

公共衛生核心課程基本能力測驗

98 年環境衛生與職業醫學科考試試卷

一、選擇題（答案 5 選 1，每題 2 分，共 50 題）

- D 1. 飲水中含何種物質過高時，會對嬰兒的健康有影響，攝取太多會引起幼嬰發生藍嬰症？
- (A) 多氯聯苯
 - (B) 氟鹽
 - (C) 硫酸鹽
 - (D) 硝酸鹽
 - (E) 氯鹽
- C 2. 下列何種空氣污染物並非直接來自燃料燃燒所產生？
- (A) 一氧化碳(CO)
 - (B) 二氧化氮(NO₂)
 - (C) 臭氧(O₃)
 - (D) 微粒(particulates)
 - (E) 二氧化硫(SO₂)
- C 3. 下列有關『氣候暖化對全球公共衛生帶來的衝擊』之各項敘述何者有誤？
- (A) 氣候暖化可能衍生更嚴重的空氣污染
 - (B) 導致某些病媒的擴大繁殖，造成傳染病的蔓延
 - (C) 氣候暖化將減少極低氣溫（寒流）的發生，降低溫帶國家冬季的死亡率
 - (D) 氣候暖化導致農作物的病蟲害增加，導致糧食減產
 - (E) 氣候暖化將導致氣喘或過敏等疾病的增加
- C 4. 下列哪一項不是大多數有機溶劑的健康危害？
- (A) 對中樞神經系統的危害
 - (B) 引起皮膚炎
 - (C) 血液毒性
 - (D) 容易爆炸或燃燒
 - (E) 增加肝臟負荷

- C 5. 環境影響評估所謂的環境敏感區，不包括以下哪一項？
- (A) 生態敏感地區
 - (B) 文化景觀敏感地區
 - (C) 經濟敏感地區
 - (D) 資源敏感地區
 - (E) 天然災害敏感地區
- A 6. 下列何類次族群較易受到室內地面上落塵之暴露？
- (A) 嬰幼兒
 - (B) 國中生
 - (C) 青壯年
 - (D) 婦女
 - (E) 老年人
- C 7. 職業衛生中常提及之空氣污染物 short-term exposure limit (STEL)之判斷或量測時間長短為何？
- (A) 8 小時
 - (B) 1 小時
 - (C) 15 分鐘
 - (D) 1 分鐘
 - (E) 15 秒
- A 8. 判斷某種有害物質是否屬於致癌物，屬於健康風險評估之哪一步驟？
- (A) 危害辨識
 - (B) 劑量反應評估
 - (C) 暴露評估
 - (D) 風險特性描述
 - (E) 風險管理
- E 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) 甲烷

- C** 10.下列何者是以管制有害廢棄物越境運送為主旨的國際性環境議題規範？
- (A) 蒙特婁議定書
 - (B) 斯德哥爾摩公約
 - (C) 巴塞爾公約
 - (D) 維也納公約
 - (E) 華盛頓公約
- D** 11.下列何者為全球環境變遷所帶來的直接衝擊？
- (A) 氣候暖化使過敏原濃度增加進一步導致氣喘或過敏等病例增加
 - (B) 環境變遷導致水資源匱乏使得居民遷徙，傳染病因此傳播至其他區域
 - (C) 環境變遷導致空氣污染物濃度上升，使人類呼吸道疾病發生率上升
 - (D) 因氣候暖化所導致的中暑以及熱衰竭發生率上升
 - (E) 氣候暖化改變周遭環境導致病媒快速增生，引起傳染病例的增加
- C** 12.外來物質經由不同途徑進入體內，則受體內不同的生理作用，最終排出體外，關於此過程的描述何者有誤？
- (A) 吸收(absorption)通常是指物質以吸入、食入或皮膚接觸的途徑通過身體屏障
 - (B) 腎臟的排尿是人體排泄系統將體內產生的廢物排出體外的方式之一
 - (C) 分布(distribution)是指被吸收的物質藉由血液或淋巴系統運輸至肝臟
 - (D) 生物轉化作用為將外來物質轉換為較容易排除的代謝物
 - (E) 物質在體內之濃度隨時間而增加的現象，稱為生物累積
- E** 13.何者非台灣空氣品質標準所規定項目？
- (A) TSP
 - (B) PM10
 - (C) CO
 - (D) Pb
 - (E) PM2.5
- B** 14.當”空氣污染指標值”(Pollutant Standards Index, PSI)超過何種標準時，對一般大眾將產生健康危害？
- (A) >50
 - (B) >100
 - (C) >200
 - (D) >300
 - (E) >350

