作業安全衛生及緊急應變練習題

貳、作業危害辨識

1. 常見的廢棄物清除處理相關作業場所類型，主要包括哪幾種？

   解答：1. 發生源 (收集、貯存)。
   2. 清運過程。
   3. 中間處理。
   4. 最終處置。
   5. 不明場址之事業廢棄物清理。

2. 不論何種作業場所，工作環境中都潛藏有許多安全和衛生之問題，令人關注的是若處理不當時，將可能導致傷害或甚至死亡。實際上潛在的危害性，須依作業環境狀況與工作方式而有所差異性，一般常見之危害發生狀態為何？

   解答：1. 化學性暴露。
   2. 火災與爆炸。
   3. 缺氧。
   4. 游離輻射與非游離輻射。
   5. 生物性危害。
   6. 作業環境危害。
   7. 運輸交通危害。
   8. 電氣危害。
   9. 熱危害。
   10. 冷危害。
   11. 噪音危害。

一、化學性暴露

3. 事業廢棄物處理與清除中，如有屬化學性廢棄物須清理時，何者為相關作業安全衛生上的首要危害？

   解答：暴露。

二、火災與爆炸

4. 潛在的火災爆炸原因，包括哪5項？

   解答：1. 產生爆炸、火災或熱的化學反應。
   2. 爆炸性或可燃性化合物的引燃。

3. 多氧物質的引燃。
4. 振動敏感性或摩擦敏感性化合物的擾動。
5. 高壓物質的突然釋放等。

三、缺氧

5. 人體的缺氧常見的徵兆包括有哪些？
解答：注意力、判斷及協調等能力的降低，以及呼吸率與心跳率升高。其可能導致暈眩、嘔吐、腦傷害、心臟傷害、意識不明及死亡等各式的危害。

