

核能安全委員會  
112 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. 下列哪一種設施，其經營者毋須於場所外實施環境輻射監測？  
(1)核子反應器設施                      (2)放射性廢棄物最終處置設施  
(3)放射性廢棄物獨立貯存設施      (4)具有放射科的醫療院所
2. 輻射作業造成一般人之年有效劑量不得超過多少毫西弗？ (1)0.5 (2)1 (3)2 (4)5
3. 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)1 個月 (2)3 個月 (3)6 個月 (4)1 年
4. 放射性物質為混合核種，其個別放射性核種之含量與輻射源豁免管制標準附表該核種豁免管制量比值得總和不超過多少，屬豁免管制？  
(1)1 (2)2 (3)3 (4)4
5. 輻射作業應防止 X 發生及抑低 Y 之發生率，其 X、Y 係指：  
(1)確定效應、機率效應 (2)機率效應、確定效應  
(3)急性效應、慢性效應 (4)慢性效應、急性效應
6. 游離輻射防護法中，定義具有放射性或受放射性物質污染之廢棄物，稱之為何：  
(1)放射性廢棄物 (2)環境污染 (3)輻射源 (4)曝露
7. 依游離輻射防護法施行細則之規定，雇主應對在職之輻射工作人員每年應實施多少小時以上之教育訓練？ (1)12 小時 (2)8 小時 (3)3 小時 (4)1 小時
8. 高強度輻射設施之使用許可證有效期間最長為 X 年，設施經營者應於期限屆滿前 60 日至 30 日內，填具申請書，並檢附最近 Y 日內測試報告，向主管機關申請換照審查。X、Y 各為： (1)3、7 (2)5、30 (3)7、7 (4)10、60
9. 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)生產 (2)標籤 (3)改裝 (4)標誌
10. 有關裝載託運物品之車輛為專用者，其輻射強度應受下列規定之限制：車輛外表面任一點，包括其上下兩表面，不得超過每小時幾毫西弗？  
(1)0.1 (2)0.02 (3)10 (4)2

11. 依游離輻射防護法施行細則之規定，放射性射源遺失，應於事故發生之日起或自知悉之日起幾日內，向主管機關提出實施調查、分析及記錄之報告？  
(1) 10 (2) 30 (3) 60 (4) 90
12. 當輻射工作人員之年有效劑量經評估可能超過多少毫西弗時，雇主應對輻射工作人員實施個別劑量監測，不得以作業環境監測或個別劑量抽樣監測代之？  
(1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 6
13. 依游離輻射防護法之規定，下列敘述何者正確？  
(1) 國際單位制之人員劑量單位為戈雷。  
(2) 人員接受之劑量超過游離輻射防護安全標準之規定，設施經營者應於 3 天內通知主管機關。  
(3) 高強度輻射設施之運轉，應由合格之運轉人員負責操作。  
(4) 商品可以任意添加放射性物質。
14. 輻射工作場所發生重大輻射意外事故且情況急迫時，為防止災害發生或繼續擴大，以維護公眾健康及安全，設施經營者得依主管機關之規定採行何者措施？  
(1) 緊急曝露 (2) 特別計畫曝露 (3) 醫療曝露 (4) 合理抑低
15. 依游離輻射防護法施行細則之規定，核子設施含放射性物質之廢氣或廢水之排放紀錄保存期限，其年限為？ (1) 3 年 (2) 5 年 (3) 7 年 (4) 10 年
16. 器官劑量與對應輻射加權因數乘積之和稱為：  
(1) 等價劑量 (2) 等效劑量 (3) 有效劑量 (4) 約定有效劑量
17. 設施經營者於特殊情況下，經主管機關核可後，對於一般人之年有效劑量不得超過多少毫西弗？ (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 5
18. 貨品經由我國機場、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，稱之為下列何者？ (1) 標誌 (2) 過境 (3) 轉口 (4) 偷渡
19. 裝載託運物品之車輛為專用者，其車輛備有車廂，在運送中可阻止人員接近車廂內部；車輛內部之包件或外包裝，於運送中能保持固定；且在運送途中無裝卸操作時，則每一包件或外包裝外表面任一點，輻射強度之限制每小時不得超過多少毫西弗？  
(1) 100 (2) 30 (3) 10 (4) 3
20. 輻射防護專業人員認可證書有效期間為 X 年；經主管機關撤銷或廢止者，自撤銷或廢止之日起 Y 年內不得申請。X 與 Y 分別為： (1) 5、1 (2) 5、2 (3) 6、1 (4) 6、2
21. 設施經營者對於進入輻射管制區之輻射工作人員，應先審查相關紀錄，法規之規定不包括？

