

# 110 年放射性廢棄物處理設施高級運轉員

## 放射性廢棄物營運管理測驗題庫

### 選擇題：

1. (1) 下列何者非我國低放射性廢棄物管理策略？(1)境外處理(2)減容固化 (3)安全貯存 (4)妥善處置
2. (4) 低放射性廢棄物經均勻固化後，水泥或高溫熔融固化體單軸抗壓強度，應大於每平方公分？(1)0.5(2)5(3)1.5(4)15 公斤
3. (4) 固化包裝(conditioning)是轉換放射性廢棄物為使適合裝卸、運送、貯存與處置之型態的操作，這些操作有哪些？(1)放射性廢棄物安定化 (2)將廢棄物封存於容器(3)使廢棄物包件適合操作(4)以上皆是
4. (3) 所謂安定化處理是指使放射性廢棄物達到？(1)物理狀態(2)化學性質(3)物理狀態及化學性質(4)生化穩定之處理
5. (2) 放射性廢棄物依輻射劑量評估，一年內所造成個人之有效劑量不超過(1)0.001(2)0.01(3)0.1(4)1 毫西弗，且集體劑量不超過一人西弗者，經提出輻射劑量評估報告及外釋計畫，報請主管機關核准後，始得外釋
6. (3) 放射性廢棄物應以來源減廢為優先，依國際原子能總署將「減廢」定義為？(1)降低廢棄物產生量(2)降低廢棄物活度(3)廢棄物產生量與活度降至合理抑低(4)以上皆非
7. (4) 促使核能電廠進行放射性廢棄物減廢的驅動力有哪些？(1)法規規定 (2)最終處置費用增加 (3)操作成本增加 (4) 以上皆是
8. (4) 國際原子能總署將減廢定義為使廢棄物產生量與活度降至合理抑低之概念。下列減廢作法何者正確？(1)減少廢棄物處理與最終處置費用最直接方法是在源頭減少廢棄物產生，包括體積與活度 (2)在核設施規劃設計與建造階段即考量減廢是最務實的作法，如此可減少運轉及除役時所產生之廢棄物量。(3)減廢工作在核設施整個生命週期均應執行，包括設計、運轉及除役等階段均應考慮放射性廢棄物來源減量。(4) 以上皆是。
9. (3) 國際標準組織(ISO)所推出的環境管理系統為？(1) ISO 7000 (2) ISO 9000 (3) ISO 14001 (4) ISO 18000
10. (2) 裝有放射性廢棄物之盛裝容器表面之輻射示警標誌，中心圓半徑不得小於？(1)1(2)2(3)3(4)4 公分
11. (4) 裝有放射性廢棄物之盛裝容器表面輻射劑量率超過每小時(1)0.5(2)1(3)1.5(4)2 毫西弗者，應採遙控或在加強輻射防護管制下操作
12. (4) 廢棄物處理技術用來改變廢棄物的物理、化學或生物特性，以

- 減少其體積和/或毒性，以利於後續管理。放射性廢棄物那些特性會影響放射性廢棄物處理方法之選擇？(1)物化性質(尤其是核種半衰期)(2)核種含量(3)廢棄物體積(4)以上皆是
13. (2) 廢棄物管理方式之第一優先順序應為何？(1)資源回收(2)廢棄物減量(3)中間處理(4)最終處置
  14. (4) 我國放射性廢料管理方針的目標為何？(1)保障國民安全(2)維護環境生態安全(3)避免現代受到放射性廢料不力影響(4)以上皆是
  15. (1) 下列何者屬於低放射性廢棄物之易測性核種？(1)Cs-137(2)Sr-90(3)C-14(4)Ni-63
  16. (2) 下列何者非為國際原子能總署「用過核子燃料及放射性廢棄物安全管理聯合公約」的目的？(1)妥善處理放射性廢棄物(2)用過核子燃料需再處理(3)確保人類健康與環境(4)避免帶給後代子孫不當的負擔
  17. (3) 依據我國放射性廢料管理方針，下列何者非屬於保護自然、社會及人文資源的措施？(1)處置場應儘量設於人口稀少地區(2)放射性處理設施之除役，應採拆除方式為原則(3)大量運送放射性廢棄物，應儘量採用陸上運送，減少海運(4)處置場之設置，以不妨礙周圍地區資源永續使用為準
  18. (4) 下列何者非屬於放射性廢棄物處理技術的政治及社會經濟面選擇準則？(1)符合法規(2)設施位置(3)國際合作機會(4)技術的成熟度
  19. (1) 下列何者非屬於放射性廢棄物處理技術的技術面選擇準則？(1)符合法規(2)二次廢棄物的產量(3)減容性(4)技術的成熟度
  20. (4) 100 公斤的濕性廢棄物經添加 300 公斤固化劑，混合攪拌後產生 400 公斤固化體，試問廢棄物荷載率為？(1)75wt%(2)4wt%(3) 3wt% (4)25wt%
  21. (2) 下列何者非屬於濕性廢棄物固化技術可行性的評估項目？(1)廢棄物荷載率(2)二次廢棄物的產量(3)處置環境相容性(4)操作簡單容易
  22. (4) 下列何者非屬於處置設施之多重障壁？(1)回填材料(2)廢棄物本體(3)處置母岩(4)處置場建築物
  23. (1) 下列何者非屬於放射性廢棄物減容技術？(1)固化(2)蒸發濃縮(3)焚化(4)電漿熔融
  24. (3) 處理設施與核子反應器設施運轉所產生之低放射性廢棄物，未經安定化處理者，貯存時間不得超過？(1)3 年(2)1 年(3)5 年(4)10 年