6. 正常空氣的含量大約21%，當空氣中含量降到16%時會發生哪些徵兆？
解答：其可能導致暈眩、嘔吐、腦傷害、心臟傷害、意識不明及死亡等各式的危害。

四、游離輻射與非游離輻射危害

7. 非游離輻射主要包括哪些？
解答：紫外線、可見光、紅外線、微波與射頻輻射等。

8. 長期暴露於紫外線會造成哪些生理危害？
解答：皮膚癌、角膜炎、白內障、以及眼球水晶體之眩光等。

五、生物性危害

9. 於哪些工業及研究機構具生物安全等級之實驗室等，皆有可能含有致病微生物？
解答：生物醫療機構、醫事檢驗所、醫學實驗室等。

10. 生物性病原菌亦可能藉由什麼方式傳播？
解答：水和風力傳播。

六、作業環境危害

11. 相關作業可能面臨安全上的不同危害因子，如置放不穩的桶狀容器、金屬碎片和破裂玻璃等尖銳物體、地面滑溜或不平整等。此外，哪些安全危害會因工作本身而引起？

解答：重機械設備對於周邊的工作者會構成額外的危害因素，防護設備也會影響工作者的敏銳力、聽力和視覺，增加其發生意外事故的風險。

七、運輸交通危害

12. 於廢棄物清運過程中，不論使用車輛或船舶，於運輸作業可能面臨發生交通事故的危害，其包括為何？
解答：車輛事故、洩漏、化學災害、火災、爆炸等各不同類型意外。

八、電氣危害

13. 室外作業當工作者處理金屬容器或設備時，遇到何者也是一項潛在危害？
解答：雷擊。

九、熱危害

14. 熱危害初期的症狀？
解答：紅疹、痙攣、不舒服、昏睡、降低工作能力。

十、冷危害

15. 在低溫作業環境或冷風下時，如作業環境的溫度很低時，有冷傷害 (凍瘡及體溫過低) 和降低工作能力其形發生，其屬於何種狀況？
解答：冷危害。

參、危害通識規則概說

二、GHS 應標示之事項

16. 對裝有危害物質之容器應明顯標示哪些事項？
解答：1. 危害圖式。
2. 內容。

17. 而容器容積在多少毫升以下者，可僅標示危害物質名稱、危害圖式及警示語？
解答：100毫升。

三、通識措施

18. 安全資料表必須備有哪16項資訊？

解答：1. 化學品與廠商資料。
2. 危害辨識資料。
3. 成分辨識資料。
4. 急救措施。
5. 滅火措施。
6. 洩漏處理方法。
7. 安全處置與儲存方法。
8. 暴露預防措施。
9. 物理及化學性質。
10. 安定性及反應性。
11. 毒性資料。
12. 生態資料。
13. 廢棄處置方法。
14. 運送資料。
15. 法規資料。
16. 其他資料。

肆、工作人員健康管理

一、設計健康管理計畫

19. 一個完善的健康管理計畫應該具備哪些內容？

解答：1. 健康檢查。
2. 治療。
3. 紀錄保存。
4. 計畫之檢討。

20. 作業環境中哪些常見的特定有害物必須納入監控？

解答：1. 芳香族碳氫化合物。
2. 石綿 (或石綿型式的微粒)。
3. 戴奧辛。
4. 鹵化脂肪族碳氫化合物。
5. 重金屬。
6. 除草劑。
7. 有機氯殺蟲劑。
8. 有機磷及氨基甲酸鹽類殺蟲劑。

國家環境研究院 National Environmental Research Academy

9. 多氯聯苯。
10. 其他。

二、職前體格檢查

21. 職前體格檢查有哪兩大功能？
解答：1. 決定個人工作的體能合適性，包括穿戴個人防護設備時的工作能力。
2. 提供未來醫學資料進行比較的基礎數據。

22. 進行職前檢查體格時也應記錄哪些資料供參考？
解答：1. 工作史和醫療史。
2. 檢查內容。

三、定期健康檢查

23. 清理機構應對所屬作業人員實施健康檢查及管理，其頻率為何？
解答：每年實施1次。

24. 定期健康檢查應包括？
解答：1. 工作期間的健康史。
2. 物理檢查。
3. 額外健康檢查：依據手邊的暴露資料、健康史和檢查結果而定。

四、緊急治療

25. 建立緊急治療計畫內容應包括之內容？
解答：1. 訓練現場人員成立緊急急救小組。
2. 依據緊急應變計畫，教導人員緊急除污的程序。
3. 指定發生緊急災變時，人員的角色與責任歸屬。
4. 建立現場的緊急急救站。
5. 安排1位24小時都能應診的醫師。
6. 組成緊急諮詢的醫學專家小組。
7. 建立偵測熱危害的方案。
8. 與鄰近醫療機構預先協議規劃，以便緊急運輸、治療傷患和做好污染控制等工作。

9. 在電話旁明顯地張貼下列人士之姓名、電話號碼、住址、聯絡方式：
   (1) 值班醫師。
   (2) 醫學專家。
   (3) 救護車服務處。
   (4) 醫療機構。
   (5) 急救站、消防隊和警察局。
   (6) 預防中毒專線。
10. 提供地圖和使用手冊。
11. 確認與醫療應變相關的所有主管和員工，都知道抵達最近緊急醫療機構之途徑。
12. 建立緊急用之無線電通訊系統。
13. 每天在輪班之安全衛生會議上與現場的工作人員複習緊急應變步驟。

六、健康紀錄

26. 我國勞工健康保護規則要求雇主必須包括？

解答：1. 保存員工的健康檢查資料至少保存10年。
2. 對紀錄提事業單位所在之勞工及衛生主管機構並列知檢查機構。應離職勞工要求，發給相關資料證明，但檢查期間已超過10年者，不在此限。
3. 保存職業傷病之紀錄，並按年度整理報告。
4. 體格檢查、健康檢查之結果應告知受檢者。

