

行政院原子能委員會
111 年度第 1 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. 輻射工作場所排放含放射性物質之廢氣或廢水，對輻射工作場所外地區中一般人體外曝露造成之劑量規定，下列何者正確？

(1)一小時內不超過 0.02 毫西弗 (2)一小時內不超過 0.05 毫西弗
(3)一年內不超過 1 毫西弗 (4)一年內不超過 5 毫西弗

[解：]

(1)

2. 下列有關十六歲以上未滿十八歲者接受輻射作業教學或工作訓練，劑量限度之敘述，何者錯誤？

(1)五年週期內有效劑量不得超過一百毫西弗
(2)眼球水晶體之等價劑量於一年內不得超過五十毫西弗
(3)皮膚或四肢之等價劑量於一年內不得超過一百五十毫西弗
(4)有效劑量一年內不得超過六毫西弗

[解：]

(1)

3. 陰極射線管在正常操作情況下，距其任何可接近之表面 0.1 公尺處之劑量率多少時，免依游離輻射防護法規定管制？

(1)每小時不超過一西弗 (2)每小時不超過十微西弗
(3)每小時不超過一毫西弗 (4)每小時不超過一微西弗

[解：]

(4)

4. 輻射作業場所依規定設置之輻射防護人員離職，而未於多久內補足者，應申請停止使用？(1)一個月 (2)三個月 (3)六個月 (4)一年

[解：]

(2)

5. 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：櫃型或行李檢查 X 光機，其可接近表面五公分處劑量率為每小時 A 微西弗以下；可發生游離輻射設備之粒子能量為 B 萬電子伏以下。其中 A 與 B 分別為多少？

(1)1 與 10 (2)1 與 15 (3)5 與 10 (4)5 與 15

[解：]

(4)

6. 個人之體外劑量（強穿輻射產生之個人等效劑量）或體內劑量（攝入放射性核種產生之約定有效劑量）於 1 年內不超過多少 mSv 時，體外曝露與體內曝露得不必相加計算？

(1) 0.5 (2) 1 (3) 2 (4) 5

[解：]

(3)

7. 密封放射性物質按其對人體健康及環境之潛在危害程度，可分為幾類？

(1) 2 (2) 3 (3) 5 (4) 7

[解：]

(3)

8. 輻射工作人員拒不接受健康檢查或特別醫務監護者，處新臺幣多少萬元以下罰鍰？

(1) 2 (2) 5 (3) 10 (4) 20

[解：]

(1)

9. 依據游離輻射防護法施行細則之規定，下列敘述何者正確？

(1)醫院排放含放射性物質廢氣或廢水排放紀錄之保存期限為 3 年 (2)雇主依法對在職之輻射工作人員定期實施之教育訓練，每人每年受訓時數須為 18 小時 (3)有關輻射工作人員的個別劑量監測紀錄，雇主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 20 年 (4)輻射作業場所之屏蔽或防止輻射洩漏設施損壞，未於三個月以內修復者，其經營者必須向主管機關申請核准停止使用或運轉

[解：]

(1)

10. 輻射之健康效應中可能有劑量低限值為？

(1)確定效應 (2)機率效應 (3)全有全無效應 (4)遺傳效應

[解：]

(1)

11. 依輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則第 17 條規定，下列哪一輻射工作場所，設施經營者可不須於場所外實施環境輻射監測？

(1)放射性物質生產設施 (2)核子反應器設施 (3)放射性廢棄物最終處置設施

(4)放射性廢棄物獨立貯存設施

[解：]

(1)

12. 下列何者不符合接受緊急曝露人員之劑量？
(1)為搶救生命，劑量儘可能不超過輻射工作人員單一年劑量限度的十倍
(2)為搶救生命，劑量儘可能不超過 500 毫西弗
(3)不為搶救生命，劑量儘可能不超過輻射工作人員單一年劑量限度的五倍
(4)不為搶救生命，劑量儘可能不超過 100 毫西弗
[解：]
(3)
13. 放射性物質使用許可證應於有效期限屆滿前多久提出換發申請？
(1)六個月至三個月 (2)六十日至三十日 (3)十五日至三十日 (4)六十日至九十日
[解：]
(2)
14. 棄置放射性物質之處罰規定，在下列哪一個法規可以找到處罰的條文？
(1)放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法 (2)放射性物質安全運送規則
(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)游離輻射防護法
[解：]
(4)
15. 接受 18 小時輻射防護訓練取代輻射安全證書者，可以操作下列哪一項物質或設備？
(1)第一類密封放射性物質 (2)第二類密封放射性物質
(3)櫃型 X 光機其可接近表面 5 公分處劑量率為每小時 10 微西弗
(4)可發生游離輻射設備公稱電壓為十萬伏
[解：]
(4)
16. 輻射工作人員因一次緊急曝露所接受之劑量超過多少毫西弗以上時，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？
(1) 15 (2) 25 (3) 50 (4) 100
[解：]
(3)
17. 下列那些量的單位為西弗？ A.吸收劑量 B.器官劑量 C.等價劑量 D.有效劑量
(1) A B (2) C D (3) A B C (4) B C D
[解：]
(2)
18. 放射性物質經由我國機場、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。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用詞定義，稱為： (1)輸入 (2)輸出 (3)過境 (4)轉口
[解：]

