

行政院原子能委員會  
102 年度第 2 次「輻射安全證書」測驗試題  
游離輻射防護法規

一、單選題：(每題 2 分，共 100 分，答錯不倒扣)

1. 依輻防法第16條規定，雇主僱用輻射工作人員應要求該人員實施 (1)健康檢查  
(2)安全檢查 (3)體格檢查 (4)身家檢查

[解：]

3

2. 依「游離輻射防護法」規定，棄置放射性物質之罰則為何？ (1)處三年以下有期徒刑、  
拘役或科或併科新臺幣三百萬元以下罰金 (2)處一年以下有期徒刑、拘役或科或併科  
新臺幣一百萬元以下罰金 (3)處新臺幣六十萬元以上三百萬元以下罰鍰，並令其限期  
改善 (4)處新臺幣四十萬元以上二百萬元以下罰鍰，並令其限期改善

[解：]

1

3. 游離輻射防護法所指經主管機關許可、發給許可證或登記備查，經營輻射作業相關業務  
者稱為 (1)雇主 (2)設施經營者 (3)輻射工作人員 (4)操作人員

[解：]

2

4. 僱用無證書(或執照)人員操作放射性物質或可發生游離輻射設備處新臺幣十萬元以上  
五十萬元以下罰鍰之法源是根據： (1)游離輻射防護安全標準 (2)放射性物質與可發  
生游離輻射設備操作人員管理辦法 (3)游離輻射防護法 (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

[解：]

3

5. 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： (1)輻射防護管理人員  
(2)輻射操作人員 (3)輻射工作人員 (4)運轉人員

[解：]

3

6. 國際單位制之人員劑量單位為 (1)西弗 (2)貝克 (3)戈雷 (4)倫琴

[解：]

1

7. 僱用人員從事輻射作業相關業務者稱為？ (1)設施經營者 (2)雇主 (3)輻射工作人員  
(4)操作人員

[解：]

2

8. 下列何者不屬背景輻射？ (1)宇宙射線 (2)大氣中之天然放射性物質釋出之游離輻射 (3)核子試爆造成含放射性物質之全球落塵釋出之游離輻射 (4)醫療過程中所接受之游離輻射

[解：]

4

9. 從事輻射作業之人員，以年滿十八歲者為限，但基於教學或工作訓練需要，於符合特別限制情形下，得使幾歲以上未滿十八歲者參與輻射作業？ (1)14 (2)15 (3)16 (4)17

[解：]

3

10. 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，稱為： (1)干預 (2)合理抑低 (3)輻射作業 (4)劑量限度

[解：]

1

11. 輻射工作人員離職時，雇主應向其提供何種紀錄？ (1)定期健康檢查紀錄 (2)職業曝露歷史紀錄 (3)教育訓練紀錄 (4)醫療照護紀錄

[解：]

2

12. 輻射工作場所設施經營者若預測會排放含放射性物質之廢氣或廢水者，設施經營者應實施下列何種作業，並報請主管機關核准後，始得為之？ (1)輻射防護計畫 (2)輻射安全測試 (3)輻射安全評估 (4)環境輻射監測

[解：]

3

13. 申請可發生游離輻射設備之製造許可者，應於預定製造日期之前多久時間，即需提出相關文件、資料向主管機關申請審查？ (1)一個月 (2)三個月 (3)六個月 (4)一年

[解：]

3

14. 經評估輻射作業對輻射工作人員一年之曝露劑量，下列何者得以作業環境監測或個別劑量抽樣監測代替個別劑量監測？ (1)有效劑量為 6 毫西弗以下 (2)眼球水晶體之等價劑量為 150 毫西弗以下 (3)有效劑量為 20 毫西弗以下 (4)四肢等價劑量為 500 毫西弗以下

[解：]

1

15. 設施經營者依游離輻射防護法第九條第二項規定記錄含放射性物質廢氣或廢水之排放，此排放紀錄，除報經主管機關核准者外，其保存期限為多少年？ (1)1 (2)3 (3)5 (4)10

[解：]

