

一、是非題 10 分(每題 2 分)

1. 科學家估計有將近四分之三的癌症種類其成因與環境因子有關。
2. 帶有 BRCA1 或 BRCA2 基因突變的女性，得到乳癌的機率較一般女性高，且不受其居住地、生活型態與出生年代影響。
3. 雖然癌症的平均發生率在世界各地相差不遠，但各國居民好發癌症種類有相當大差異。
4. 移民至國外居住者其得到各種癌症的機率與原居住地相同，而與新住地居民不同。
5. 根據世界衛生組織的統計，肺癌近十年來的發生率有下降的趨勢，與吸菸人口的下降有其必然的因果關係。

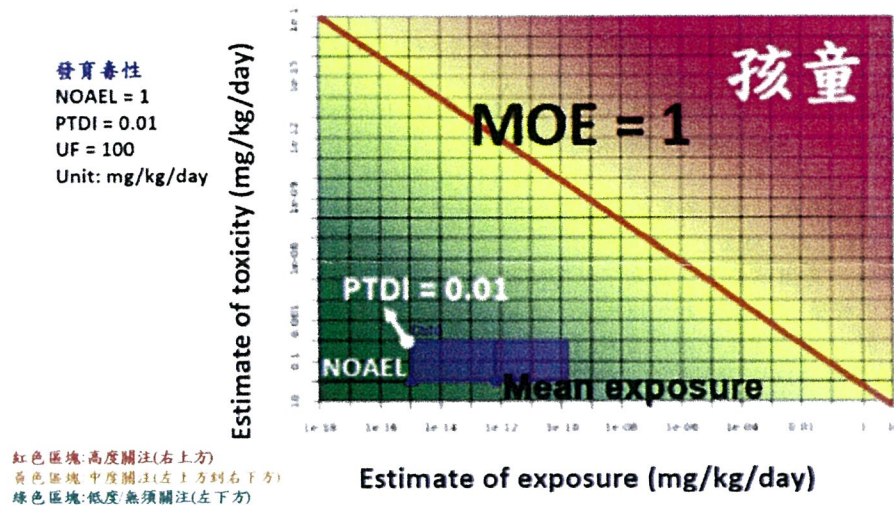
二、選擇題 50 分 (1-15 題，每題 2 分;16-22 題，每題 1 分;23-28 題，複選題，每個答案 1 分)

