

公共衛生核心課程基本能力測驗

102 年環境與職業衛生考試試卷

一、選擇題（答案 5 選 1，每題 2 分，共 50 題）

- 報載環保機關調查顯示台灣地區許多地表水體都能檢測到藻毒的存在，主要因素是因為何種污染源無法有效控制？
 - 耗氧物質
 - 動物排泄物
 - 原生動物
 - 植物營養源
 - 金屬物質
- 一般使用氯作為消毒劑的自來水廠，都必須進行「折點加氯（breakpoint chlorination）」試驗，主要目的是用於測定？
 - THM 生成量
 - 需氯量
 - 自由餘氯
 - 氧垂曲線
 - 滅菌率
- 下列何類區域性空氣污染主要因汽車排放物在大氣連鎖化學反應形成高氧化性化合物？
 - 倫敦霧（London Smog）
 - 洛杉磯霧（Los Angeles Smog）
 - 酸雨（acid rain）
 - 溫室效應
 - 鉛的排放
- 關於環境中有毒化學元素與生物性污染對人體健康之影響何者錯誤？
 - 砷污染對人體健康的主要損害有慢性砷中毒症，因在骨中累積，可見到骨質軟化、骨質疏鬆症
 - 甲基汞的毒性主要侵害神經系統，特別是中樞神經系統
 - 麻疹為病毒性呼吸道傳染病之一
 - 結核病是由結核桿菌引起的慢性全身性傳染病，但以肺結核最常見
 - 吸血蟲病是血吸蟲寄生於人體引起的疾病

5. 有關溶氧 (DO)、生化需氧量 (BOD)、化學需氧量 (COD) 之敘述，下列敘述何者錯誤？
- (A) BOD 越高，表示有機物含量越高
 - (B) COD 高，BOD 一定高
 - (C) 溶氧與 BOD 成反比
 - (D) BOD= 20 mg/L，表示水質嚴重污染
 - (E) 以上皆是
6. 以下何種污染物的監測濃度未被我國環保署的空氣污染指標值 (pollutant standards index, PSI) 納入計算？
- (A) PM₁₀
 - (B) SO₂
 - (C) CO
 - (D) PAHs
 - (E) NO₂
7. 下列哪一種微生物所造成的食物中毒類型屬於「感染型」？
- (A) 沙門氏菌
 - (B) 肉毒桿菌
 - (C) 葡萄球菌
 - (D) 產氣莢膜梭菌
 - (E) 以上皆是
8. 下列選項中，何者的相對風險最高？
- (A) 死於吸菸的風險 (每天抽一包，抽 40 年)
 - (B) 死於交通意外的終身風險
 - (C) 死於職業上苯的暴露 (濃度 10ppm，工作 30 年)
 - (D) 死於飲用水中的氯仿 (美國 EPA 管制標準) 之終身風險
 - (E) 死於吸入都市空氣中的甲醛 (濃度 5ppb) 之終身風險
9. 下列何者不參與空氣中臭氧產生過程所進行的光化學反應？
- (A) 氮氧化物
 - (B) 反應性碳氫化合物
 - (C) 紫外線
 - (D) 氫氧自由基
 - (E) 甲苯

10. 我國現行公布之大氣空氣品質標準中，不包含下列何種物質？
- (A) 二氧化硫
 - (B) 二氧化碳**
 - (C) 懸浮微粒
 - (D) 臭氧
 - (E) 二氧化氮
11. 自工業革命以來，大氣中的 CO₂ 濃度大約已增加？
- (A) 10%
 - (B) 20%
 - (C) 30%**
 - (D) 60%
 - (E) 100%
12. 環境影響評估所謂的環境敏感區，不包含以下哪一項？
- (A) 生態敏感地區
 - (B) 文化景觀敏感地區
 - (C) 資源敏感地區
 - (D) 天然災害敏感地區
 - (E) 以上皆屬於所謂的環境敏感區**
13. 台灣地區淨水廠淨水處理所採用之消毒方法主要為？
- (A) 臭氧處理
 - (B) 紫外線照射
 - (C) 加熱煮沸
 - (D) 二氧化氯消毒
 - (E) 加氯消毒**
14. 下列有關環境健康風險評估的敘述何者錯誤？
- (A) 危害評估的步驟包括質性研究和危害辨識
 - (B) 在劑量反應評估方法與步驟中，物質若為致癌物，則假定具有閾值的機制，導出參考劑量**
 - (C) 暴露評估中應考量整體的暴露，以及所有污染物和暴露途徑的風險
 - (D) 風險特徵描述分為兩大類，分別為致癌物（終身暴露癌症發生的機率）與非致癌物（危害指數）
 - (E) 合理的最大暴露（reasonable maximal exposure, RME）指在污染場址合理預期的最大暴露量，為健康風險評估保守之上限估計

