

行政院原子能委員會

九十四年度第一次「輻射安全證書」測驗試題

法 規

一、選擇題（80%，每題2分，答錯不倒扣）

1. 設施經營者執行環境輻射監測，發現監測值超過預警措施之調查基準時，應於（1）24小時內通報主管機關（2）3天內通報主管機關（3）7天內以書面（4）30日內以書面報告送主管機關備查。
2. 依據游離輻射防護法之規定，醫院中之看護，因協助病患而接受之輻射曝露係屬（1）職業曝露（2）醫療曝露（3）公眾曝露（4）以上皆非。
3. 國際單位制之人員劑量單位為（1）貝克（2）西弗（3）戈雷（4）侖琴。
4. 輻射工作人員因一次曝露或緊急曝露所接受之劑量超過（1）20（2）50（3）100（4）200毫西弗以上時，雇主應即予以特別醫務監護。
5. 依游離輻射防護法規定，棄置放射性物質，應處X年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣Y元以下罰金。X、Y各為（1）3、300萬（2）3、100萬（3）1、300萬（4）1、100萬。
6. 游離輻射防護法對輻射工作人員拒不接受教育訓練或醫務監護，處以何罰鍰？（1）新台幣二萬元以下（2）新台幣一萬元以下（3）新台幣五千元以下（4）新台幣三千元以下。
7. 依游離輻射防護安全標準規定，眼球等效劑量指（1）0.007（2）0.07（3）0.3（4）1公分深處組織之等效劑量。
8. 依游離輻射防護安全標準規定，年攝入限度指參考人在一年內攝入某一放射性核種而導致X毫西弗之約定有效等效劑量或任一器官或組織Y毫西弗之約定等效劑量，上述兩者之較小值。X、Y各為（1）20、100（2）50、150（3）50、500（4）20、500。
9. 依游離輻射防護安全標準規定，雇主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超過X毫西弗，且攝入體內之放射性核種不超過年攝入限度之百分之Y，以確保妊娠期間胚胎或胎兒所受之曝露符合一般人之劑量限度。X、Y各為（1）5、5（2）2、2（3）1、1（4）1、2。
10. 依放射性物質安全運送規則之規定，運送指數在X以上或核臨界安全指數在Y以上之包件或外包裝，應以專用運送為之。X、Y各為（1）5、10（2）10、20（3）10、50（4）20、50。
11. 放射性物質或可發生游離輻射設備之使用許可證有效期間最長為X年，輻射安全證書有效期限為Y年。X、Y各為（1）3、5（2）3、6（3）5、6（4）6、6。

12. 下列何者不屬於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 (1) 輻射防護偵測 (2) 放射性物質或可發生游離輻射設備廢棄接收 (3) 放射性物質或可發生游離輻射設備銷售 (4) 輻射防護訓練。
13. 申請輻射安全證書換發時，應檢附有效期限內接受輻射防護法所規定之定期教育訓練，合計時數達 (1) 18 (2) 36 (3) 90 (4) 120 小時以上之證明文件。
14. 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，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。此一定比例，為 (1) 1/10 (2) 3/10 (3) 1/5 (4) 1/2。
15. 輻射作業或場所經行政院原子能委員會檢查不符規定，要求受檢者限期改善，其改善期間，除主管機關另有規定者外，依游離輻射防護法之規定為：(1) 30 日 (2) 60 日 (3) 90 日 (4) 120 日。
16. 輻射工作人員職業曝露之劑量限度，每連續 5 年週期之有效等效劑量不得超過 X 毫西弗，且任何單一年內之有效等效劑量不得超過 Y 毫西弗。X、Y 各為 (1) 100、50 (2) 100、20 (3) 250、50 (4) 250、20。
17. 一般人之劑量限度，一年內之有效等效劑量不得超過 (1) 1 (2) 2 (3) 5 (4) 10 毫西弗。
18. 十六歲至十八歲接受輻射作業教學或工作訓練者，一年內之有效等效劑量不得超過 (1) 20 (2) 10 (3) 6 (4) 5 毫西弗。
19. 為搶救生命，參與緊急曝露之劑量儘可能不超過單一年劑量限度之 X 倍。除搶救生命外，參與緊急曝露之劑量儘可能不超過單一年劑量限度之 Y 倍。X、Y 各為 (1) 20、10 (2) 10、5 (3) 10、2 (4) 5、2。
20. 雇主應依游離輻射防護法之規定，每年對在職之輻射工作人員至少實施 (1) 10 (2) 6 (3) 5 (4) 3 小時以上之教育訓練。
21. 淺部等效劑量，係指若干公分深處組織之等效劑量？ (1) 1 (2) 0.007 (3) 0.07 (4) 0.1。
22. 從事或參與輻射作業之人員，以年滿 (1) 14 (2) 16 (3) 18 (4) 20 歲者為限。
23. 操作放射性物質活度為豁免管制量 (1) 500 (2) 100 (3) 1000 (4) 10000 倍以下之人員，得以訓練代替輻射安全證書。
24. 輻射安全證書經主管機關撤銷或廢止者，自撤銷或廢止之日起 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 年內不得申請。
25. 依輻射源豁免管制標準之規定，電視接收機在正常操作情況下，距其任何可接近之表面 X 公尺處之劑量率每小時不超過 Y 微西弗者，屬豁免管制。X、Y 各為 (1) 0.1、1 (2) 0.5、5 (3) 1、1 (4) 1、5。
26. 可發生游離輻射設備不包括 (1) 骨質密度儀 (2) 離子佈植機 (3) 靜電消除器 (4) 微波爐。
27. 人體受游離輻射照射或接觸、攝入放射性物質之過程，稱為 (1) 輻射作業 (2) 干預 (3) 曝露 (4) 合理抑低。
28. 依游離輻射防護法規定有記錄、保存、申報或報告義務，未依規定辦理者，處新台幣 X 元以上 Y 元以下罰鍰，並令其限期改善。X、Y 各為 (1) 5 萬、25 萬 (2) 10 萬、50 萬 (3) 40 萬、200 萬 (4) 60 萬、300 萬。

