

108 年度 22100 職業衛生管理甲級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (1) 依職業安全衛生法規定，勞工人數未滿多少人之事業，經中央主管機關指定，並由勞動檢查機構函知者，應按月依規定填載職業災害內容及統計，報請勞動檢查機構備查？①50②30③100④10。
2. (3) 事業單位之職業安全衛生管理計畫需能持續改善，此觀念係管理改善循環 PDCA 中之何項精神？①C②D③A④P。
3. (2) 下列何者非屬職業安全衛生設施規則規定，局限空間從事作業應公告之事項？①進入該場所時應採取之措施②職業安全衛生人員姓名③事故發生時之緊急措施及緊急聯絡方式④作業有可能引起缺氧等危害時，應經許可始得進入之重要性。
4. (1) 都市中常產生的「熱島效應」會造成何種影響？①空氣污染物不易擴散②溫度降低③增加降雨④空氣污染物易擴散。
5. (2) 下列何者屬於系統誤差？①採樣時環境溫度之變異②泵流率校正不正確③環境濃度分布之變異④採樣時環境風速之變異。
6. (1) 依危害性化學品標示及通識規則規定，易燃氣體及易燃氣膠分為幾級？①2②3③1④4。
7. (1) 依有機溶劑中毒預防規則規定，第二種有機溶劑或其混存物的容許消費量為該作業場所之氣積乘以下列何者？①2/5②沒限制③3/5④1/5。
8. (1) 下列何者為化學窒息性物質？①一氧化碳②二氧化碳③正丁醇④1,1,1,-三氯乙烷。
9. (1) 水中生化需氧量(BOD)愈高，其所代表的意義為下列何者？①有機污染物多②分解污染物時不需消耗太多氧③水質偏酸④水為硬水。
10. (2) 某作業場所有 30 人，每人平均 CO<sub>2</sub> 排放量為 0.03 m<sup>3</sup>/hr，若 CO<sub>2</sub> 之容許濃度為 5000 ppm，而新鮮空氣中之 CO<sub>2</sub> 之濃度為 435 ppm，則作業場所每分鐘共需提供多少立方公尺之新鮮空氣才符合勞工作業場所容許暴露標準？①4.93②4.29③2.86④2.13。
11. (2) 一般而言，水中溶氧量隨水溫之上升而呈下列哪一種趨勢？①不一定②減少③增加④不變。
12. (4) 下列何者非省能的做法？①汽車不行駛短程，較短程旅運應儘量搭乘公車、騎單車或步行②影印機當 15 分鐘無人使用時，自動進入省電模式③電視機勿背著窗戶或面對窗戶，並避免太陽直射④電冰箱溫度長時間調在強冷或急冷。
13. (4) 下列何者非屬針扎所致之傳染性疾病？①梅毒②B 型肝炎③愛滋病④退伍軍人病。
14. (2) 下列對於作業環境照明設計之敘述，那一項有誤？①適度的陰影、適當的光色②輝度與發光面積成正比，與光源之光度成反比③均勻的輝度分布，儘可能減少眩光④具有適當且符合作業場所需求之照度。
15. (2) 依職業安全衛生設施規則規定，某勞工暴露於 95 分貝噪音，請問該勞工容許暴露時間為多少小時？①3②4③3.5④5。
16. (4) 下列有關智慧財產權行為之敘述，何者有誤？①商標權是為促進文化發展為目的，所保護的財產權之一②原作者自行創作某音樂作品後，即可宣稱擁有該作品之著作權③以 101 大樓、美麗華百貨公司做為拍攝電影的背景，屬於合理使用的範圍④製造、販售仿冒品不屬於公訴罪之範疇，但已侵害商標權之行為。
17. (3) 有機溶劑作業採取控制設施，如不計算成本，下列何者應優先考量？①吹吸型換氣裝置②局部排氣裝置③密閉設備④整體換氣裝置。
18. (3) 下列何者較不屬作業安全衛生管理事項？①嚴謹的自動檢查計畫②建立標準作業程序③設備之本質安全化④勞工應具備從事工作及預防災變所必要之教育訓練。
19. (3) 使用防護係數 PF=50 之防毒面具，防護對象為甲苯 (TLV=100 ppm) 則可適用之工作環境濃度上限為多少 ppm？①2500②500③5000④250。
20. (1) 安全衛生工作守則中對於各級人員權責之規定，下列何者非一般勞工之權責？①辦理職業災害統