25. (2) 我國用過核子燃料中程方案為？(1)廠內水池貯存(2)廠內乾式貯存(3)廠內金屬護箱貯存(4)推動最終處置
26. (1) 放射性廢棄物可執行下列哪一種減量管理作業後，視為一般事業廢棄物處置，或重新回收再利用？(1)放行與解除管制(2)除污(3)固化(4)焚化
27. (1) 核能電廠於永久停止運轉後，進入除役階段，首先工作為何？(1)將用過核子燃料先行移至燃料池或乾式貯存設施內貯存(2)進行核能電廠之放射性存量評估(3)確認污染的地方、方式及活度後，執行污染去除，(4)進行設施及建物拆除
28. (3) 在核電廠內之用過核子燃料與放射性廢棄物管理設施，緊急應變計畫演習納入核電廠之演習範圍。依法規定每幾年內至少應擇定一緊急應變計畫區，依核定之緊急應變基本計畫辦理演習？(1)一年(2)二年(3)三年(4)四年
29. (1) 放射性廢棄物設施之設計和建造，需符合「放射性廢棄物處理貯存及其設施安全管理規則」第 5 條及「游離輻射防護安全標準」第 7 條規定，以確保一般人之年有效劑量不超過多少毫西弗？(1)0.25 (2)0.5(3)0.75 (4)1
30. (4) 為確保能正確地蒐集與分析運轉經驗，經營者需提下列哪類報告？(1)每年之環境輻射監測年報(2)每季之環境輻射監測季報(3)每月之放射性廢棄物處理量、產生量或貯存量等報告(4)以上皆是
31. (2) 有關密封廢射源的管理，台電公司持有之廢射源送交核能電廠併同電廠廢料，採用哪一種方式處理後貯存？(1)超高壓壓縮(2)固化(3)機械除污(4)直接裝桶
32. (1) 核子原料係指含有鈾礦物、鈾礦物或鈾鈾混合之礦物，其含有鈾、鈾之成分重量比在多少以上者？(1)0.05% (2)0.1% (3)0.15% (4)0.2%
33. (4) 在下列哪一類工業產品常見添加鈾、鈾或鈾鈾核子原料？(1)鐳條(2)火災偵檢器(3)上釉陶製器皿(3)屏蔽材料(4)以上皆是
34. (1) 對於核子原料礦及礦物之管制，則由原能會會同哪一主管機關依據「核子原料礦及礦物管理辦法」共同管制，以確保核子原料礦開採及其礦物冶煉作業之安全？(1)經濟部(2)交通部(3)衛生福利部(4)行政院環境保護署
35. (2) 蘭嶼貯存場場外護堤高程現為多少公尺？且遠高於馬尼拉海溝震源，海嘯造成之海水溢淹高程最高 5.96 m，故可確認其貯存安全？(1)10.5(2)12.5(3)14(4)8 公尺
36. (4) 超 C 類廢棄物可能來源為何(1)部分的爐心探測金屬元件(2)除

役拆廠時的反應爐壓力容器(3)爐水淨化所產生的廢離子交換樹脂(4)以上皆是

37. (4) 國際間污染石墨採用哪一種方式管理？(1)直接裝桶(2)固化(3)焚化法處理(4)以上皆可
38. (1) 下列何者非屬於放射性廢棄物前處理技術？(1)固化(2)除污(3)分類(4)切割
39. (3) 下列何者非屬於放射性廢棄物處理技術選擇方法？(1)線性決策樹法(2)成本為主法(3)肇因分析(4)多屬性分析(Multi-attribute analysis)
40. (3) 紫外光去除廢水中總機碳(TOC)後會產生下列哪一種產物？(1)一氧化碳(2)氮氧化物(3)二氧化碳(4)碳酸
41. (1) 下列哪一種廢棄物係屬於未安定化廢棄物？(1)廢樹脂(2)廢金屬(3)污染廢土(4)輻射鋼筋
42. (2) BWRHEST 高減容固化技術係添加哪一種摻料，以避免低密度鈣礬石產生？(1)硫酸鈣(2)氫氧化鋇(3)氧化鈣(4)氯化鋇
43. (4) 下列何者非屬國際間放射性廢棄物處理技術的趨勢？(1)廢棄物最小化(2)使用移動式處理設施(3)回收再利用(4)放寬排放管制限度
44. (3) 焚化處理的二次廢棄物不包括下列哪一類？(1)無機廢液(2)濾袋(3)廢樹脂(4)爐灰
45. (4) 選擇廢離子樹脂的處理方法需考慮的因素為何？(1)符合法規(2)二次廢棄物處理問題(3)操作難易度(4)以上皆是
46. (1) 強酸型陽離子交換廢樹脂經濕式氧化處理後，主要會產生哪一種二次廢棄物？(1)硫酸鹽(2)硝酸鹽(3)氨(4)磷酸鹽
47. (3) 破損固化體或不合格固化體採用哪一種容器重裝？(1)55 加侖熱浸鍍桶(2)金屬護箱(3)高性能混凝土處置容器(4)混凝土箱