29. 集體劑量的單位是 (1) 年西弗 (2) 人西弗 (3) 人時 (4) 西弗時。
30. A: 體外曝露劑量 B: 體內曝露劑量 C: 背景輻射曝露劑量 D: 醫療曝露劑量; 游離輻射防護安全標準所稱個人劑量, 指 (1) A+B+C+D (2) A+B+C (3) A+B+D (4) A+B。
31. 依據放射性物質安全運送規則, 除專用運送或專案核定運送外, 包件外表面之任一點輻射強度不得大於每小時 (1) 1 毫西弗 (2) 2 毫西弗 (3) 5 毫西弗 (4) 10 毫西弗。
32. 運送放射性物質時, 用以盛裝放射性物質使不致漏逸之容器組合, 稱為 (1) 包件 (2) 包裝 (3) 包封容器 (4) 包容物。
33. 在職業曝露的劑量限度, 淺部等效劑量於 1 年內不得超過 (1) 300 毫西弗 (2) 400 毫西弗 (3) 500 毫西弗 (4) 50 毫西弗。
34. 阿伐粒子的吸收劑量應為其等效劑量的 (1) 10 倍 (2) 1/10 倍 (3) 20 倍 (4) 1/20 倍。
35. 依輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則規定, 運轉前 X 年, 核子反應器設施經營者應提報環境監測計畫, 並進行至少 Y 年以上環境輻射背景調查。X、Y 各為 (1) 5、3 (2) 5、2 (3) 3、2 (4) 3、1。
36. 依放射性污染建築物事件防範及處理辦法規定, 對於遭受放射性污染達年劑量 (1) 1 (2) 5 (3) 15 (4) 50 毫西弗以上之建築物, 主管機關應造冊送該管直轄市、縣(市)地政主管機關將相關資料建檔, 並開放民眾查詢。
37. 游離輻射防護法中下列何者之定義為「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」? (1) 輻射作業 (2) 處置 (3) 處理 (4) 干預。
38. 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。
39. 在輻射防護限制系統中, 經考慮到經濟與社會因素後, 一切曝露應合理抑低是為 (1) 最適化 (2) 正當化 (3) 限制化 (4) 評估化。
40. 輻射標誌的三葉片, 每葉片所張開的角度為 (1) 60 度 (2) 180 度 (3) 90 度 (4) 45 度。

二、填充題 (20%, 每格 2 分)

1. 污染環境係指因輻射作業而改變____ (1) ____、____ (2) ____ 或____ (3) ____ 原有之放射性物質含量, 致影響其正常用途, 破壞自然生態或損害財物。
2. 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____ (4) ____ 及____ (5) ____。
3. 國際放射防護委員會依放射性物質在肺部之生物滯留時間將放射性物質分為____ (6) ____、____ (7) ____、____ (8) ____ 三級。
4. 放射性污染建築物之居民, 任一年所受輻射劑量在____ (9) ____ 以上者, 由主管機關辦理一次免費健康檢查。
5. 單位質量物質接受輻射之平均能量, 稱為____ (10) ____。

行政院原子能委員會

九十四年度第一次「輻射安全證書」測驗解答

法 規

一、選擇題（80%，每題2分，答錯不倒扣）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	2	2	2	1	1	3	3	4	3
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	2	2	2	1	1	1	3	3	4
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2	3	2	1	1	4	3	1	2	4
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
2	3	3	4	3	1	4	3	1	1

二、填充題（20%，每格2分）

- (1)空氣
(2)水
(3)土壤
- (4)管制區
(5)監測區
- (6) D (ICRP 30) 或 F (ICRP 66)
(7) W (ICRP 30) 或 M (ICRP 66)
(8) Y (ICRP 30) 或 S (ICRP 66)
- (9) 5 mSv
- (10)吸收劑量