計②遵守標準作業程序作業③有接受安全衛生教育訓練之義務④有接受勞工健康檢查之義務。

21. (3) 不當抬舉導致肌肉骨骼傷害，或工作臺/椅高度不適導致肌肉疲勞之現象，可稱之為下列何者？①被撞事件②感電事件③不當動作④不安全環境。
22. (4) 小美是公司的業務經理，有一天巧遇國中同班的死黨小林，發現他是公司的下游廠商老闆。最近小美處理一件公司的招標案件，小林的公司在其中，私下約小美見面，請求她提供這次招標案的底標，並馬上要給予幾十萬元的前謝金，請問小美該怎麼辦？①朋友一場，給他一個比較接近底標的金額，反正又不是正確的，所以沒關係②退回錢，並告訴小林都是老朋友，一定會全力幫忙③收下錢，將錢拿出來給單位同事們分紅④應該堅決拒絕，並避免每次見面都與小林談論相關業務問題。
23. (2) 依有機溶劑中毒預防規則規定，有機溶劑混存物係指有機溶劑與其他物質混合時，其所含有機溶劑佔多少比率以上？①容積 5%②重量 5%③重量 3%④容積 3%。
24. (2) 某廠商之商標在我國已經獲准註冊，請問若希望將商品行銷販賣到國外，請問是否需在當地申請註冊才能受到保護？①不一定，需視商品希望行銷販賣的國家是否為 WTO 會員國②是，因為商標權註冊採取屬地保護原則③否，因為我國申請註冊之商標權在國外也會受到承認④不一定，需視我國是否與商品希望行銷販賣的國家訂有相互商標承認之協定。
25. (4) 下列有關省水標章的敘述何者正確？①省水標章除有用水設備外，亦可使用於冷氣或冰箱上②獲得省水標章的產品並無嚴格測試，所以對消費者並無一定的保障③省水標章是環保署為推動使用節水器材，特別研定以作為消費者辨識省水產品的一種標誌④省水標章能激勵廠商重視省水產品的研發與製造，進而達到推廣節水良性循環之目的。
26. (4) 非游離輻射不包含下列那一項？①紅外線②微波③極低頻電磁場④X 射線。
27. (3) 依高壓氣體勞工安全規則規定，甲類製造事業單位之固定式製造設備其導管應經以常用壓力多少倍以上壓力實施之耐壓試驗？①2②1.2③1.5④1.1。
28. (2) 下列何者為我國職安法規之機械設備安全標章？①  ②  ③  ④ 。
29. (4) 下列何者非屬安全衛生工作守則製作時應注意事項？①列明各項作業名稱②具有修訂守則之程序③各項工作守則間應不互相矛盾④將雇主責任轉嫁給勞工。
30. (4) 職業安全衛生法所稱有母性健康危害之虞之工作，不包括下列何種工作型態？①人力提舉、搬運及推拉重物②長時間站立姿勢作業③輪班及夜間工作④駕駛運輸車輛。
31. (3) 從事專業性工作，在服務顧客時應有的態度是①選擇工時較長、獲利較多的方法服務客戶②為了降低成本，可以降低安全標準③選擇最安全、經濟及有效的方法完成工作④不必顧及雇主和顧客的立場。
32. (1) 下列何者不屬於事業單位內員工溝通的管道？①外部客戶抱怨專線②員工意見箱③提案制度④e-mail 系統。
33. (1) 下列哪種措施不能用來降低空氣污染？①汽機車加裝消音器②汰換老舊柴油車③汽機車強制定期排氣檢測④禁止露天燃燒稻草。
34. (4) 下列何者屬依粉塵危害預防標準所稱之特定粉塵發生源？①使用耐火磚之構築爐作業②在室內實施金屬電焊作業③在室內實施金屬熔斷作業④於室內非以手提式熔射機熔射金屬之作業。
35. (4) 全球暖化潛勢(Global Warming Potential, GWP)是衡量溫室氣體對全球暖化的影響，下列何者 GWP 表現較差？①300②200③400④500。
36. (2) 某公司希望能進行節能減碳，為地球盡點心力，以下何種作為並不恰當？①盤查所有能源使用設備②為考慮經營成本，汰換設備時採買最便宜的機種③將採購規定列入以下文字：「汰換設備時首先考慮能源效率 1 級或具有節能標章之產品」④實行能源管理。
37. (1) 依職業安全衛生設施規則規定，下列何者非雇主為避免勞工因異常工作負荷促發疾病應採取之預防措施？①增加輪班頻率②調整或縮短工作時間③實施健康檢查、管理及促進④辨識及評估高風險群。
38. (2) 在生理學部份，女性與男性相較，下列何者為非？①白血球及淋巴球數較多②體表面積較小且排汗率較高③痛覺神經受體較多④體內循環血液量及紅血球數較少。

39. (4) 勞動基準法第 84 條之 1 規定之工作者，因工作性質特殊，就其工作時間，下列何者正確？①不另給予延時工資②完全不受限制③無例假與休假④勞雇間應有合理協商彈性。
40. (4) 依勞動基準法規定，下列何者屬不定期契約？①特定性的工作②臨時性或短期性的工作③季節性的工作④有繼續性的工作。
41. (4) 下列何種危害性化學品一般會使用如下圖式？①易燃氣膠②金屬腐蝕物③易燃液體④氧化性液體。



