

一、是非題(每題2分)

1. 電子煙不會上癮，所以可用來戒菸。
2. 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，在奶粉內加入亞硝酸鹽造成數十萬嬰兒出現泌尿系統疾病。
3. 細懸浮微粒PM2.5 為空氣污染的指標，所謂PM2.5 是指粒子直徑小於2.5 μm 的懸浮微粒。
4. 毒性反應的大小會受到接觸時間、接觸劑量、接觸途徑與生物體種類的影響。
5. 季節性流感使用抗生素治療會加速痊癒。
6. 一般不織布口罩可有效阻隔PM2.5 細懸浮微粒。
7. 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。
8. 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。
9. 根據WHO統計資料顯示，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。
10. 根據流行病學資料顯示，移民至國外居住者其得到各種癌症的機率仍與原居住地民族相仿，而與新住地民族不同。
11. 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，與吸菸人口的下降與否並無因果關係。

二、選擇題(每題2分)

1. 以下有關電子煙的敘述何者為是？(1)台灣目前已開放電子煙進口。(2)電子煙不含尼古丁，所以毒性較傳統香菸為低。(3)抽電子煙一樣會造成肺部損傷。(4)電子煙比較不會造成二手煙的問題。(5)以上皆是。
2. PM2.5 的來源可能是：a 抽煙 b 汽機車排氣 c 煉油廠 d 海鹽 e 森林大火 (1)bce (2)abc (3)abcde (4) abce (5)bc
3. 在毒性試驗中，Lethal dose 50 是指(1)毒化物能造成百分之五十之試驗動物中毒的劑量 (2)毒化物能造成百分之五十之試驗動物長腫瘤的劑量 (3)毒化物能造成百分之五十之試驗動物死亡的劑量 (4)毒化物能造成百分之五十之試驗動物不孕的劑量。
4. 有關烏腳病的敘述何者為非？(1)與飲用含高量砷的深井水有關 (2)患者四肢末端血液不流通，造成兩腳發黑 (3)嚴重者腳組織壞死需切除 (4)患者因神經受損，不會感到疼痛 (5)以上皆是。
5. 請問下列敘述何者為非？(1)雙酚A為一種環境荷爾蒙，會影響生殖系統。(2)PVC(聚氯乙烯)保鮮膜含有塑化劑，可使PVC變得柔軟。(3)許多塑膠物品皆含有DEHP(鄰苯二甲酸酯) (4) 在人體，DEHP 可在48 小時內代謝90% (5)以上皆是。
6. 下列有關藥物不良反應的敘述何者為是？(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) 不良反應不一定會在服藥後立即發生，可以過二、三十年後才發生 (4) 不同的人服用同一種藥物都會發生相同的副作用。
7. 痛痛病是因下列何種重金屬中毒造成？(1)砷 (2)鎘 (3)有機汞 (4)鉛 (5)鎳
8. 下列何者不屬於物理性的致癌物質(Carcinogenic Agents) (1) 石棉(Asbestos) (2) HBV (3) X-ray (4) UV。
9. 下列何者不屬於生物性的致癌物質(Carcinogenic Agents) (1) HBV (2)胃幽門桿菌 H. pylori (3)黃麴毒素(Aflatoxins) (4) HTLV。
10. 下列何者不屬於化學性的致癌物質(Carcinogenic Agents) (1)砷(Arsenic) (2)亞硝胺(nitrosamines) (3)多環芳香烴(PAH) (4)石棉(Asbestos)。
11. 下列何者不屬於 Carcinogenesis 過程中的三大步驟 (1)promotion (2) initiation (3) regression (4) progression。
12. 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。

三、問答題

1. 亞硝酸鹽在國際癌症研究機構分類中被歸為 2A 類 (對人類很可能有致癌性)，但為什麼香腸、臘肉等肉製品常需添加亞硝酸鹽？試分析其利害得失？(5 分)
2. 請說明何謂奈米微粒(nanoparticles)？並詳細描述其可能影響奈米微粒毒性之物理與化學特性？(10 分)
3. 請說明影響 Benzo[a]pyrene 致癌活性的酵素？與以圖示其代謝過程？和可能致癌的機轉？(10 分)
4. 請描述毒理學在 Precision Health (精準健康)的角色與重要性？(5 分)
5. 當檢測人體中之濫用藥物時，請列舉可收集之五種檢體 (5 分)，並就其適用於急毒性或慢毒性檢測分類(5 分)。
6. 依毒品危害防制條例說明毒品之定義(5 分)。
7. 請說明為何服用感冒藥會造成毒品反應的原因，與造成那些毒品的偽陽性(4 分)
8. 請說明“確認”尿液中毒品成分的實驗方法(5 分)。