七、健康管理計畫之檢討

27. 對現場安全衛生人員之健康應檢討？

解答：1. 保證對每件意外或疾病皆已迅速調查出原因，並對安全衛生計畫做必要的改變。
2. 評估特殊醫事檢驗對發現潛在暴露的有效性。
3. 由目前工業衛生及環境資料，決定增減醫事檢驗項目。
4. 檢討潛在危害和現場安全計畫，以決定額外檢查的需要性。
5. 檢討緊急治療程序，並且更新緊急聯繫的名單。

伍、現場作業環境評估

一、作業場所基本資料描述

28. 事業廢棄物相關作業場所的類型應包括哪些？

解答：1. 發生源 (收集、貯存)。
2. 清運及中間貯存。
3. 中間處理。
4. 最後處理。
5. 不明有害事業廢棄物棄置或掩埋現場。

29. 一般對作業場所之描述內容應包括？
解答：1. 現場特性描述。
2. 不明有害事業廢棄物作業場所進場前的特別評估。

30. 邊界探勘應包括？
解答：1. 繪出場址圖，標註建築物、容器、窪地、桶槽和污染源位置。
2. 檢討過去和目前的空照圖。
3. 注意容器或運輸工具上的標誌、記號或公告板。
4. 注意容器或運輸工具損壞的數量。
5. 注意任何生物性的指標，如死亡的動物或植物。
6. 注意任何不尋常的狀況。
7. 監測場址週界之空氣。
8. 注意任何不尋常的氣味。
9. 收集及分析場外樣品。

二、現場調查

31. 現場調查應在安全無虞的狀況下進行，要有適當的安全衛生計畫，以確保工作人員安全地進行調查工作，必須進行哪些環境監測？
解答：1. 空氣偵測。
2. 游離輻射偵測。
3. 檢視危險徵兆。

32. 在不明有害事業廢棄物的現場調查工作上尤其顯得重要，一般不同類型有害事業廢棄物作業場所的現場調查工作進行步驟為何？
解答：1. 執行進一步的空氣偵測。
2. 注意容器、貯池或其他貯存系統的型式。
3. 注意廢棄物容器和儲存系統的狀況。
4. 注意物質的物理狀態。
5. 決定擴散的可能途徑。

6. 注意任何安全性危害。
7. 辨別任何具有反應性、不相容性、可燃性或高度腐蝕性的廢棄物。
8. 注意土地的特性。
9. 注意自然界中會刺激皮膚的物質。
10. 注意任何標籤、標識、記號，或其他辨別用的指示。
11. 收集樣品。
12. 採樣鑑定。

33. 不明有害事業廢棄物作業場所現場調查的安全衛生計畫，要特別注意到組員將進入一處未知環境，也應在以哪幾個方向加強調查工作？

解答：1. 辨別自然風的阻礙物 (自然風會因阻礙物而改變風向)。
2. 若有必要，使用遙測或地表下探查方法。
3. 注意任何可能已暴露到有害物的徵兆。

三、資料檔案處理

34. 適當的檔案處理能確保正確的溝通、資料收集的品質及供做安全決策或法律行動的依據。檔案紀錄可利用下列哪些方式來記錄現場活動、採樣分析及現場狀況？

解答：1. 紀錄本。
2. 作業場所現場資料紀錄。
3. 描圖。
4. 照片。
5. 樣本標識。
6. 監視鏈紀錄表。
7. 分析紀錄。

35. 對分發給採樣人員之標籤或標籤卡應有連續性編號，並記載於現場紀錄本。標籤應利用膠貼或線牢靠地附在樣本容器上。使用防水筆寫書。內容應包括？

解答：1. 樣品編號。
2. 採集的日期與時間。
3. 樣品之來源，如名稱、位置、種類。
4. 所使用的保存劑。
5. 分析方法。
6. 採集者的姓名。

7. 相關的現場資料。

四、危害評估

36. 危害評估為提供對作業環境的危害控制一般為？
解答：容許暴露值、恕限值、建議容許暴露值等。

37. 我國勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準。暴露標準亦分為哪3項？
解答：1. TWA：8小時日時量平均。
2. STEL：短時間時量平均。
3. C：最高容許濃度。

