

七、具備時事議題認知且重視專業倫理與社會責任(能力指標 7)

一、選擇題：

1. (2)化學工程師應該熟知並遵行的法律稱之為何?(1)藥師法(2)環境法(3)建築法
2. (1)環境法令並不限制何種行爲? (1)工廠之產量(2)廢棄物排放(3)毒性物質之生產
3. (1)美國環保局(US EPA)規定新化學品生產生產需遞交製造前備忘錄，簡稱? (1)PMN
(2)TRI (3)PEL
4. (2)九條美國重要的聯邦環境法令中，有關危害緊急處置及賦予人民知的權利的法令稱之為?(1)TSCA(2)EPCRA (3)CWA
5. (2)離場回收(Off-Site Recycle)，係將廢棄物?(1)直接送至工廠外處置 (2)先分離，再於工廠外回收(3)離開工廠前即做好回收工作。
6. (3)反應後之副產品，下列何種處置較符合綠色化學製程?(1)送至工廠外處置(2)考慮分離回收(3)接續反應生成新產品。
7. (1)US EPA 認為廢棄物管理體系的那兩項為汙染預防?(1)源頭減廢與程序內回收(2)現場回收與離場回收(3)廢棄物處理與安全掩埋
8. (2)下列何者為源頭減廢?(1)改變有害物質之體積(2)將污染物質進行物理、化學性質的改變(3)為了生產產品所需提高原料效率
9. (3)下列何者不是源頭減廢的方法?(1)設備技術與程序操作的改善(2)產品配方或原料的取代(3)離場回收
10. (4)下列何種方法是處理環保問題較佳的方法?(1)管末處理(2)汙染預防(3)防堵生產(4)源頭管理
11. (1)化學工程師除了應該具有基本的化工知能外尚須具備何種專長以成長為企業領導者? (1)經管(2)機電(3)會計(4)文學
12. (4)化學工程師的社會責任端視何者而定? (1)金錢(2)成就感(3)社會地位(4)良心
13. (3)過去化工程序設計中常被忽視的課題為何? (1)裝置材料選擇 (2)程序控制(3)工安與環保(4)合成與反應
14. (1)就所發生之工安事件最大原因為何? (1)人為疏失(2)設備故障(3)設計錯誤(4)天災

15. (2)印度波帕事件最大原因為何？(1)勞工抗爭 (2)工程師疏失 (3)設備故障 (4)天災
16. (1)化學工廠安全設備中最重要者為何？(1)安全閥(2)噴淋設備(3)自動監視系統(4)備用裝置
17. (2)隨時思考災難可能發生的原因，而採取必要防範措施是誰的責任？(1)廠長(2)工程師(3)操作員(4)工人
18. (4)工程師應該對誰負責任？(1)企業(2)員工(3)社會(4)以上皆是
19. (3)企業違法，工程師應該如何處置？(1)認同企業(2)離職(3)提出糾正設法改進(4)公佈於世
20. (4)安全的程序設計避免下列那一項？(1)減量危險物質(2)安全取代(3)溫和的反應程序(4)精緻複雜的裝置
21. (1)化學工廠的汙染擔負最大責任者為誰？ (1)化學工程師(2)環境工程師(3)管理工程師 (4)機械工程師。
22. (1)汞會引起下列何種疾病，為在日本公害史上的一個有名實例：(1)水俣病 (minamata disease)，(2)烏腳病，(3)痛痛病，(4)腳氣病。
23. (3)下列那一項不是本國工程師學會所訂定的「工程師對專業的責任」：(1)發揮專業知識，(2)致力求精求進，(3)作好財務管理，(4)吸收科技新知。
24. (4)設計化工廠時，何者不是優先考量的項目？(1)安全，(2)環保，(3)品質，(4)利潤。
25. (3)燃燒廢電線、電纜會產生何種被稱為世紀之毒的氣體？(1)二氧化碳，(2)臭氧，(3)戴奧辛，(4)硫化氫。
26. (3)下列那一項不是美國工程師學會所訂定的「工程師倫理守則」：(1)工程師應有最高標準的誠實，(2)工程師應矢志維護民眾的公共安全，(3)工程師應有完全遵守公司的決策，(4)工程師必須提供無私公正的服務。
27. (4)臭氧層中的臭氧濃度雖然很稀，但卻能形成保護傘，使生長於地表的生物免受紫外光的傷害。由於人類工業污染，使得臭氧層面臨被破壞的危險。破壞臭氧的化學分子如氮的氧化物，其來源為農田上所施的氮肥、核子試爆及高空音速航空器。另一種會破壞臭氧為低分子量的氟氯化物，其主要用途為(1)肥料，(2)燃料，(3)塗料，(4)冷媒。
28. (4)欲把燃油反應器排出之硫氧化物(SO_x)去除，可使用何種單元操作？(1)蒸發，(2)氣