(3)

19. 申請放射性物質或可發生游離輻射設備之展示許可者，展示期間不得超過多久？

(1) 15 日 (2) 1 個月 (3) 2 個月 (4) 3 個月

[解：]

(3)

20. 放射性同位素每秒自發衰變一次者稱為？

(1) 1 戈雷 (2) 1 居禮 (3) 1 庫侖 (4) 1 貝克

[解：]

(4)

21. 違反游離輻射防護法，最高可處幾年有期徒刑？ (1) 2 (2) 3 (3) 5 (4) 7

[解：]

(2)

22. 輸入放射性物質，申請人應填具申請書，並檢附下列哪些文件，向主管機關申請審查合格後，發給許可： A.原廠輻射安全測試文件 B.型錄 C.圖說 D.運送說明相關文件。

(1) 僅 AB (2) 僅 AC (3) 僅 ACD (4) ABCD

[解：]

(4)

23. 放射性物質、可發生游離輻射設備之使用或其生產製造設施之運轉，其所需具備之安全條件與原核准內容不符，未向主管機關報請核准停止使用或運轉，持續達多久以上，視為永久停止使用或運轉？ (1) 3 個月 (2) 6 個月 (3) 1 年 (4) 2 年

[解：]

(3)

24. 道路運送放射性物質的車輛，其核定載人座位處的輻射強度限值不得超過每小時多少 mSv？ (1) 0.01 (2) 0.02 (3) 0.025 (4) 0.05

[解：]

(2)

25. 輻射工作場所排放含放射性物質之廢氣或廢水，造成邊界之空氣中及水中之放射性核種年平均濃度不超過排放限值，且對輻射工作場所外地區中一般人體外曝露造成之劑量，一年內最高不得超過多少毫西弗？

(1) 0.02 (2) 0.2 (3) 0.5 (4) 5

[解：]

(3)

26. 輻射工作人員之職業曝露歷史紀錄，雇主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。其中 X、Y 為？

- (1) 20、75 (2) 20、70 (3) 30、75 (4) 30、70

[解：]

(3)

27. 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？

- (1) 100 毫西弗 (2) 150 毫西弗 (3) 500 毫西弗 (4) 1 毫西弗

[解：]

(3)

28. 依據游離輻射防護法施行細則之規定，下列何者正確？

- (1)於不可預料情況下接受超過劑量限度之曝露稱為緊急曝露
(2)輻射工作人員離職時，雇主不需提供個人劑量紀錄
(3)輻射防護法所訂之體格檢查、定期健康檢查，準用勞工健康保護規則之規定
(4)放射性物質之生產與可發生游離輻射設備之製造，其生產、製造紀錄，依規定至少保存十年

[解：]

(3)

29. 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，放射性物質、可發生游離輻射設備之許可、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，向主管機關申請變更登記？ (1) 5 (2) 10 (3) 20 (4) 30

[解：]

(4)

30. 依游離輻射防護法規定，下列何種情況必須立即通知輻射安全主管機關？

- A.人員接受之劑量超過游離輻射防護安全標準之規定者
B.放射性物質遺失或遭竊者
C.接受醫療曝露
D.未參加輻射安全講習

- (1)僅 A (2)僅 AB (3)僅 ABC (4)ABCD

[解：]

(2)

31. 管制區有放射性污染之虞時，設施經營者為防止放射性污染，下列措施何者錯誤？

- (1)禁止於管制區飲食 (2)若發生污染，受污染之物品應立即以一般廢棄物丟棄
(3)禁止攜入非工作必要之物品 (4)攜出管制區之物品應實施放射性污染偵測

[解：]

