

行政院原子能委員會
九十五年度第一次輻射防護人員測驗試題
輻射防護師級：輻射防護相關法規解答

一、選擇題(50分，每題2分，四選一，答錯不倒扣)

- (2) 1. 依據輻防法規定，經主管機關命令輻射作業須限期改善或申報者，其限期改善或申報的期限通常為
(1)15日 (2)30日 (3)45日 (4)60日
- (1) 2. 依據輻防法規定，被廢止之許可證或登記者，自廢止之日起多久之內不得申請同類的許可證或登記備查？
(1)1年 (2)半年 (3)3年 (4)2年
- (3) 3. 若販賣之商品有添加放射性物質且被主管機關檢測確實已違反標準而被要求不准銷售者，若違反主管機關之要求將被處罰一年有期徒刑及？
(1)300萬元 (2)200萬元 (3)100萬元 (4)60萬元 罰金
- (1) 4. 雇主評估其輻射工作人員一年接受之有效等效劑量不超過X毫西弗者，得以作業環境監測劑量代替個別人員劑量監測。此X值為？
(1)6 (2)10 (3)3 (4)1
- (4) 5. 放射性物質之生產與可發生游離輻射設備之製造，其生產、製造紀錄須每X個月報送主管機關，且至少保存Y年。此X、Y值分別為？
(1)1, 10 (2)2, 10 (3)3, 10 (4)3, 5
- (3) 6. 輻射作業場所依輻防法規定設置之輻防人員離職之後多久未補足者，即被視為安全條件與原核准內容不符？
(1)1年 (2)半年 (3)3個月 (4)1個月
- (1) 7. 輻射防護管理委員會應至少X個月開會一次，而其會議紀錄應至少保存Y年。其X、Y值分別為？
(1)6, 3 (2)12, 5 (3)6, 5 (4)6, 10
- (2) 8. 某醫療機構設有放射診斷、核子醫學、放射治療三項業務之外並設有迴旋加速器，該機構應至少配置輻防師X名，輻防員Y名。其X、Y值分別為？
(1)2, 3 (2)2, 2 (3)2, 4 (4)1, 3
- (4) 9. 某人具專科畢業學歷，他(她)要成為輻防師之前，須先受X小時以上輻防人員專業訓練結業、經師級測驗合格後，再接受Y年以上輻防工作訓練。其X、Y值分別為？
(1)108, 3 (2)108, 2 (3)144, 1 (4)144, 2
- (1) 10. 輻防師認可證書的有效期限為X年，期限屆滿前Y個月內要申請換證書，須檢具證書有效期限內參加相關學術活動或繼續教育之積分Z點的證明文件。其X、Y、Z分別為？
(1)6, 3, 120 (2)5, 2, 120 (3)4, 2, 90 (4)6, 2, 120

- (1) 11. 嚴重污染環境之各款條件中，下列何者為誤？
- (1) 一般人年有效等效劑量大於 6 毫西弗
 - (2) 土壤放射污染活度超出清潔標準 1000 倍以上且面積 1000 平方公尺以上
 - (3) 一般人體外曝露之劑量大於 0.2 毫西弗/小時
 - (4) 水中 2 小時內平均活度大於連續排放濃度 1000 倍以上
- (3) 12. 飲用水中貝他及加馬所造成之年有效等效劑量限值為 X 微西弗。此 X 值為？
- (1) 4 (2) 10 (3) 40 (4) 1
- (4) 13. 放射性物質使用或持有許可證、登記證者，必須每隔多久自行檢查其料帳及使用現況，檢查紀錄須留存備查？
- (1) 1 個月 (2) 2 個月 (3) 3 個月 (4) 半年
- (4) 14. 放射性物質永久停止使用並以放射性廢棄物處理時，設施經營者在經主管機關核准後應於 X 個月內將該放射性廢棄物運到接收單位，並於 Y 日內將接收文件送主管機關備查。其 X、Y 分別為？
- (1) 6, 30 (2) 6, 60 (3) 12, 60 (4) 3, 30
- (2) 15. 放射性物質在儀器內形成一組件，若其活度為豁免管制量的 X 倍以下，且在正常操作情況下，表面 5 公分處之劑量率低於 Y 微西弗/小時者，須申請登記證。其 X、Y 分別為？
- (1) 1000, 1 (2) 1000, 5 (3) 10000, 1 (4) 10000, 5
- (1) 16. 輻射防護偵測業者為執行輻射工作場所之輻防偵測、輻射安全評估、放射性物質運送之輻防與偵測，需置輻防師 X 名及輻防員 Y 名。此 X、Y 分別為？
- (1) 1, 1 (2) 1, 2 (3) 2, 2 (4) 1, 3
- (2) 17. 從事放射性物質或可發生游離輻射設備之銷售服務者，需每隔多久向主管機關提報銷售及庫存紀錄？
- (1) 每季 (2) 每半年 (3) 每年 (4) 每 2 年
- (2) 18. 若需實施環境輻射監測之設施經營者，須於設施運轉前 X 年提報監測計畫，並進行至少 Y 年以上之環境輻射背景調查。此 X、Y 分別為？
- (1) 2, 1 (2) 3, 2 (3) 4, 2 (4) 5, 3
- (4) 19. 使用或操作登記證類放射性物質或相關儀器，其操作人員可接受輻防相關訓練 X 小時以取代輻射安全證書，受訓的相關資料應保存至少 Y 年。此 X、Y 分別為？
- (1) 36, 3 (2) 36, 10 (3) 18, 3 (4) 18, 10
- (2) 20. 輻射安全證書有效期限為 X 年，屆期申請換發時須檢具有效期間內接受輻防訓練合計 Y 小時以上證明文件。此 X、Y 分別為？
- (1) 5, 30 (2) 6, 36 (3) 4, 24 (4) 3, 36
- (2) 21. 游離輻射防護法用詞定義中，下列何者為正確？
- (1) 干預會增加個人曝露
 - (2) 放射性廢棄物包括備供最終處置之用過核子燃料