2

16. 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 X 年，並至輻射工作人員年齡超過 Y 歲。X、Y 分別為？  
(1)50, 70 (2)30, 70 (3)30, 75 (4)50, 75  
[解：]  
3
17. 依游離輻射防護法施行細則之規定，在職輻射工作人員之定期教育訓練，每人每年受訓時數須為 X 小時以上，且訓練紀錄應至少保存 Y 年。其中 X、Y 為 (1)3、5 (2)3、10 (3)6、5 (4)6、10  
[解：]  
2
18. 個人等效劑量係指人體表面定點下適當深度處軟組織體外曝露之等效劑量。對於強穿輻射係指幾毫米深度處軟組織？ (1)1 (2)10 (3)0.07 (4)0.007  
[解：]  
2
19. 人體組織等效球之質量組成比例最高與次高的元素分別為： (1)氧；氫 (2)氧；碳 (3)氧；氮 (4)碳；氫  
[解：]  
2
20. 輻射作業場所每年排入污水下水道之放射性物質，除氫與碳-14 外，活度總和不得超過 X 貝克。此 X 為 (1) 3.7E+10 (2) 7.4E+10 (3) 1.11E+11 (4) 1.85E+11  
[解：]  
1
21. 雇主於接獲女性輻射工作人員告知懷孕後，應使其贖餘妊娠期間下腹部表面之等價劑量，不得超過 X 毫西弗。此 X 為 (1)1 (2)2 (3)3 (4)5  
[解：]  
2
22. 機率效應指致癌效應或遺傳效應的發生機率與所受劑量大小的關係為何？ (1)成正比 (2)成比例減少 (3)相等 (4)無關  
[解：]  
1
23. 下列何者不符合緊急曝露情況？ (1)搶救生命或防止嚴重危害 (2)減少大量集體有效劑量 (3)防止發生災難 (4)搶救個人財物  
[解：]  
4

24. 依游離輻射防護安全標準規定，等價劑量是指： (1)吸收劑量與對應射質因數乘積之和 (2)吸收劑量與對應輻射加權因數和之乘積 (3)器官劑量與對應輻射加權因數乘積之和 (4)器官劑量與對應組織加權因數和之乘積

[解：]

3

25. 十六歲至十八歲接受輻射作業教學或工作訓練者，其個人年劑量限度為：有效劑量不得超過 X 毫西弗；眼球水晶體之等價劑量不得超過 Y 毫西弗；皮膚或四肢之等價劑量不得超過 Z 毫西弗，X、Y、Z 分別為： (1)2, 5, 100 (2)5, 50, 100 (3)6, 20, 150 (4)6, 50, 150

[解：]

4

26. 依「游離輻射防護安全標準」之規定，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多少毫西弗時，體外曝露及體內曝露得不必相加計算？ (1)2 (2)5 (3)10 (4)50

[解：]

1

27. 輻射工作人員職業曝露之劑量限度，每連續 5 年週期之有效劑量不得超過 X 毫西弗，且任何單一年內之有效劑量不得超過 Y 毫西弗。X、Y 分別為 (1)100、50 (2)100、20 (3)250、50 (4)250、20

[解：]

1

28. 運送放射性物質之專用車輛，在其車輛的外側表面任一點及距離表面 2 公尺處的輻射劑量率，分別不得超過每小時多少毫西弗？ (1)2 及 0.1 (2)0.2 及 0.01 (3)2 及 0.01 (4)0.2 及 0.1

[解：]

1

29. 若載運放射性物資之車輛為非專用者，其運送指數不得超過多少？ (1)1 (2)3 (3)10 (4)30

[解：]

3

30. 放射性物質在儀器或製品內形成一組件，其活度為豁免管制量一千倍以下，在正常使用狀況下，其可接近表面 X 公分處劑量率為每小時 Y 微西弗以下者，應向主管機關申請登記備查，X、Y 各為何？ (1)1, 1 (2)5, 5 (3)5, 1 (4)1, 5

[解：]

2

31. 放射性物質或可發生游離輻射設備之輻射作業，經主管機關令其停止全部作業於一年內達多少次者，主管機關得廢止其許可、許可證或登記？ (1)1 (2)2 (3)3 (4)5

[解：]

2

32. 使用登記備查 X 光機，每五年應 (1)換許可證 (2)換登記證明 (3)實施輻射安全測試並留存紀錄備查 (4)換輻安證書

[解:]

3

33. 設施經營者更換許可類可發生游離輻射設備之 X 光管或加速管時，應於更換後幾日內檢附測試報告，送主管機關備查？ (1)7 (2)10 (3)15 (4)30

[解:]

3

34. 下列何者應每月一日至十五日之期間內，由設施經營者以網際網路方式向主管機關申報前月之使用、停止使用或持有動態？ (1)非密封放射性物質 (2)密封放射性物質 (3)可發生游離輻射設備 (4)放射性物質生產設施

