離輻射防護安全標準之規定值。

3. 輻射防護人員有哪些情形者，主管機關得廢止或撤銷其認可證書？

解：

- 一、認可證書出租或借予他人使用者。
- 二、申請認可所附各項文件有虛偽不實之情事者。
- 三、其他經主管機關認定情節重大者。

4. 設施經營者於放射性物質永久停止使用，而以放射性廢棄物處理時，應如何辦理？

解：

設施經營者於放射性物質永久停止使用，而以放射性廢棄物處理時，應填具申請書，並檢附下列文件，向主管機關申請審查合格後，發給許可：

- 1. 密封放射性物質廢棄計畫表。
- 2. 放射性物質原始證明文件影本。
- 3. 運送說明相關文件。

前項申請經主管機關核准後，設施經營者應於三個月內，將放射性廢棄物運送至接收單位。於完成接收後三十日內，檢附輻射作業場所偵測證明、接收文件及領有許可證者應附原領使用許可證，送主管機關備查。