

- 一. 是非題 (每題 2 分, 共 12 分) ※ 注意：請於試卷內之「非選擇題作答區」作答，並應註明作答之題號。
1. 電子煙不含尼古丁，所以不會上癮。
 2. 藥物中毒只有服用過量藥物時會發生。
 3. 在毒理學中常用 LD₅₀ 來描述毒化物的毒性，LD₅₀ 數值越高，毒性越強。
 4. 痛痛病是因食用含砷量過高的稻米所引起。
 5. 中藥較溫和，所以不會有副作用。
 6. 活性碳口罩可有效阻隔 PM2.5 細懸浮微粒。
- 二. 選擇題 (每題 2 分, 共 28 分) ※ 注意：請於試卷內之「選擇題作答區」依序作答。
1. 毒理學探討毒化物在生物體內的不良作用(Adverse effects)，請問毒化物可經由下列哪些途徑進入人體？ (1)呼吸道 (2)腸胃道 (3)口腔黏膜 (4)皮膚 (5)以上皆是。
 2. 兒童要避免使用含鉛的玩具和顏料，因為血鉛過高會造成下列何種危害？ (1)貧血 (2)智力損傷 (3)行為異常 (4)學習障礙 (5)以上皆是。
 3. 下列有關不良反應的敘述何者為非？ (1)生物體的個別基因差異會影響藥物不良反應的嚴重程度 (2)季節性流感使用抗生素治療會加速痊癒 (3)藥物過敏和服用的劑量不一定有關 (4)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 (5)普拿疼服用過量會造成肝衰竭。
 4. 環境污染物常以 ppm, ppb 或 ppt 為單位，請問 ppm 代表 (1)10⁻³ (2)10⁻⁶ (3)10⁻⁹ (4)10⁻¹² (5)以上皆非。
 5. 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。
 6. 下列哪個敘述符合 LOAEL 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中毒的劑量 (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。
 7. 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)瘦肉精 (3)三聚氰胺 (4)亞硝酸鹽 (5)尿素氮，造成數十萬嬰兒出現泌尿系統疾病。
 8. 下列何者不屬於生物性的致癌物質(Carcinogenic Agents) (1)黃麴毒素(Aflatoxins) (2)胃幽門桿菌 H. pylori (3) B 型肝炎病毒(HBV) (4)第四型人類皰疹病毒(EBV)。
 9. 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。
 10. 下列何者不屬於化學性的致癌物質(Carcinogenic Agents) (1)雌二醇 (Estradiol) (2)石棉(Asbestos) (3)砷(Arsenic) (4)黃麴毒素(Aflatoxins)。
 11. 當細胞中發生以下何種情況會導致突變機率增加？ (A) DNA damage > DNA repair (B) DNA damage = DNA repair (C) DNA damage < DNA repair。
 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。
 13. 基因毒性試驗是快速評估新興化學物質是否對人類具有潛在致癌風險的方法，請問其所偵測類型不包含下列何者？ (1)DNA damage (2) DNA repair (3)mutation (4) micronucleus (5)acute toxicity。
 14. Ames test 以測試沙門氏桿菌 histidine 代謝酵素的突變率來進行基因毒性評估，請問關於所量測的突變以下描述何者正確？ (A)測量的是化學物質誘導野生型(wildtype)變異為突變型(mutant)的菌株數量 (B)測量的是化學物質誘導突變型(mutant)變異為野生型(wildtype)的菌株數量。
- 三. 問答題 (共 60 分) ※ 注意：請於試卷內之「非選擇題作答區」作答，並應註明作答之題號。
1. 國人有高比例的乙醛去氫酶(aldehyde dehydrogenase/ALDH)多型性，帶有 ALDH2*2 基因型者，體內的 ALDH2 酵素活性低下，無法代謝乙醛。試評估具有 ALDH2*2 基因型者過量飲酒所帶來的風險。(6 分)
 2. 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)
 3. 請說明什麼是新興精神活性物質(或俗稱:新興毒品)(3 分)。
 4. 請說明新興精神物質的有多少種分類?(2 分)；分類依據為何?(3 分)
 5. 同上，請說明其確認檢驗的實驗方法與造成判讀困難的原因為何?(8 分)

題號： 188

國立臺灣大學 111 學年度碩士班招生考試試題

科目： 毒理學概論

題號：188

節次： 2

共 2 頁之第 2 頁

6. 有機溶劑常造成神經系統損傷，請說原因。(3分)
7. 請說明比較 α 、 β 、 γ 三種放射線(3分)；鈾 210 是放射性元素，會放出 α 射線，請說明當食入鈾 210，為何會造成死亡?(3分)
8. Toxic effects of calories have become one of the most critical issues in the modern society. Please describe the toxicity related to excess caloric intake/obesity. (8分)
9. In the Renaissance, Paracelsus states "All substances are poisons; there is none that is not poison. The right dose differentiates poison from remedy". Please take two examples, such as arsenic (As) and water (H_2O), to explain the concept. (8分)
10. Currently, the potential effects of endocrine disrupting chemicals (EDCs) on human health and the proven effects of EDCs on wild life are a major focus among the scientific community. Please take one EDCs, such as phthalates or 2,3,7,8-TCDD etc., to explain the potential effects on endocrine organ. (8分)

試題隨卷繳回