[解:]

2

35. 使用許可證有效期間為多少年？ (1)3 (2)5 (3)6 (4)7

[解:]

2

36. 放射性物質與可發生游離輻射設備經由我國機場、港口，未經卸載以同一航空器或運輸工具，進入其他國家或地區，所做一定期間之停留。在「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」中，稱為什麼？ (1)過境 (2)轉口 (3)輸出 (4)加工

[解:]

1

37. 設施經營者使用或持有加馬核種活度大於多少貝克之密封放射性物質者，應實施擦拭測試，並留存紀錄備查。 (1)3.7Bq (2)3.7kBq (3)3.7MBq (4)3.7GBq

[解:]

3

38. 放射性物質或可發生游離輻射設備申請停止使用許可，請問停止使用許可的有效期間最長為多久？ (1)1 年 (2)2 年 (3)3 年 (4)5 年

[解:]

2

39. 使用密封放射性物質活度大於一千兆貝克 (1000 TBq)者稱為 (1)豁免管制 (2)登記備查類 (3)許可類 (4)高強度輻射設施

[解:]

4

40. 下列何者屬於輻射防護服務相關業務？ (1)非破壞照像檢驗 (2)醫療 X 光車巡迴健檢 (3)可發生游離輻射設備之銷售 (4)人員體外劑量佩章計測服務

[解:]

3

41. 申請從事可發生游離輻射設備之工作場所輻射安全評估之輻射防護偵測業務認可者，應置專職輻射防護師 X 人及輻射防護員 Y 人，下列敘述何者正確？ (1) X=Y=0 (2) X=1, Y=0 (3) X=0, Y=1 (4) X=Y=1

[解：]

4

42. 鋼鐵業輻射偵檢作業之輔導與稽核係屬哪一項服務業之業務內容？ (1)輻射防護訓練業 (2)放射性物質或可發生游離輻射設備銷售服務業 (3)輻射防護偵測業 (4)設施經營者

[解：]

3

43. 輻射工作場所內規劃之各項偵測及監測，其結果超過下列何者，應立即採取必要之應變措施？ (1)輻防基準 (2)調查基準 (3)報告基準 (4)干預基準

[解：]

4

44. 設施經營者對於輻射工作場所內，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之地區，應劃定為 (1)監測區 (2)管制區 (3)警戒區 (4)危險區

[解：]

2

45. 輻射工作場所之劃定與管制，除應考量工作人員個人之劑量外，亦應合理抑低下列何者？ (1)輻射確定效應 (2)安全風險 (3)工作成本 (4)集體劑量

[解：]

4

46. 在合格人員指導下從事操作訓練者須先接受操作程序及輻射防護講習，講習資料須保存 X 年備查；在職之輻射工作人員定期實施之教育訓練之訓練紀錄至少須保存 Y 年。則下列選項何者正確？ (1)X=Y=3 (2)X=3、Y=10 (3)X=10、Y=3 (4)X=Y=10

[解：]

2

47. 接受職前訓練之新進人員依法可在合格人員指導下從事操作訓練，但最長不得超過多久？ (1)3 個月 (2)半年 (3)1 年 (4)2 年

[解：]

2

48. 操作一定活度以下之放射性物質或一定能量以下之可發生游離輻射設備者，得以訓練代替輻射安全證書；其一定活度或一定能量之限值，包括：不在儀器或製品內放射性物質之活度為豁免管制量的 X 倍以下；可發生游離輻射設備之公稱電壓為 Y 萬伏以下。其中 X 與 Y 分別為多少？ (1)100 與 10 (2)100 與 15 (3)1000 與 10 (4)1000 與 15

[解：]

2

49. 公稱電壓為 2.5 萬伏特的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 0.1 公尺處之劑量率為 0.5 微西弗/小時，屬下列何者？ (1)豁免管制 (2)登記備查類 (3)許可類 (4)高強度運轉設施

[解：]

1

50. 可發生游離輻射設備之公稱電壓不超過 X 萬伏特，在正常操作情況下，距其任何可接近之表面 0.1 公尺處之劑量率每小時不超過 Y 微西弗者，免依游離輻射法規定管制。此 X、Y 分別為 (1) 3, 1 (2) 1, 3 (3) 15, 5 (4) 5, 5

[解：]

1