

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

簡答題：

1. 什麼是固化包裝？操作方式有哪些？

答：

- (1) 固化包裝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。
- (2) 操作方式可包括放射性廢棄物安定化、將廢棄物置放於容器，使廢棄物包件之適合操作。

2. 放射性廢棄物首先放入適當容器，如廢棄物桶，然後再送貯存設施貯存。放射性廢棄物貯存是屬於暫時性措施請問其目的為何？

答：

- (1) 為在廢棄物管理上作為時間與空間的緩衝。
- (2) 為提供短半衰期核種的衰變，使其活度減少，俾處理或運輸時降低工作人員的輻射劑量。

3. 放射性廢棄物處理技術中，核種分離/去除及組成改變技術主要應用於廢液處理，處理後的水絕大部分循環再利用，核種分離/去除為主要方法有哪些？

答：

- (1) 蒸發
- (2) 過濾
- (3) 離子交換

4. 放射性廢棄物處理技術中減容方法有哪些？

答：

- (1) 乾燥
- (2) 焚化
- (3) 熔融
- (4) 壓縮

5. 放射性廢棄物與一般有害廢棄物最大的不同點為何？

答：

放射性會隨時間而自然衰減其放射性至無害程度，且具有儀器容易偵測之特性，因而放射性廢棄物易於集中管理。

6. 簡述我國低射性廢棄物管理策略？

答：

- (1) 減少產生
- (2) 減容固化
- (3) 安全貯存
- (4) 妥善處置

7. 試簡述放射性廢棄物如何達安全處置的目的及廢棄物那些特性會影響放射性廢棄物處理方法之選擇？

答：

一、目的：

由於放射性不受外界條件（如物理、化學、生物方法）的影響，在放射性廢棄物處理過程中，除了靠放射性物質的衰變使其放射性衰減外，無非是將放射性物質從廢棄物中分離出來，使濃集放射性物質的廢棄物體積儘量減小，並改變其存在的狀態，以達安全處置的目的。

二、影響放射性廢棄物處理方法選擇之特性

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。放射性廢棄物物化性質（尤其是核種半衰期）、核種含量及廢棄物體積等三個廢棄物特性會影響放射性廢棄物處理方法之選擇。

8. 廢棄物在清除與處理過程之自主管理作業執行要點為何？

答：

- (1) P-規劃
- (2) D-執行
- (3) C-稽查
- (4) A-改善行動

9. 簡述放射性廢棄物如何處置？

答：

放射性具隨時間而自然衰減至無害程度之特性，放射性廢棄物最終處置即利用此一特性，利用多重障壁（包括固化體、廢棄物容器、填充材料、排水設施及天然障壁等）；將放射性廢棄物與人類生活環境完全隔離，讓放射性自然衰減，以保障大眾安全及維護環境品質。

10. 簡述放射性廢棄物來源，國內那些單位會產生放射性廢棄物？

答：

一般社會大眾認為只有核能電廠會產生放射性廢棄物，事實不然，醫療院所、農業、工業與學術研究機構等使用同位素亦會產生放射性廢棄物。另外，用過核子燃料再處理廠、燃料製造工廠、有研究反應器之研究機構等亦會產生放射性廢棄物。

11. 國家報告書係依據「用過核子燃料與放射性廢棄物管理安全聯合

公約」提出，應敘述那些內容？

答：

- (1) 履行本公約的每項義務所採取的措施
- (2) 用過核子燃料管理政策
- (3) 用過核子燃料管理措施
- (4) 放射性廢棄物管理政策
- (5) 放射性廢棄物管理措施
- (6) 放射性廢棄物的定義和分類準則

12. 放射性廢棄物管理可分為些階段？

答：

- (1) 產生
- (2) 處理
- (3) 貯存
- (4) 運送
- (5) 最終處置

13. 國際原子能總署對於核能電廠除役作業規劃可分成哪三個階段？

答：

- (1) 將反應器槽內的核燃料先行移出，並使廠房保持在安全狀況
- (2) 將輻射生物屏蔽爐體外設備組件拆除
- (3) 將反應器槽及生物屏蔽爐體移除，並清理廠址

14. 低放射性廢棄物處置方式，主要可分為哪幾種？

答：

- (1) 淺地層處置
- (2) 坑道處置
- (3) 地表處置
- (4) 深地層處置
- (5) 海床下處置

15. 國際原子能總署對於核能電廠除役方案可分成哪三類？

答：

- (1) 立即拆除
- (2) 安全貯存後拆除
- (3) 固封

16. 放射性廢棄物處置多重障壁係包括那些？

答：

- (1) 廢棄物體
- (2) 盛裝容器

(3) 工程障壁

(4) 周圍岩層

17. 針對核能電廠放射性廢棄物管制工作，主要目的為何？

答：

(1) 使放射性廢棄物的處理、貯存符合規範及管制要求

(2) 放射性廢棄物的管理達到合理的狀況，減少放射性廢棄物對環境的衝擊

(3) 符合環境保護、維護民眾健康及永續發展的原則

(4) 使核能電廠營運可維持長期的安全目標