(2)

32. 應申請許可之放射性物質或可發生游離輻射設備之安裝或改裝，應自安裝或改裝核准之日起多少時間內完成？ (1) 1 個月 (2) 3 個月 (3) 半年 (4) 1 年

[解：]

(4)

33. 可發生游離輻射設備及放射性物質之工作場所輻射安全評估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：]

(1)

34. 放射性物質或可發生游離輻射設備需停止使用者，向主管機關申請審查合格後，發給之停用許可，其有效期間最長多久？ (1) 半年 (2) 一年 (3) 二年 (4) 六年

[解：]

(3)

35. 輻射安全證書逾期者，應填具申請表向主管機關提出申請，並檢附最近 6 年內接受訓練或積分的證明文件多少小時以上？

(1) 6 小時 (2) 12 小時 (3) 20 小時 (4) 36 小時

[解：]

(4)

36. 游離輻射防護相關法規對在職輻射工作人員實施健康檢查之規定何者有誤？

(1) 輻射工作人員因一次意外曝露所接受之劑量超過二十毫西弗以上時，應即進行包括特別健康檢查、劑量評估等之特別醫務監護。

(2) 健康檢查及特別醫務監護之費用，由雇主負擔。

(3) 輻射工作人員對於健康檢查及特別醫務監護，有接受之義務。

(4) 健康檢查及特別醫務監護之紀錄，雇主應依勞工健康保護規則之規定保存。

[解：]

(1)

37. 某放射性物質含有二種混合放射核種，其個別核種之含量皆小於其豁免管制量，這二種核種之含量與其豁免管制量比值分別為 0.5 及 0.6，則該放射性物質是否可豁免管制？

(1) 可 (2) 不可 (3) 不一定 (4) 無法評估

[解：]

(2)

38. 輻射工作場所排放含放射性物質之廢氣或廢水者，其排放紀錄應每年向主管機關申報 X 次；其排放紀錄保存期限，除核子設施外，餘均為 Y 年。X 與 Y 分別為：

- (1) 1、3 (2) 2、3 (3) 1、5 (4) 2、5

[解：]

(2)

39. 放射性物質永久停止使用，經主管機關核准以放射性廢棄物處理後，設施經營者應於幾個月內將放射性廢棄物運送至接收單位？

- (1) 15 天 (2) 1 個月 (3) 3 個月 (4) 6 個月

[解：]

(3)

40. 從事輻射防護訓練業務者，應妥善保存訓練學員名冊至少多少年？

- (1) 3 (2) 5 (3) 10 (4) 30

[解：]

(3)

41. 游離輻射防護法中，有關放射性物質之規定不適用部分項目，不包含下列何者？

- (1)核子原料 (2)校正用放射性物質 (3)核子燃料 (4)放射性廢棄物

[解：]

(2)

42. 放射性物質或可發生游離輻射設備的持有許可，其有效期限最長為多久？

- (1)半年 (2)1 年 (3)2 年 (4)3 年

[解：]

(3)

43. 雇主對在職之輻射工作人員需定期實施教育訓練，每位輻射工作人員每年接受訓練時數至少須幾小時以上？ (1) 3 (2) 6 (3) 9 (4) 12

[解：]

(1)

44. 依游離輻射防護安全標準之規定，符合緊急曝露之情況，不包含下列何者？

- (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)搶救財產

[解：]

(4)

45. 可發生游離輻射設備之使用許可證有效期間最長為多久？

- (1)三年 (2)五年 (3)十年 (4)三十年

[解：]

(2)

46. 依據輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則，應設置圍籬，並於進出口處及區內適當位置，設立明顯之輻射示警標誌及警語之工作場所稱為？

- (1)圍籬區 (2)監測區 (3)禁制區 (4)管制區

[解：]

(4)

47. 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)職業曝露

[解：]

(3)

48. 放射性物質或可發生游離輻射設備之維修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)人員劑量評定機構

[解：]

(2)

49. 使用登記備查之密封放射性物質，下列何者有誤？

- (1)每月 15 日前，申報前月動態 (2)每年 12 月 31 日前，申報年度偵測證明
(3)每半年實施使用現況之查核，並留存紀錄備查
(4)每五年實施輻射安全測試

[解：]

(2)

50. 載運放射性物質之車輛為專用者，車輛內部之每一包件或外包裝外表面任一點，最高不得超過每小時多少毫西弗？

- (1)1 (2)2 (3)5 (4)10

[解：]

(4)