- B** 15.液體廢棄物處理中，何者有誤？
- (A) 水中生物需氧量(Biological Oxygen Demand, BOD)檢測可當作污水處理廠各個階段處理效果的指標
 - (B) 十天 20°C BOD 量測的為有機物需氧量
 - (C) 沉澱為初級處理的方法之一
 - (D) 活性污泥屬於二級處理
 - (E) 化學混凝屬於三級處理
- D** 16.光化學煙霧主要為以下污染物所造成？
- (A) 臭氧
 - (B) 二氧化碳
 - (C) 二氧化硫
 - (D) 氮氧化物
 - (E) 揮發性有機氣體
- A** 17.以下何者為造成溫室效應的主要原因？
- (A) 二氧化碳排放
 - (B) 臭氧排放
 - (C) 懸浮微粒
 - (D) 海水上升
 - (E) 利用太多太陽能源
- C** 18.以下何者為台灣目前廢棄物管理政策？
- (A) 掩埋為主，焚化為輔
 - (B) 焚化為主，掩埋為輔
 - (C) 回收為主，焚化為輔
 - (D) 焚化為主，回收為輔
 - (E) 回收、掩埋、焚化三者一樣重要
- C** 19.京都議定書主要共識是？
- (A) 全面管制多氯聯苯
 - (B) 全面管制塑化劑的使用
 - (C) 管制二氧化碳的排放
 - (D) 環境荷爾蒙物質的管制
 - (E) 以上皆是

- D** 20. 下列何者敘述錯誤？
- (A) PM10(particulate matter)是指粒徑在 10 微米(μ m)以下的微粒
 - (B) 生物性氣膠是指懸浮在空氣中的生命體
 - (C) 臭氧的前驅物質是氮氧化物
 - (D) 重力沈降室主要是用來控制氣狀污染物的設備
 - (E) 當空氣污染指標值(pollutant standards index)超過 100 以上時，可能對人體健康有害
- D** 21. 有關牛海綿狀腦病(狂牛病)，下列敘述何者錯誤？
- (A) 是一種持續性中樞神經組織退化性疾病
 - (B) Prion 蛋白質是致病因
 - (C) 牛隻飼料是重要感染源
 - (D) 主要透過檢查活畜之血液來偵測牛隻是否感染
 - (E) 應避免食用牛隻內臟、骨頭以降低感染風險
- B** 22. 下列何者非屬新興食品安全之議題
- (A) 基因食品改造
 - (B) 防腐劑
 - (C) 健康食品
 - (D) 狂牛病
 - (E) 包裝容器釋出化學物質
- C** 23. 自來水廠添加明礬（硫酸鋁）的主要目的在
- (A) 調整水體酸鹼度
 - (B) 消毒
 - (C) 凝聚微小顆粒並促進沈澱
 - (D) 去除水中重金屬
 - (E) 以上皆是
- E** 24. 有關台灣登革熱之流行，下列敘述何者不正確？
- (A) 病媒蚊是埃及斑蚊及白線斑蚊
 - (B) 白線斑蚊廣佈於全台
 - (C) 病媒蚊主要孳生於容器積水中
 - (D) 每年 9 月病例達到高峰期
 - (E) 布氏指數是指調查住宅之積水容器中所含之幼蟲數

A 25.下列傳染病與相對應的昆蟲病媒何者有誤？

- (A) 漢他病毒-蒼蠅
- (B) 鼠疫-跳蚤
- (C) 瘧疾-瘧蚊
- (D) 登革熱-蚊子
- (E) 萊姆病-蜱

C 26.我國勞委會與美國 OSHA 的八小時某物質的容許暴露濃度以何代表？

- (A) TWA
- (B) TWA-TLV
- (C) PEL-TLV
- (D) STEL
- (E) TLV-Ceiling

B 27.在生物偵測收集各種生物檢體時，其優缺點比較何種組合正確？

- a.尿液為非侵入性，勞工配合程度較低
- b.呼氣檢體要儘快分析，不能保存太久
- c.血液分析可瞭解重金屬暴露吸收量
- d.毛髮分析只適合用在短期暴露評估

- (A) ab
- (B) bc
- (C) cd
- (D) ac
- (E) bd

B 28.生物偵測是以生物檢體中出現的指標物濃度作為實際暴露的內在劑量 (internal dose)。若某生物指標在工人體內半衰期為 6 小時，你應該在何時採集其生物檢體最適當？

- (A) 半衰期過短無法進行生物偵測
- (B) 一天工作結束前或下一次上班前
- (C) 每週工作結束前
- (D) 隨時均可採
- (E) 無法判斷

A 29.對於物質供應者或製造者應提供物質安全資料表給予使用者，這是基於：

- (A) 危害溝通 (hazard communication) 原則
- (B) 危害處理 (hazard treatment) 原則
- (C) 危害評估 (hazard evaluation) 原則
- (D) 健康保護 (health protection) 原則
- (E) 健康評估 (health evaluation) 原則