15. 處理過的污水（放流水）排放至地表有何優點？
- (A) 營養質回歸土壤，滋養農作物、森林生長
 - (B) 提供改造及保存現有溼地的機制
 - (C) 提供地下水再生方法
 - (D) 降低污水處理成本
 - (E) 以上皆是
16. 下列何者屬於自來水傳統處理的範圍？
- (A) 活性碳吸附
 - (B) 沉澱
 - (C) 臭氧消毒
 - (D) 離子交換
 - (E) 逆滲透處理
17. 根據我國環保署統計，全國於 2008 至 2009 兩年資源回收最大宗（以重量計）者為何？
- (A) 廢玻璃容器
 - (B) 廢塑膠製品
 - (C) 廢鐵罐
 - (D) 廢寶特瓶
 - (E) 廢紙類
18. 下列何者可經由食物鏈之累積而造成生物放大（biomagnification）之現象？
- (A) 四乙基鉛
 - (B) 苯
 - (C) 全氟辛烷磺酸
 - (D) 有機砷
 - (E) 多環芳香烴
19. 下列何種溫度是以完全濕潤之棉紗包覆溫度計球部，在自然空氣流通下所測得之溫度？
- (A) 自然乾球溫度
 - (B) 黑球溫度
 - (C) 修正有效溫度
 - (D) 自然濕球溫度
 - (E) 綜合溫度

20. 下列何者屬於基本環境衛生議題？
- (A) 供應充足安全的用水
 - (B) 工作壓力
 - (C) 原住民喝酒行為之社會文化因素
 - (D) 職場健康促進
 - (E) 全民健康保險
21. 狂牛病主要的病變器官為？
- (A) 腦部
 - (B) 肝臟
 - (C) 肌肉
 - (D) 腎臟
 - (E) 肺臟
22. 下列哪一項垃圾處理方法屬於最終處置（final disposal）？
- (A) 運輸處理
 - (B) 衛生掩埋
 - (C) 焚化處理
 - (D) 資源回收
 - (E) 隨意棄置
23. 根據美國空氣清淨法案 1970、1977 及 1990 年的修正案，對人體健康及環境有重大影響的六種主要空氣汙染物，下列何者為非？
- (A) 鉛
 - (B) 臭氧
 - (C) 微粒
 - (D) 一氧化氮
 - (E) 一氧化碳
24. 南半球的天空，每年在哪一個季節臭氧層最薄、最容易出現臭氧層破洞現象（以南半球的季節為準）？
- (A) 初春
 - (B) 初夏
 - (C) 秋天
 - (D) 冬天
 - (E) 不一定

25. 水體受有機物污染會造成水中的溶氧被消耗。通常在攝氏二十度時，水中溶氧低於多少濃度以下會導致魚類等生物的生存開始受到影響？
- (A) 5 ppm
 - (B) 5 %
 - (C) 500 ppb
 - (D) 500 ppm
 - (E) 0.5%
26. 非游離輻射包括？
- (A) 紫外線、紅外線
 - (B) 可見光
 - (C) 非常低頻及極低頻電磁場
 - (D) 雷射
 - (E) 以上答案皆是
27. 下列哪項是溫室效應氣體？
- (A) 氧氣 (oxygen)
 - (B) 氮 (nitrogen)
 - (C) 甲烷 (methane)
 - (D) 氡 (radon)
 - (E) 乙烯 (ethylene)
28. 目前世界人口居住於都市中之比率約為？
- (A) 10%
 - (B) 20%
 - (C) 30%
 - (D) 40%
 - (E) 50%
29. 焚化是垃圾減容減積最常用之方法。在採行焚化處理垃圾時，下列何者不是需考量的問題或限制？
- (A) 空氣污染防治不佳時造成重金屬污染
 - (B) 垃圾滲出水污染地面水或地下水
 - (C) 投資成本較高
 - (D) 未妥善處理飛灰底灰導致二次污染
 - (E) 操作費用較大