1. 下列何者不屬於物理性的致癌物質(Carcinogenic Agents) (1) 石棉(Asbestos) (2) UV (3) X-ray (4) HBV。
2. 下列何者不屬於生物性的致癌物質(Carcinogenic Agents) (1) HBV (2) 黃麴毒素(Aflatoxins) (3) 胃幽門桿菌 H. pylori (4) HTLV。
3. 下列何者不屬於化學性的致癌物質(Carcinogenic Agents) (1) 砷(Arsenic) (2) 石棉(Asbestos) (3) 多環芳香烴(PAH) (4) 亞硝酸(nitrosamines)。
4. 下列何者不屬於 Carcinogenesis 過程中的三大步驟 (1) promotion (2) initiation (3) regression (4) progression。
5. 國內肺腺癌患者的表皮細胞生長因子受器(EGFR)具有相當高比例的突變，發生在第 858 位置的白胺酸(Leucine)突變為精氨酸(Arginine)後會造成 EGFR 過度激活導致細胞癌化，請問突變後的 EGFR 屬於 (1) Oncogene (2) Proto-oncogene (3) Tumor suppressor。
6. 懸浮微粒 PM2.5 為空氣污染的指標，所謂 PM2.5 是指粒子直徑小於 2.5 (1) nm (2) μm (3) mm (4) cm。
7. 下列何者疾病和 PM2.5 的高濃度暴露相關? (1) 登革熱 (2) 烏腳病 (3) 心血管疾病 (4) 禽流感。
8. 懸浮微粒在肺部沈積的機轉下列何者為非? (1) 擴散(diffusion) (2) 靜電吸引(electrostatic deposition) (3) 沈降(sedimentation) (4) 撞擊 (impaction) (5) 分解 (decomposition)
9. 下列哪些物質吸入後會造成肺部損傷? (1) 石棉 (2) 臭氧 (3) 甲醛 (4) 二氧化硫 (5) 以上皆是。
10. 目前台灣仍有部分地區以鉛管供應自來水，造成民眾的疑慮與恐慌，請問若長期接觸過量的鉛對人體有哪些危害? (1) 貧血 (2) 早產 (3) 失眠 (4) 學習障礙 (5) 以上皆是。
11. 2008 年於中國發生的“毒奶粉”事件，是因奶粉製造商為了提高奶粉內的含氮量以通過檢測，在奶粉內加入 (1) 塑化劑 (2) 三聚氰胺 (3) 瘦肉精 (4) 亞硝酸鹽 (5) 尿素氮，造成數十萬嬰兒出現泌尿系統疾病。
12. 環境荷爾蒙又稱為「內分泌干擾素」，會影響生物體內生荷爾蒙的合成、分泌、作用及代謝等，以下何者為環境荷爾蒙? (1) DDT (殺蟲劑) (2) bisphenol A (雙酚 A) (3) DEHP (塑化劑) (4) polychlorinated biphenyl (多氯聯苯) (5) 以上皆是。
13. 生物體可能會在同一時間接觸到兩種以上不同的毒化物，若 A 毒化物的毒性是 2，B 毒化物的毒性是 3，同時接觸 A、B 兩毒化物的毒性反應是 5，請問 A、B 兩毒化物的交互作用是屬於下列哪一種? (1) Potentiation (2) Synergistic effect (3) Additive effect (4) Antagonism (5) Collaborative effect。
14. 在毒性試驗中，毒化物能造成百分之五十之試驗動物死亡的劑量稱為 (1) Effective dose 50 (ED₅₀) (2) Toxic dose 50 (TD₅₀) (3) Lethal dose 50 (LD₅₀) (4) 以上皆非。
15. 下列敘述何者為是? (1) 中藥比較溫和，沒有毒性 (2) 藥物不良反應要服用過量才會發生 (3) 毒性反應不一定會在接觸毒化物後立即發生，可以過二、三十年後才發生 (4) 毒化物的劑量效應曲線是固定的，不會隨著接觸時間長短或接觸的途徑不同而改變。(5) 烏腳病是因飲用含高量鉛的井水所引起。
16. 經由蟲體消化器官的殺蟲劑為 (1) 接觸毒劑 (2) 胃毒劑 (3) 滲透毒劑 (4) 薰蒸劑。
17. 那一種殺蟲劑能揮發成氣體 (1) 接觸毒劑 (2) 胃毒劑 (3) 滲透毒劑 (4) 薰蒸劑。
18. 農藥使用量最多之藥劑為 (1) Insecticide (2) Fungicide (3) Miticide (4) Nematocide。
19. 費洛蒙屬 (1) 天然材料農藥 (2) 生化農藥 (3) 農用微生物製劑 (4) 化學農藥。
20. 殺蟲劑依化學成分最多為 (1) 有機氯 (2) 有機磷 (3) 氨基甲酸鹽 (4) 除蟲菊精。
21. 劇毒性農藥毒性約一湯匙，對大鼠口服半致死量約 (1) 5 毫克/公斤 (2) 50 毫克/公斤 (3) 500 毫克/公斤 (4) 5000 毫克/公斤。
22. 那一類的殺蟲劑作用機制有 aging 現象 (1) 有機氯 (2) 有機磷 (3) 氨基甲酸鹽 (4) 除蟲菊精。
23. 抑制 acetylcholinesterase 的殺蟲劑為 (1) 有機氯 (2) 有機磷 (3) 氨基甲酸鹽 (4) 除蟲菊精。(複選)
24. 影響結前神經膜上離子通透性之殺蟲劑為 (1) 有機氯 (2) 有機磷 (3) 氨基甲酸鹽 (4) 除蟲菊精。(複選)
25. 製造、運輸或販賣第一級毒品 (1) 死刑 (2) 無期徒刑 (3) 七年以上有期徒刑 (4) 五年以上有期徒刑 (5) 三年以上有期徒刑。(複選)
26. 下列屬第一級毒品 (1) 安非他命 (2) 海洛因 (3) 嗎啡 (4) K 他命 (5) 小白板。(複選)
27. 下列屬第二級毒品 (1) 安非他命 (2) 海洛因 (3) 大麻 (4) 古柯鹼 (5) 小白板。(複選)
28. 下列屬第三級毒品 (1) 一粒眠 (2) FM2 (3) 大麻 (4) K 他命 (5) 小白板。(複選)

三、問答題 (共計 40 分)

1. 食品安全為目前國家極為重要之議題，塑化劑事件更是一道德與社會面的問題，請舉例說明塑化劑造成人體可能之毒性機制。(5分)
2. 有機溶媒常使用於工業用途，例如油漆。試述有機溶媒之種類與可能造成的生理傷害。(5分)
3. 游離輻射長存於日常生活中，其危害性與暴露劑量有關，請舉例說明高劑量的游離輻射可能造成的傷害與機制。(5分)
4. 請簡述傳統抗癌用藥 doxorubicin 對心血管系統的傷害機制。(5分)
5. 請簡述並說明卡路里毒性效應，造成肥胖、新陳代謝症候群與癌症之關聯與機轉 (10分)
6. 請說明下圖 21 世紀風險評估矩陣(Risk21 Matrix)顯示為何?(10分)
請解釋圖中文字的定義，說明橫軸與縱軸各代表意義，並說明圖中某物質 A 的發育毒性健康風險。

以21世紀風險矩陣(Risk21 Matrix)圖
評估某物質 A 暴露之健康風險



試題隨卷繳回