提，(3)萃取，(4)吸收。

29. (2)一次使用即丟棄的容器，最好使用下列何種類型的高分子：(1)價格便宜者，(2)生物可裂解者，(3)強度夠強者，(4)重量較輕者。
30. (4)團隊倫理最忌諱者為何？(1)勇於表現，(2)勇於建言，(3)擇善固執，(4)越級報告。
31. (3)企業家與管理者最大的差異為何？(1)為企業追求財富，(2)為社會造就工作機會，(3)擔負社會責任，(4)為企業永續經營努力。
32. (2)因為自己而造成企劃案失敗積極的態度為何？(1)撇清責任置之度外，(2)勇於承認謀求補救自信除了柔弱的死終有再造的機會，(3)立即放棄再找工作，(4)萎縮躲避自成宅男。
33. (3)工廠所造成的汙染應如何面對？(1)棄置於沒人看到的地方，(2)委請外人代為處置，(3)謀求改善將廢汙再生，(4)利用金錢與社會謀求妥協。
34. (3)會破壞大氣中臭氧層的主要物質為(1)SO₂，(2)戴奧辛，(3)氟氯碳化合物，(4)NH₃。
35. (3)大型儲槽設備之消防，應使用(1)水(2)CO₂(3)泡沫(4)乾粉。
36. (3)錐頂儲槽頂部通氣孔加裝滅焰器，其目的為(1)撲滅儲槽內火焰
37. (2)防止儲槽內自燃(3)防止儲槽外火星飛入儲槽(4)防止通氣孔著火
38. (3)下列何者不屬於壓力容器(1)反應器(2)蒸餾塔(3)粉碎機(4)鍋爐 脫氣槽。
39. (4)下列何者並非壓力容器之條件(1)須有足夠之容量(2)須能滿足儲存時之構造及強度(3)設計時須注意其耐壓性及氣密性(4)須考慮容器之重量俾依流體特性選用適當材質。
40. (4)下列那種壓力容器用於壓縮機進氣及排氣設備，以去除氣體中之液體(1)緩衝容器(2)傾析器、驟沸容器(4)碰撞容器(5)氣液分離容器。
41. (5)壓力容器事故之種類不包括(1)破裂(2)膨出(3)潰刨裂痕(5)髒物沈積。
42. (5)下列何者非第一種壓力容器之分類範圍(1)有加熱作用(2)有反應作用(3)有蒸發作用(4)可儲存高溫壓力液體(5)有過濾作用。
43. (7)欲使壓力容器操作安全，下列何者為非(1)正確之設計及選用適當材質(2)須經檢驗及試壓(漏)程序(3)開、停操作時妥動不可過大(4)正常操作時隨時注意操作情況俾定期實施保養、清理與檢查(5)操作人員實施在職訓練與人員工作輪調。
44. (3)對於高壓，高溫壓力容器，其墊圈材質應選用(1)石棉墊圈(2)石棉金屬墊圈(3)金屬墊圈(4)橡膠墊圈。

45. (3)進入塔槽前，必須確定其合氧量在(1)10%(2)15%(3)18%(4)22%之間。
46. (2)壓力容器檢查可燃性氣體之洩漏，最簡易之法為(1)火種試探(2)皂水檢查(3)棉察法(4)嗅覺法。
47. (1)凡壓力容器等可能產生缺氣場所，工作前必須用(1)空氣(2)氮氣(3)蒸汽(4)純氫氣吹驅後方可進入。
48. (3)塔槽密閉場所工作，經使用測定達到爆炸下限之(1)(2)(3)以上不准動火。
49. (1)壓力容器係指內部儲存(1)超過(2)低於(3)等於大氣壓力之氣體或液體之容器。
50. (4)一般化工及煉油工業所採用之壓力容器為圓筒型，具於(1)短暫滯留(2)分離(3)靜置(4)以上皆是之功能。

二、問答題：

1. 化學工程師的職業倫理與社會責任為何？
 - (1) 應該能明確指出化學工程師對於企業、員工、消費者、社會所擔負的責任。
 - (2) 當企業面臨工安與公害的困境您應該如何處置？
2. 化學工程師應該如何進行化工程序與裝置設計？
 - (1) 應該能明確指出程序設計的概念。
 - (2) 應該具有綠色化學的設計概念。
 - (3) 應該能了解如何與其他領域的工程師或廠商溝通。
3. 化學工程師應該如何增進企業的發展與工廠的安全與環保？
 - (1) 應該能明確指出企業發展的途徑。
 - (2) 應該能了解解決工廠的安全與環保的方法。