30. 何者不是「end-of-pipe」的廢棄物管理策略之運用？
- (A) 去除污染
 - (B) 隔離污染源
 - (C) 改變製程
 - (D) 穿個人防護衣
 - (E) 替換危害性小的原料
31. 下列有關電磁波的敘述何者錯誤？
- (A) 電磁波的能量不須經由其他介質傳遞
 - (B) 電磁波的能量大小與其波長成正比
 - (C) 特定波長範圍以內的電磁波可引起視覺反應
 - (D) 某些電磁波的能量較大，足以引起游離反應，造成身體組織傷害
 - (E) 非游離輻射型的電磁波之主要危害部位為眼睛及皮膚
32. 過往核能災變所釋出之放射性核種，何者衰變最快？
- (A) ^{134}Cs
 - (B) ^{137}Cs
 - (C) ^{131}I
 - (D) ^{90}Sr
 - (E) ^{241}Pu
33. 下列何者為輻射暴露的劑量效應單位？
- (A) 戈雷 (Gy)
 - (B) 雷得 (Rad)
 - (C) 貝克 (Bq)
 - (D) 西弗 (Sv)
 - (E) 以上皆非
34. 可在吹玻璃工人中發現，部分工人具有白內障 (glassblowers' cataracts)，其原因可能是何者暴露？
- (A) 微波
 - (B) 紫外線
 - (C) 紅外線
 - (D) 可見光
 - (E) 雷射

35. 生物偵測 (biological monitoring) 在職業衛生領域中受到廣泛性的重視，請問下列常見的生物指標種類定義之配對何者錯誤？
- (A) 血中鉛—內在劑量 (internal dose)
 - (B) N-乙酰轉化酵素 (N-acetyltransferase) —易感性指標 (susceptibility)
 - (C) DNA 結合物 (DNA adducts) —生物有效劑量 (biological effective dose)
 - (D) 姊妹染色體交換 (sister chromatid exchange) —生物有效劑量 (biological effective dose)
 - (E) 尿中可丁尼 (urinary cotinine) —內在劑量 (internal dose)
36. 以下對於職業或工業衛生的敘述何者錯誤？
- (A) 工業衛生的三大基本觀念為「認知危害」、「評估危害」與「控制危害」
 - (B) 有關工業衛生的工作原則包括預防、適應、保護、治療復健與健康促進
 - (C) 在規範應用「容限值 (TLV)」時，應注意 TLV 不可用以作為毒性或危害性之相對指標
 - (D) 依照目前我國「勞工安全衛生法」有關規章之規定，作業環境測定依其目的可分為區域採樣測定、氣罩外側濃度測定、儲槽內部測定三種
 - (E) 我國對於容許濃度的標準已明文規定不可作為職業病鑑定的唯一證據
37. 下列何者不屬於物理性危害？
- (A) 熱
 - (B) 噪音
 - (C) 粉塵
 - (D) 雷射
 - (E) 振動
38. 下列何者不是危害通識制度的訊息傳遞工具？
- (A) 物質清單
 - (B) 容器標示 (包括圖案及文字)
 - (C) 物質安全資料表
 - (D) 教育訓練
 - (E) 以上皆非
39. 勞工作業容限值 (threshold limit value, TLV) 的標準是？
- (A) 保護所有勞工免於受到危害物侵襲
 - (B) 被設計來保護一群健康的工作族群
 - (C) 所有作業期間，危害物質不可逸散超過的數值
 - (D) 可保護工廠周界民眾終生不會致病的數值
 - (E) 暴露於此濃度下，皮膚可能會過度負擔