六、偵測

38. 當有明顯的改變發生時，應該重新評估危害。需要重新評估的情況為？
解答：1. 新工作階段，例如桶槽採樣的開始。
2. 工作期間的任務的改變。
3. 季節變換。
4. 氣候改變。
5. 四周的污染物濃度改變。

陸、個人安全防護設備

一、安全防護裝備之使用考量

39. 為預防潛在性危害發生應裝備？
解答：個人防護裝備。

40. 選擇適當的防護設備可保護？
解答：呼吸系統、皮膚、眼、臉、手、腳、軀幹和聽力等。

41. 個人防護裝備的防護等級越高越好？
解答：否。

二、擬定個人防護裝備計畫

42. 於廢棄物清理作業場所中發現有具安全危害時，清理作業人員應於清理作業前擬定好個人防護裝備計畫，該計畫之基本目的為？

解答：1. 防範穿戴者免於安全衛生發生危害。

2. 不要讓穿戴者因為不正確的使用或防護器具之功能不當而受到傷害。

43. 建立個人防護裝備計畫常包括有？

解答：危害辨識、健康管理、環境調查、個人防護裝備選擇、使用、維護和除污等各個考量重點。

三、呼吸防護裝備的選擇

44. 選擇呼吸防護具前，必須確認廢棄物清理作業場所的污染或危害，需要確認的內容建議應包括？

解答：空氣污染物的種類，如粒狀污染物、氣狀污染物等。

45. 常見的呼吸防護具種類？

解答：面體、連結空氣源或空氣濾淨裝置。

四、防護衣裝備及配件的選擇

46. 化學防護衣係以具有特殊防護作用之膜材 (Foil) 或織品 (Woven) 塗以彈性高分子聚合物 (Elastomer) 所製成。織層又稱為基層 (Carrier)，其目的為何？

解答：加強防護衣之物理性能。

47. 化學防護衣的選擇需考慮？

解答：滲透與劣化、導熱特性。

五、其他防護裝備的選擇

48. 頭部安全防護裝備之功能為？

解答：1.用以保護頭部受物體撞擊時，避免直接與頭皮及頭骨蓋接觸，而造成頭部傷害。

2. 受撞擊時具有吸收與緩衝撞擊物體的衝力，減少撞擊時所受到的傷害。
3. 頭帶具有戴安全帽時的穩固作用，可加防汗帶以吸收頭部的汗水，增加舒適性。
4. 頭帶具有固定安全帽在頭部的作用，並有防止帽子受物體撞擊或人員自高處墜落時帽子脫落的功能。

49. 腳部安全防護裝備之分類？

解答：1. 導電鞋。
2. 靜電鞋。
3. 耐電型。
4. 護趾鋼頭安全鞋。
5. 耐穿刺安全鞋。
6. 耐熱安全鞋。
7. 高處作業用安全鞋。
8. 保護勞工衛生用長統鞋。
9. 無塵鞋。
10. 腳背安全鞋。

50. 一般在眼睛防護具之選用上，須能滿足哪些要求？

解答：1. 戴用時不得有使人不舒服之感覺。
2. 戴用方便且不容易破損。
3. 護眼組件不得容易自框架上脫落。
4. 各部位不得存有尖銳稜角或凹凸，致使戴用者可能遭受割傷或擦傷之虞。
5. 各部位零件能容易更換之構造。

六、個人防護具的使用程序

51. 個人防護具之使用訓練上，應包括有？

解答：1. 讓使用者在無危害狀況下熟悉設備。
2. 建立使用者對其裝備所提供的安全防護的信心。
3. 令使用者知道設備的限制與能力。
4. 提高穿戴個人防護具者執行工作的效率。

