

※ 注意：請於試卷內之「非選擇題作答區」標明題號依序作答。

一、是非題 (每題 2 分, 共 10 分)

1. 毒性反應通常只發生在接觸毒化物的身體部位。
2. 活性碳口罩可有效阻隔 PM2.5 細懸浮微粒。
3. 孕婦吃魚應該適量, 且應少吃含汞量高的魚如鯊魚、旗魚。
4. 室內的空氣品質較佳, 待在室內就不需要擔心空氣污染的問題。
5. 糕點中添加的塑化劑為環境荷爾蒙, 接觸的濃度過高會影響嬰幼兒的生殖系統發育。

二、選擇題 (每題 2 分, 共 26 分)

1. 下列有關電子煙的敘述何者為是? (1) 電子菸不會產生二手菸 (2) 電子菸在台灣可以合法販售 (3) 電子菸只要不含尼古丁就沒有危害也不會成癮 (4) 電子煙油裡含的尼古丁鹽比尼古丁更具成癮性。
2. 2019-2020 年間, 在美國發生數千個電子菸肺損傷(e-cigarette or vaping use-associated lung injury)的案例, 研究發現可能是因為電子菸內的哪種物質所導致? (1) 尼古丁 (2) 大麻 (3) 維生素 E 醋酸酯(Vitamin E acetate) (4) K 他命。
3. 下列何者非空氣品質指標(Air quality index)中的污染物? (1) O<sub>3</sub> (2) PM2.5 (3) NO<sub>2</sub> (4) CO (5) NH<sub>3</sub>。
4. 2008 年在中國爆發的毒奶粉事件, 導致許多嬰兒罹患腎結石, 更有嬰兒因為腎損傷而死亡, 請問此事件的發生是因為廠商在奶粉裡添加了何種物質以提升奶粉的含氮量 (1) 亞硝酸鹽 (2) 三聚氫胺 (3) 二氧化氮 (4) 瘦肉精。
5. 下列有關雙酚 A (Bisphenol A, BPA) 的描述何者為非? (1) 為一種內分泌干擾物, 作用類似雄性激素 (2) 嬰幼兒奶瓶不應使用含雙酚 A 的材質 (3) 高溫會促使含雙酚 A 的塑膠容器釋出雙酚 A (4) 一般人可經由飲食、皮膚接觸或吸入而暴露雙酚 A。
6. 環境污染物常以 ppm, ppb 或 ppt 為單位, 請問 ppb 代表 (1) 10<sup>-3</sup> (2) 10<sup>-6</sup> (3) 10<sup>-9</sup> (4) 10<sup>-12</sup> (5) 以上皆非。
7. 進行毒性物質之劑量-效應評估(dose-response assessment)時, 下列何者會影響所觀測到之毒性反應大小: (1) 生物體種類 (2) 接觸劑量 (3) 接觸途徑 (4) 接觸時間 (5) 以上皆是。
8. 下列哪個敘述符合 LD<sub>50</sub> 值的定義? (1) 未觀察到明顯不良反應之最高劑量 (2) 觀察到不良反應的最低劑量 (3) 造成百分之五十之試驗動物死亡的劑量 (4) 對百分之九十九的試驗動物有療效的最低劑量 (5) 未觀察到明顯不良反應之最低劑量。
9. 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。
10. 下列何者不屬於生物性的致癌物質(Carcinogenic Agents) (1) B 型肝炎病毒(HBV) (2) 黃麴毒素(Aflatoxins) (3) 胃幽門桿菌 H. pylori (4) 第四型人類皰疹病毒(EBV)。
11. 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) 多環芳香煙(PAH) (4) 亞硝胺(nitrosamines)。
12. 下列何者不屬於 Carcinogenesis 過程中的三大步驟 (1) promotion (2) initiation (3) regression (4) progression。
13. 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 (共 64 分)

1. 誤食含顛茄生物鹼(Belladonna alkaloids)之植物會中毒嗎? 哪些植物含有顛茄生物鹼? 中毒之症狀及毒理機制為何? 中毒時如何治療? (10 分)
2. 食用河豚為何會中毒? 中毒時之症狀及毒理機制為何? 中毒時如何治療? (8 分)
3. 卡路里是毒嗎? 卡路里毒性效應又是甚麼? (6 分)
4. Ame's Test 為篩選致突變劑及致癌劑最普遍的方法之一。請敘述 Ame's Test 的測試原理為何並簡述其篩選之方式? (5 分)
5. 電子菸近年來在年輕族群中逐漸流行起來, 電子菸產生的毒性化學物質較紙菸來的少, 但是電子菸亦會產生新的毒性化學物質, 其濃度有的甚至比紙菸中來的高, 目前台灣對於這樣的新興菸品尚在修法討論中, 試就毒理與安全性評估的角度提出你的觀點。(10 分)
6. 請說明我國毒品檢測的標準流程(含初篩與確認)。(10 分)
7. 請說明有機溶劑那些結構或特性易造成神經系統傷害。(5 分)
8. 農藥中毒多先測量血中乙醯膽鹼酯酶的活性, 請說明原因與原理。(5 分)
9. 請說明生物農藥與傳統化學藥劑的不同點。(5 分)

試題隨卷繳回