40. 以下有關等響度曲線之敘述，何者正確？
- (A) 若各聲音頻率下音量相同，則人所感覺到的各音頻強度即相同
 - (B) 在有聲響環境下，各頻率之音量強度相等稱之
 - (C) 不同頻率下發出之音量雖不同，但人對各頻率所感覺到的音量相同，則稱之為等響度
 - (D) 不同音源若發出同樣音量則歸為同一類稱之等響度曲線
 - (E) 以上皆非
41. 一乾淨濾紙重 10.0 mg，經 24 小時粉塵採樣後，濾紙重 10.1 mg，若現場採樣流量為 500 mL/min，求現場的粉塵濃度？
- (A) 16.35mg/m³
 - (B) 7.343mg/m³
 - (C) 1.452mg/m³
 - (D) 1.231mg/m³
 - (E) 0.139mg/m³
42. 下列何種行業最可能引發職業性氣喘？
- (A) 泡棉製造工廠
 - (B) 玻璃纖維製造工廠
 - (C) 乾洗店
 - (D) 醫院
 - (E) 鋼鐵工廠
43. 下列何者不屬於勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準？
- (A) 最高容許濃度
 - (B) 半數致死濃度 (LC₅₀)
 - (C) 八小時日時量平均容許濃度
 - (D) 短時間時量平均容許濃度
 - (E) 以上答案皆不屬於
44. 有關職業性皮膚炎之敘述下列何者錯誤？
- (A) 是最常見之職業性皮膚疾病
 - (B) 貼膚試驗 (patch testing) 有助於診斷過敏性接觸性皮膚炎 (allergic contact dermatitis)
 - (C) 過敏性接觸性皮膚炎比刺激性皮膚炎 (irritant contact dermatitis) 常見
 - (D) 過敏性接觸性皮膚炎與刺激性接觸性皮膚炎在臨床表現上不易區分
 - (E) 最常見的部位為手及手臂

45. 某勞工每日工作八小時，假設每小時之前 10 分鐘暴露於 600 ppm 之甲苯，後 50 分鐘則未暴露，試問其日時量平均暴露濃度為何？
- (A) 100 ppm
 - (B) 125 ppm
 - (C) 150 ppm
 - (D) 167 ppm
 - (E) 220 ppm
46. 為避免手腕部傷害，手工具設計原則中最重要的是？
- (A) 設計出兩手皆可用的工具
 - (B) 使用時能讓手腕部分維持自然直線的姿勢
 - (C) 符合使用者的習慣
 - (D) 以美觀為最重要設計理念
 - (E) 能單手操作手工具
47. 關於職業病的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 礦工之塵肺症導因於化學物質之暴露
 - (B) 伐木工人的白指病與振動危害有關
 - (C) 潛水夫病係因水體異常溫度所致
 - (D) 棉紡織廠工人的職業性過敏與生物暴露有關
 - (E) 於侷限空間（如：造紙業紙漿槽）內作業易發生缺氧症
48. 下列何種粒徑範圍的粒狀物（particles）在人體肺部的沈積率（deposition fraction）最低？
- (A) 0.01-0.1 μm
 - (B) 0.1-1 μm
 - (C) 1-2.5 μm
 - (D) 2.5-10 μm
 - (E) 10-100 μm
49. 在台灣，美髮業從業人員最重要之過敏原為？
- (A) 橡膠手套
 - (B) 甘油巰基乙酸酯（Glyceryl thioglycolate）
 - (C) 染劑
 - (D) 鎳
 - (E) 頭皮屑

50. 下列有關噪音所引起的疾病何者錯誤？

- (A) 噪音所引起的聽力損失經常是單側非對稱性
- (B) 噪音所引起的聽力損失經常是持續性且逐漸惡化
- (C) 噪音容易在聽覺 4000 赫茲處造成 V 字型聽力損失，2000 赫茲以下或 8000 赫茲以上較少受影響
- (D) 噪音所引起的聽力損失初期並不會影響語言辨識能力
- (E) 噪音尚會導致血中腎上腺素增高、心理壓力增加，長期可能造成高血壓