- (1)輻射劑量紀錄 (2)體格檢查及健康檢查紀錄  
(3)輻射作業紀錄 (4)輻射防護安全訓練紀錄
22. 雇主於接獲女性輻射工作人員告知懷孕後，應即檢討其工作條件，使該女性輻射工作人員，賸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
23. 申請密封放射性物質之使用許可時，下列哪類的密封放射性物質應提送保安計畫？  
A.第一類 B.第三類 C.第五類 (1)僅 A (2)僅 AB (3)僅 BC (4) ABC
24. 公稱電壓不超過 X 千伏(kV)之可發生游離輻射設備，在正常操作條件下，距其任何可接近之表面 10 公分處之劑量率每小時不超過 Y 微西弗者，依輻射源豁免管制標準之規定，免受游離輻射防護法管制。X 與 Y 分別為：  
(1) 30、5 (2) 30、1 (3) 3、5 (4) 3、1
25. 鋼鐵建材之輻射偵檢訓練，屬於下列哪一種服務業務的工作項目？  
(1)輻射防護偵測業務 (2)放射性物質或可發生游離輻射設備銷售服務業務  
(3)輻射防護訓練業務 (4)人員輻射劑量評定業務
26. 主管機關審核合格後發給之放射性物質過境或轉口許可，其有效期限為多久？  
(1) 6 個月 (2) 1 年 (3) 2 年 (4) 5 年
27. 基於教學需要在合格人員指導下從事操作訓練者，於操作放射性物質或可發生游離輻射設備前，應接受合格人員規劃之操作程序及輻射防護講習不得少於多少小時？  
(1) 1 (2) 3 (3) 6 (4) 18
28. 試問下列何者不屬於游離輻射防護法所指的輻射源？  
(1)碘-131 (2)微波爐 (3)醫用直線加速器 (4)核子反應器
29. 使用放射性物質許可證之有效期間為多少年？ (1) 3 (2) 5 (3) 6 (4) 7
30. 依游離輻射防護法第 16 條之規定，雇主僱用新進輻射工作人員時，應要求其實施下列何種檢查？ (1)特別醫務監護 (2)安全檢查 (3)體格檢查 (4)身家調查
31. 設施經營者內無適當人選擔任輻射防護人員時，得報經主管機關核准後，聘請從事輻射防護偵測業務機構向主管機關報備之輻射防護人員兼任之。兼職期間每次不得超過多久？ (1) 6 個月 (2) 1 年 (3) 2 年 (4) 3 年
32. 意外曝露所稱劑量，指的是下列何者？  
(1)等價劑量 (2)有效劑量 (3)吸收劑量 (4)器官劑量

33. 若一輻射工作人員於連續 5 年週期之前 4 年所累積之總有效劑量為 40 毫西弗，則第 5 年所接受之年有效劑量最高不得超過多少毫西弗？  
(1) 10 (2) 50 (3) 60 (4) 100
34. 依游離輻射防護法施行細則之規定，輻射工作人員離職時，雇主應向其提供何項紀錄？  
(1)職業曝露歷史 (2)醫療曝露歷史 (3)健康檢查歷史 (4)健保繳費歷史
35. 依輻射防護服務相關業務管理辦法之規定，下列哪一項不屬於可發生游離輻射設備銷售服務業務？  
(1)可發生游離輻射設備之銷售 (2)可發生游離輻射設備之安裝  
(3)可發生游離輻射設備之輻射偵測 (4)可發生游離輻射設備之維修
36. 申請放射性物質輸入許可的有效期限為多久？  
(1) 1 個月 (2) 3 個月 (3) 半年 (4) 1 年
37. 下列何者非主管機關撤銷或廢止其輻射安全證書之情形：  
(1)申請輻射安全證書所附之各項文件有虛偽不實之情事者。  
(2)輻射安全證書出租或出借他人使用者。  
(3)因執行業務犯游離輻射防護法第三十八條或第三十九條之罪者。  
(4)證書逾期。
38. 依游離輻射防護安全標準之規定，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 年內不超過多少時，體外曝露與體內曝露得不必相加計算？ (1) 1 毫西弗 (2) 2 毫西弗 (3) 5 毫西弗 (4) 50 毫西弗
39. 約定等價劑量在游離輻射防護安全標準中，係指組織或器官攝入放射性核種後，經過一段時間所累積之等價劑量。此一段時間，對 17 歲以上者以 X 年計算；對未滿 17 歲者計算至 Y 歲。其中 X、Y 分別為：  
(1) 30、70 (2) 50、70 (3) 30、75 (4) 50、75
40. 依游離輻射防護法之規定，永久停止使用之放射性物質，設施經營者將其列冊陳報核能安全委員會，並以放射性廢棄物處理或轉讓或退回原製造或銷售者，其處理間不得超過幾個月？ (1) 3 (2) 6 (3) 9 (4) 12
41. 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 1 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

42. 輻射工作場所內應規劃各項偵測及監測，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)紀錄基準 (3)干預基準 (4)調查基準
43. 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)1 個月 (2)3 個月 (3)6 個月 (4)1 年
44. 輻射防護服務相關業務管理辦法所稱輻射防護服務相關業務，不包含下列何者？  
(1)放射性物質銷售服務業務 (2)輻射防護偵測業務  
(3)輻射防護訓練業務 (4)人員劑量評定業務
45. 依游離輻射防護法之規定，任何人不得令未滿幾歲的人員從事或參與輻射作業？  
(1)16 歲 (2)17 歲 (3)18 歲 (4)19 歲
46. 使用活度為 2000 兆貝克(TBq)之密封放射性物質，依法屬於下列何者？  
(1)豁免管制 (2)登記備查類 (3)許可類 (4)高強度輻射設施
47. 密封放射性物質經擦拭測試之結果大於多少貝克時，設施經營者應即停止使用，並於 7 日內向主管機關申報？ (1)105 貝克 (2)125 貝克 (3)165 貝克 (4)185 貝克
48. 游離輻射防護法的用詞定義中，在醫療過程中病人及其協助者所接受之曝露，稱之為：  
(1)職業曝露 (2)醫療曝露 (3)輻射作業 (4)背景輻射
49. 有關設施經營者實施密封放射性物質之擦拭測試，下列何者敘述錯誤？  
(1)氣態密封放射性物質每半年實施一次  
(2)液態閃爍計數器中供校正用密封放射性物質得免實施擦拭測試  
(3)放射性核種為鐳者，應包含氦氣洩漏測試  
(4)毒氣偵檢器中所含之錒-241 為每 3 年實施一次
50. 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稱為？  
(1)天然輻射 (2)醫療輻射 (3)全球輻射 (4)背景輻射