C 30.請根據以下數據，計算時量平均濃度 TWA (time weighted average)：

- (A) 25 ppm
- (B) 50 ppm
- (C) 75 ppm
- (D) 100 ppm
- (E) 125 ppm

| 時段 | 濃度 (ppm) |
|-------------|----------|
| 08:00-11:00 | 100 |
| 11:00-12:00 | 0 |
| 12:00-14:00 | 100 |
| 14:00-16:00 | 50 |

D 31.計算戶外晴天時的 WBGT (wet-bulb globe temperature index) 公式為：

- (A) $WBGT = 0.7 (\text{乾球溫度}) + 0.2 (\text{自然濕球溫度}) + 0.1 (\text{黑球溫度})$
- (B) $WBGT = 0.7 (\text{黑球溫度}) + 0.2 (\text{自然濕球溫度}) + 0.1 (\text{乾球溫度})$
- (C) $WBGT = 0.7 (\text{黑球溫度}) + 0.2 (\text{乾球溫度}) + 0.1 (\text{自然濕球溫度})$
- (D) $WBGT = 0.7 (\text{自然濕球溫度}) + 0.2 (\text{黑球溫度}) + 0.1 (\text{乾球溫度})$
- (E) $WBGT = 0.7 (\text{自然濕球溫度}) + 0.2 (\text{乾球溫度}) + 0.1 (\text{黑球溫度})$

A 32.粒子可經由口鼻吸入人體而進入肺泡區者稱：

- (A) 可呼吸性粉塵 (Respirable dust)
- (B) 胸腔性粉塵 (Thoracic dust)
- (C) 吸入性粉塵 (Inhalable dust)
- (D) 厭惡性粉塵 (Nuisance dust)
- (E) 總粉塵 (Total dust)

C 33.某導管之全壓為 100 mm H₂O，動壓為 20 mm H₂O，下何者為正確？

- (A) 靜壓為 120 mm H₂O
- (B) 導管內風速為 10 m/s
- (C) 該導管位於排氣側
- (D) 該導管已有破損
- (E) 導管內無風速

- D** 34.下列何化學物質之暴露途徑，以皮膚吸收最重要？
- (A) 乙二醇;
 - (B) 乙酸正丁酯;
 - (C) 乙醇;
 - (D) 乙二醇丁醚;
 - (E) 乙醚
- E** 35.Threshold Limit Values (TLVs)是由下列那一個單位所制定？
- (A) American Industrial Hygiene Association; AIHA
 - (B) Occupational Safety and Health Administration; OSHA
 - (C) National Institute for Occupational Safety and Health; NIOSH
 - (D) Centers for Disease Control and Prevention; CDC
 - (E) American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH
- C** 36.製備甲苯 C_6H_6 標準氣體 100 ppm (25 °C, 1 atm) 於一實驗室 (100*10*3 m³)，請問需要多少的甲苯液體？
- (A) 0.376 公克
 - (B) 376 公克
 - (C) 1129 公克
 - (D) 1129000 公克
 - (E) 以上答案皆非
- C** 37.美國 ACGIH 訂定生物暴露指標(Biological Exposure Indices, BEIs)評估人員於工作場所中已暴露之特定化學物質且被身體吸收的量。以工作場所中「鉛」的暴露為例，ACGIH 建議之 BEI 為量測何種生物檢體內的鉛濃度？
- (A) 毛髮
 - (B) 指甲
 - (C) 血液
 - (D) 牙齒
 - (E) 骨頭
- E** 38.下列何者為被動式個人採樣器(passive personal sampler)捕集有機氣狀污染的機制？
- (A) 主動擴散
 - (B) 被動擴散
 - (C) 吸收(absorption)
 - (D) (A)及(C)皆是
 - (E) (B)及(C)皆是

D 39.職業安全與衛生的目的是為了維護作業員工的健康，一旦掌握工作環境中的危害特性，而必須尋求解決方法時，應優先考慮工程改善。工程改善方法的原理不包括下列哪一項？

- (A) 局部排氣 (通風)
- (B) 廠房整潔
- (C) 濕式作業 (濕潤)
- (D) 防護具的佩帶 (個人防護)
- (E) 原料或設備製程之取代

B 40.所謂「輕傷事故」是指人員受傷後幾小時內，可以回到崗位繼續工作者？

- (A) 12
- (B) 24
- (C) 36
- (D) 48
- (E) 72

E 41.下列何者陳述錯誤？

- (A) 二硫化碳引起多發性神經病變
- (B) 亞硝酸鹽引起變性血色素血症
- (C) 奈胺引起膀胱惡性 瘤
- (D) 氯乙烯單體引起肝血管肉瘤
- (E) 乙二醇引起皮膚癌