國家環境研究院 National Environmental Research Academy

52. 使用者必須瞭解防護衣的哪些操作及限制？

解答：1. 防護裝備劣化。
2. 聞到異臭或環境外部異常味道等。
3. 皮膚刺激。
4. 個人防護具上有不尋常的殘留物。
5. 不舒服。
6. 呼吸困難。
7. 使用呼吸防護具造成疲勞或視線模糊。
8. 干擾視線或通訊。
9. 動作受限。
10. 個人的生理反應，如脈博加速、暈眩及胸痛。

53. 有效的個人防護具檢查計畫，應包括哪些檢查？

解答：1. 由供應廠商攜回檢查及操作測試。
2. 發回時之裝備檢查。
3. 使用或訓練後之檢查，以及保養前的檢查。
4. 庫存裝備之定期檢查。
5. 當類似裝備出現問題時，或者對所選用裝備之適當性有疑問時所做的定期檢查。

七、熱危害及其他生理因素

54. 能讓人導致熱危害的因素為何？

解答：1. 缺乏體能。
2. 缺乏熱適應。
3. 年齡。
4. 脫水。
5. 肥胖。
6. 飲酒及服藥。
7. 感染。
8. 曬傷。
9. 瀉痢。
10. 慢性疾病。

55. 選用個人防護具應考慮哪些因素？

解答：1. 預期的工作負荷。
2. 周邊溫度及其他環境因素。

3. 防護裝備的型式。
4. 每位工作者的特質和體能。

柒、急救種類與概說

56. 急救之目的為防止患者情況繼續惡化及續受損傷，如出血、骨折、中毒的個案之急救及處理？
解答：是。

一、急救基本原則

57. 迅速鎮定地對最急迫狀況予以優先處理，需優先處理的狀況為？
解答：1. 呼吸困難或停止。
2. 心跳停止。
3. 嚴重出血。
4. 休克。
5. 嚴重創傷或骨折。
6. 其他：中毒、糖尿病併發症、心臟病等。

二、創傷處理

58. 創傷的分類為何？
解答：1. 閉鎖性-皮膚外表完整而下層組織受到傷害，如挫傷。
2. 開放性-皮膚及下層的組織均受到傷害，如擦傷、切割傷、撕裂傷、穿刺傷、斷裂傷等。

59. 創傷處理之目的？
解答：1. 控制出血。
2. 預防感染。
3. 預防休克。
4. 即刻送醫。

60. 是否只有當嚴重到危及生命的大量出血，卻無法用其他方法止住時，才能使用止血帶？
解答：是。

三、骨折

61. 骨折固定之目的為何？

解答：止痛、制動、減輕傷員痛苦，防止傷情加重和休克，保護傷口，防止感染，便於運送。

62. 骨折時應依哪些程序處理？

解答：1. R：休息，傷處絕對休息勿再用力。
2. I：冷敷，以減輕腫脹、疼痛。
3. C：固定。
4. E：抬高傷處。

63. 嚴重的勞損，往往是由舉重而起？

解答：是。

四、燒燙傷急救

64. 皮膚發紅、起水泡為第幾度燒傷？

解答：第二度燒傷。

65. 是否嚴重燒傷患者應躺下，以減輕休克？

解答：是。

66. 輕微燒燙傷可用油膏、油脂類塗劑塗患部嗎？

解答：否。

五、中毒處理

67. 化學品對於個人是否產生毒性作用，是由於哪4個因素？

解答：1. 毒性物質。
2. 毒性濃度。
3. 曝露於毒性物質的時間。
4. 個體對毒性物質的感受程度。

68. 毒性物質必須在身體細胞接觸之後，才能產生作用，不同的吸收途徑就能決定毒性被吸收的程度，一般進入人體方式大致有哪些？

解答：1. 吸入。
2. 皮膚黏膜。
3. 攝食。

69. 腐蝕性食物急救原則為何？
解答：1. 給患者牛奶、蛋白稀釋毒物。
2. 千萬不能催吐。
3. 迅速送醫。

六、其他急救

70. 休克的症狀有哪些？
解答：1. 皮膚蒼白、溼冷。
2. 脈搏很快而弱。
3. 意識清楚者，可能口渴、無力、頭暈、噁心、不安、焦慮感。
4. 呼吸淺而不規律。
5. 身體虛弱。
6. 嚴重時兩眼無神瞳孔放大。

