

九十九年第一次放射性廢棄物處理設施高級運轉員 測驗試題

課目：放射性廢棄物營運管理

一、選擇題：(每題3分，單選題，答錯不倒扣，共60分)

1. (3) 下列何者不是放射性廢棄物管理的目標①保障國民安全②維護環境生態品質③促進經濟發展④避免現代及後世受到放射性廢棄物之不利影響。
2. (1) 下列那一項措施是加強營運管理、改善處理程序或設備，以避免或減少放射性廢棄物之產生①減廢②減量③減容④減體。
3. (2) 管制有機溶劑攜入管制區的目的，是為了抑減廢液中①氯離子含量②總有機碳含量③總無機鹽含量④雜質含量，以增加廢水回收量。
4. (4) 下列何者為乾性放射性廢棄物減廢管理之重要措施①焚化②壓縮③固化④物品攜入管制。
5. (2) 下列何者為廢液排放前最後確認符合標準的把關措施①控制排放流量②取樣及監測③向主管人員報告④通報主管機關。
6. (2) 下列何者應負責減少放射性廢棄物之產生量及其體積①放射性廢棄物管制者②放射性廢棄物產生者③承包商④品質管制者。
7. (2) 放射性廢棄物貯存設施每①五年②十年③十五年④二十年應執行再評估，以確認該設施結構與貯存之安全。
8. (4) 放射性廢棄物貯存設施經再評估發現盛裝容器銹蝕、變形或固化體劣化時，經營者應提出①補漆計畫②重包裝計畫③固化流程控制計畫④檢整計畫，報請主管機關核准後實施。
9. (2) 低放射性廢棄物包件除依放射性物質安全運送規則申請核定專案運送外，運送時運送工具距外表面二公尺處之輻射劑量率不得大於每小時①0.01②0.1③0.25④0.5毫西弗。
10. (3) 用過核子燃料乾式貯存為確保臨界安全，必須維持於次臨界狀態，即中子有效增殖因子 k_{eff} 應小於①0.8②0.9③0.95④1。

11. (2) 低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例規定，負責選址作業的主辦機關為①臺灣電力公司②經濟部③行政院原子能委員會④行政院原子能委員會放射性物料管理局。
12. (3) 低放射性廢棄物最終處置設施建議候選場址須經①鄉(鎮、市)代表會議決通過②縣(市)議會議決通過③縣(市)地方性公民投票同意④全國性公民投票同意之程序後，始得獲選為候選場址。
13. (3) 低放射性廢棄物最終處置設施之設計，應採①天然障壁②工程障壁③多重障壁④混凝土障壁。
14. (3) 低放射性廢棄物最終處置設施之設計，應確保其對設施外一般人所造成之個人年有效劑量不得超過①0.05②0.1③0.25④1毫西弗。
15. (1) 低放射性廢棄物最終處置設施完成封閉後，應對處置管制地區進行至少①五年②五十年③一百年④三百年之觀察及監測，以確認封閉之完整性。
16. (3) 高放射性廢棄物的最終處置，國際間大多採行①地表處置②淺地層處置③深地層處置④海床下處置的概念。
17. (2) 低放射性廢棄物最終處置設施不再接收低放射性廢棄物，並完成除污、被覆及關閉等必要措施，稱之為①除役②封閉③監管④關場。
18. (1) 從核子反應器退出而不再使用的核子燃料稱為①用過核子燃料②核子原料③核子燃料④超C類廢棄物。
19. (1或3) 放行計畫適用之範圍為①管制區內所有廢棄物②只限於管制區內之放射性廢棄物③只限於管制區內一般廢棄物④只限於管制區外一般廢棄物。(參考命題重點第66題答案為3，另67題答案為1)
20. (2) 依據一定活度或比活度以下放射性廢棄物管理辦法，業者可提出①放行計畫②外釋計畫③解除管制計畫④廢棄物處理計畫，向主管機關申請解除列管之放射性廢棄物。

二、簡答題：(每題5分，共20分)

1. 放射性廢棄物安定化處理的目的為何？

答：放射性廢棄物安定化處理的主要目的是增進貯存、運送及最終處置的安全。

2. 放射性廢棄物產生者應負擔哪些與其所產生放射性廢棄物有關的費用？

答：放射性廢棄物產生者應負擔其廢棄物處理、運送、貯存、最終處置及其設施除役所需費用。

3. 試就放射性廢棄物營運部門之管理者，在放射性廢棄物處理方面可採取哪些管理行動？試列舉三項。

答：(列舉三項即可)

(1) 積極要求來源減量及管路查漏。

(2) 清查廢液處理系統桶槽積存量。

(3) 督促處理效能提升與品質之確保。

(4) 要求放射性廢棄物分類及待安定化之處理。

(5) 審閱除污與污染防治績效。

(6) 推動放射性廢棄物減量工作。

4. 請簡述我國目前核能電廠產生用過核子燃料之近、中、長程管理策略為何？

答：近程採核能電廠內燃料池貯存、中程採廠區乾式貯存、長程推動深入地層最終處置。

三、申論題（每題 10 分，共 20 分）

1. 試述我國放射性廢棄物營運管理的目標與願景？

參考答案：

- (1). 積極主動做好放射性廢棄物管理，使廢棄物問題不再成為核能發展之爭議焦點。
- (2). 進行完整規劃與周全準備以突破困難，使所有重大建案皆能順利完成。
- (3). 營造永續發展的基礎與環境，促進本土放射性廢棄物產業的建立。

2. 試述我國目前在低放射性廢棄物管理方面，有那些問題待解決？對這些問題，請問您有何解決對策？

參考答案：

(1). 待解決的問題：

①. 處理方面

- (a) 部份貯存廢棄物尚待安定化。
- (b) 部份處理設施已老舊需要更新。
- (c) 盛裝容器銹蝕或固化體劣化須進行檢整。
- (d) 其他。

②. 最終處置方面

場址選定遭遇阻礙，公投門檻過高，通過不易。

(2). 解決對策

①. 處理方面

- (a) 在積存廢棄物安定化處理方面，採行現有之安定化處理技術，提出積貯廢棄物安定化處理計畫；或提出相關安定化處理技術之研究發展規劃，報經主管機關核准後，積極推動實施。
- (b) 在改善老舊處理設施方面，對現有各項放射性廢棄物處理系統設備或組件，進行運轉功能與安全評估後，提出更新或改善計

畫，並依相關程序書規定辦理設備或組件之更新或改善作業。

(c) 配合低放射性廢棄物最終處置設施之接收規定，考量廢棄物減量及安定化原則，選擇合適之盛裝容器或安定化處理技術，研擬檢整計畫，提報主管機關核准後實施。

(d) 其他…。

②. 最終處置方面

(a) 加強溝通宣導，提昇民眾對低放射性廢棄物最終處置設施營運安全之瞭解。

(b) 修正「低放射性廢棄物最終處置設施場址設置條例」，解決選址作業目前所遭遇的困難(如降低公投門檻、縮小公投範圍、簡化自願場址申請規定、增加回饋配套措施等)。

(c) 檢討選址作業之組織體系，引進國外成功的經驗，規劃籌設放射性廢棄物營運專責機構。

(d) 其他…。