[題組，包括題目 42 與題目 43]

一位已婚的男性實驗室員工因為不孕症至醫院求診，他與妻子均無相關病史，且婚前健康檢查一切正常。他的工作內容需要接觸許多種有機溶劑，但實驗室的通風櫃(hood)已經一年沒有正常運作了，因此實驗室擬在近期進行整修工程。這位員工強烈懷疑通風櫃的損壞與有機溶劑的接觸是導致不孕症的主要原因。

A 42.請問以下幾種有機溶劑哪些已證實有男性生殖危害？

- a. 二硫化碳 (carbon disulfide) b. 1,3 丁二烯 (1,3-butadiene) c. 苯 (benzene)
 - d. 乙醇 (alcohol) e. 甲醛 (formaldehyde)
- (A) a,b,c
 - (B) a,b,c,d
 - (C) a,b,c,d,e
 - (D) d,e
 - (E) c,d,e

- C** 43.如果該員工希望了解到底通風櫃的損壞是否是他健康變差的主要原因，下列哪一項工作分析的結果最接近暴露的事實？
- (A) 定點採樣
 - (B) 大規模的區域採樣
 - (C) 個人採樣
 - (D) 高暴露時間採樣
 - (E) 直讀式採樣
- E** 44.員工的職業性暴露多屬於高劑量的有害物質暴露，有害物質若屬於致癌性物質，則員工發生職業性癌症的機會將會大大的升高。下列有害物質與可能造成的癌症組合何者有誤？
- (A) 六價鉻 (hexavalent chromium) – 肺癌
 - (B) 苯 (benzene) – 白血病
 - (C) 石棉 (asbestos) – 間皮瘤癌
 - (D) 游離輻射 (ionizing radiation) – 皮膚癌
 - (E) 聯苯胺 (benzidine) – 口腔癌
- B** 45.下列何者敘述錯誤？
- (A) 氯乙烯單體的暴露可能造成肝血管肉瘤
 - (B) 氯乙烯聚合物的暴露可能造成肝血管肉瘤
 - (C) 正己烷的暴露可能造成多發性神經病變
 - (D) 鉛暴露對成年人的神經系統可能造成影響
 - (E) 二異氰酸甲苯的暴露可能造成氣喘
- B** 46.下列有關石棉及其所引起的肺部疾病何者錯誤？
- (A) 石棉早期在台灣的應用十分廣泛，最常見的有石棉瓦、石棉水管、防火布、耐火磚、拆船業及煞車來令等；
 - (B) 石棉所引起的石棉肺症、肺癌及間皮瘤(mesothelioma)，其潛伏期通常僅需 10 年以下；
 - (C) 石棉肺症主要是由於石棉吸入肺中，破壞了吞食它的巨噬細胞及白血球，造成纖維化而引起；
 - (D) 研究也發現石棉工廠附近的社區有石棉污染，可能會增加居民肺癌及間皮瘤的風險；
 - (E) 我國環保署成立後，公告毒性物質管理法首先列管石棉，但目前台灣仍尚未禁用石棉。

- E** 47.下列有關環境職業性生殖危害敘述何者正確？
- (A) 有機溶劑暴露如乙二醇醚會延長女性月經週期，降低女性的生育能力，並可能造成自然流產；
 - (B) 懷孕婦女暴露在二手菸環境被證實與胎兒的生長遲滯有關，同時會造成兒童神經行為發展障礙的危險性較高；
 - (C) 環境荷爾蒙暴露被懷疑與男性精蟲減少、睪丸癌及男嬰尿道下裂有關；
 - (D) 游離性輻射暴露被證實除了會引起先天缺陷外，與胎兒的生長遲滯有關，同時也會造成子女白血病的危險性較高；
 - (E) 以上皆是。
- B** 48.在 Karasek 的 Demand-Control-Support 壓力模式中，下列何者屬於職場高壓力族群？
- (A) high demand-high control
 - (B) high demand-low control
 - (C) low demand-high control
 - (D) low demand-low control
 - (E) 以上皆非
- C** 49.下列何種暴露與鼻竇之癌症有關？
- (A) 石棉
 - (B) 鎳及鎳化合物
 - (C) 鎳及鎳化合物
 - (D) 苯
 - (E) 鉛
- A** 50.半導體工廠內引起化學性灼傷最常見之原因物質為：
- (A) Hydrofluoric acid
 - (B) Ammonium sulfate
 - (C) Ammonium bichromate
 - (D) Epoxy resins
 - (E) Benzene