- (3)可發生游離輻射設備包括核子反應器設施
(4)西弗是活度單位
- (1) 22. 某一放射性核種之年攝入限度(ALI)為 1.2×10^6 Bq, 則其推定空氣濃度(DAC) 為多少 Bq/m³ ? 捷
(1) 5.0×10^2 捷(2) 2.0×10^3 捷(3) 2.4×10^6 捷(4) 1.2×10^{10}
- (1) 23. 依輻射防護管理組織及輻射防護人員設置標準之規定, 兼職輻射防護人員於同一期間以兼任幾家為限?
(1) 一家 (2) 二家 (3) 三家(4) 四家
- (4) 24. 將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) 改善 (2) 污染 (3) 改裝 (4) 標誌
- (3) 25. 使用可發生游離輻射設備粒子能量大於多少 MeV 以上, 始被視為高強度輻射設施?
(1)10 (2)20 (3)30 (4)40

二、問答題：(50分，每題10分)

1. 依輻防法施行細則第二條規定，設施經營者擬訂之輻射防護計畫，應參酌哪些事項規劃？

- (1) 輻射防護管理組織及權責。
- (2) 人員防護。
- (3) 醫務監護。
- (4) 地區管制。
- (5) 輻射源管制。
- (6) 放射性物質廢棄。
- (7) 意外事故處理。
- (8) 合理抑低措施。
- (9) 紀錄保存。
- (10)其他主管機關指定之事項。

2. 依輻防法第十三條規定，於發生哪些事故時，設施經營者應採取必要之防護措施，並立即通知主管機關？事後還有哪些工作設施經營者須要處理？

發生下列事故時：

- (1) 人員接受之劑量超過輻防安全標準之規定者。
- (2) 輻射工作場所以外地區之輻射強度或其中水、空氣中或污水下水道中所含放射性物質之濃度超過輻防安全標準之規定者。。
- (3) 放射性物質遺失或遭竊者。。
- (4) 其他經主管機關指定之重大輻射事故。

事後需處理之事：

- (1) 依相關規定負責清理。
 - (2) 實施調查、分析、記錄及於期限內向主管機關提出報告。
 - (3) 除採取必要之防護措施外，非經主管機關核准，不得移動或破壞現場。
3. 依輻防法施行細則第五條規定，雇主每年應對在職輻射工作人員實施至少 3 小時以上之教育訓練，訓練的內容應參酌哪些科目？試列舉五項。

- (1) 輻射基礎課程。
- (2) 輻射度量及劑量。
- (3) 輻射生物效應。
- (4) 輻射防護課程。
- (5) 原子能相關法規。
- (6) 安全作業程序及工作守則
- (7) 主管機關提供之相關資訊

4. 依輻射防護管理組織及輻射防護人員設置標準第十二條，輻射防護管理委員會須定期開會研議哪些事項？ 試列舉五項。

- (1) 對個人及群體劑量合理抑低之建議。
- (2) 輻射工作人員劑量紀錄
- (3) 意外事故原因及應採行之改善措施。
- (4) 設備、物質及人員證照是否符合規定。
- (5) 輻安措施是否合法規規定。
- (6) 輻防計劃。
- (7) 設施經營負責人交付之輻防管理業務。
- (8) 主管機關相關規定及注意事項。

5. 依輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則第十五條之規定，對輻射工作場所內規劃之各項偵測及監測，設施經營者應訂定那些基準？ 若偵測及監測之結果超過這些基準時，應採取那些行動？

答：

設施經營者應訂定紀錄基準、調查基準及干預基準。其偵測及監測之結果超過紀錄基準者，應予記錄並保存之；其結果超過調查基準者，應調查其原因；其結果超過干預基準者，應立即採取必要之應變措施。