71. 熱衰竭的症狀有哪些？
解答：1. 疲倦、頭痛、噁心。
2. 皮膚蒼白溼冷，出汗多。
3. 脈搏大多正常，體溫正常或降低。

72. 中暑的症狀有哪些？
解答：1. 體溫高，達攝氏41度或超過。
2. 皮膚乾而發紅。
3. 脈搏快而強，到後期則快速而微弱。
4. 可能有神志喪失或木殭現象，隨即可能昏迷不醒。
5. 急救的目的在於盡快減低患者之體溫。

捌、急救訓練與醫療運送

一、急救箱設備

73. 使用急救箱應注意？

解答：1. 裝置急救用藥材之急救箱宜放置一定地方，且小孩拿不到的地方，勿曝曬，應置於陰涼處。
2. 急救箱內用物應隨時檢查補充。
3. 消毒後之敷料應保持包外之清潔與乾燥，取用敷料前應洗淨雙手。
4. 接觸傷口的敷料面，不可用手接觸；取出之敷料不可再放入消毒包內。

74. 保持藥品消毒效用的方法為？
解答：1. 打開藥瓶的蓋子，必須朝上放，手不可接觸蓋子內面及瓶口附近。
2. 棉籤等沾藥時，只能使用1次。
3. 用完盡快蓋妥瓶蓋，瓶蓋要栓緊，避免揮發影響濃度及效果。
4. 藥品需有標籤，注意效期。

二、緊急搬運與醫療系統

75. 緊急搬運的目的為何？
解答：1. 避免傷患受到不必要的干擾。
2. 使傷患脫離危險地區。
3. 迅速送醫治療。

三、心肺復甦術訓練

76. 心肺復甦術之目的為何？
解答：利用人工呼吸及人工促進循環的方式，使血液可以攜氧到腦部以維持生命。

玖、結語

77. 對不同廢棄物處理或清除過程，主要的作業危害包括有？
解答：化學性暴露、爆炸與火災、缺氧等。

附錄一　毒性化學物質危害預防及應變計畫作業辦法

78. 依運送之危害預防應變計畫規定，其基本資料應包括？
解答：1. 運送工具基本資料。

2. 運送毒性化學物質基本資料。
3. 運送型態基本資料。

79. 依運送之危害預防應變計畫規定。危害預防及應變措施應包括？
解答：1. 運送槽體之安全防護。
2. 運送事故預防措施。
3. 運送人員災害防救專業訓練、演練及教育宣導。

80. 運送毒性化學物質災害防救訓練、演練及教育宣導，包括：無預警測試每年至少2次、則整體演習頻率為何？
解答：每年至少1次。

81. 運作人應依危害預防及應變計畫內容實施，其中災害防救訓練、演練及教育宣導之執行，應作成紀錄，保存幾年備查？
解答：3年。

82. 毒性化學物質其製程或貯存方式有變更者，運作人應於變更完成後幾日內，檢具變更後之危害預防及應變計畫，報請備查？
解答：30日內。

83. 直轄市、縣 (市) 主管機關應於第三類毒性化學物質之危害預防及應變計畫或運送危害預防及應變計畫備查後幾日內，置於直轄市、縣 (市) 政府或所在地鄉 (鎮、市) 公所？
解答：15日內。

國家環境研究院 National Environmental Research Academy