(外框標準為紅色)

42. (3) 依職業安全衛生法規定，事業單位以其事業招人承攬時，應於事前告知承攬人之相關事項，不包括下列何者？①職業安全衛生法應採取之措施②有關安全衛生規定應採取之措施③基本薪資、最低工時④工作場所可能之危害。
43. (4) 依鉛中毒預防規則規定，於通風不充分之場所從事鉛合金軟焊之作業設置整體換氣裝置之換氣量，應為每一從事鉛作業勞工平均每分鐘多少立方公尺以上？①100②5.0③10④1.67。
44. (4) 就採樣介質捕集能力而言，下列何者較不需考慮？①濕度②氣溫③採樣流率④分析儀器之靈敏度。
45. (1) 職場上遭受主管或同事利用職務或地位上的優勢所受的言語暴力，可歸類為下列何種危害？①社會心理性②物理性③人體工學性④化學性。
46. (2) 下列何項較不屬於有效溝通的基本原則？①組織目標②先人為主③設身處地④就事論事。
47. (2) 下列勞工發生之災害，何者不屬職業安全衛生法所稱之職業災害？①工廠動力衝剪機械剪斷左手食指第一截②上下班時因私人行為之交通事故致死亡③工廠氯氣外洩造成呼吸不適就醫④工廠鍋爐管路蒸汽洩漏，造成 20% 身體表面積 3 度灼傷。
48. (2) ppm 之意義為下列何者？①4 °C 時每公升水中有害物之毫克數②25 °C，1 atm 下每立方公尺空氣中氣態有害物之立方公分數③4 °C 時每公升水中有害物之毫升數④25 °C，1 atm 下每公克空氣中有害物之毫克數。
49. (3) 下列何者屬安全、尊嚴的職場組織文化？①不斷責備勞工②強求勞工執行業務上明顯不必要或不可能之工作③不過度介入勞工私人事宜④公開在眾人面前長時間責罵勞工。
50. (1) 下列何者非屬於工作場所作業會發生墜落災害的潛在危害因子？①未確實戴安全帽②屋頂開口下方未張掛安全網③未設置安全之上下設備④開口未設置護欄。
51. (4) 負責人體視覺、語言者為那個中樞神經系統？①小腦②脊髓③腦幹④大腦。
52. (1) 依高溫作業勞工作息時間標準規定，黑球溫度代表下列何者之效應？①輻射熱②空氣溫度③空氣流動④空氣溼度。
53. (3) 含硫酸、硝酸之廢液收集桶不得與下列何種廢液混合？①鹽酸②水③硫化物④磷酸。
54. (1) 某廠牌手機控制音量的裝置，是設計在手機左方的兩個小按鈕。當使用者想要音量增大時，就按手機左方有▲符號的按鈕；想要音量降低時則按手機左方有▼符號的按鈕。設計該款手機的人並沒有運用到下列何種概念？①模式相容 (modality compatibility) ②空間相容 (spatial compatibility) ③概念相容 (conceptual compatibility) ④移動相容 (movement compatibility)。
55. (4) 有關職業傷害雙目失明損失日數之計算，下列何者正確？①以 1800 日計②依機能佔全身比率計③按受傷經歷之總日數計④以 6000 日計。
56. (3) 有關防護衣物，下列敘述何者錯誤？①防護衣塗佈層又稱為阻隔層 (barrier)，為防護衣之主要部分，防止有害物之功能端賴阻隔層，其材質、厚度及層數與防護功能息息相關②未有一種材質可以防護所有的化學物質及混合化學物質，且現行之材質中亦未有有效的防護層可防護長時間的化學暴露③美國環保署把危害 B 級定義為：當氧氣濃度低於 18% 或存有之物質會對人體呼吸系統造成立即性傷害④醫用手套多為乳膠手套，使用時應選擇無粉與低蛋白質的乳膠手套以減低過敏的危險性。
57. (2) 下列何者為哈姆立克急救法？①對哽噎成人患者之背部拍擊②利用瞬間壓力使呼吸道內異物噴出③使昏迷患者呼吸道暢通④對中暑患者急救。
58. (2) 油性物質產生之微粒，懸浮於空氣中形成油性氣膠 (oil aerosol)，不包含以下那一項？①油煙②噴霧作業之水性農藥微粒③機械用油形成之氣膠④煉焦爐之空氣逸散物。

59. (2) 依鉛中毒預防規則規定，從事鉛熔融或鑄造作業而該熔爐或坩鍋等之容量依規定未滿多少公升者得免設集塵裝置？①10②50③30④100。
60. (2) 呼吸防護具中，那一項構造能夠捕集粒狀污染物？①濾罐②不織布濾材③面體④排氣閥。
- 複選題：
61. (24) 所謂相似暴露族群(Similar Exposure Group, SEG)係下列何者大致相同而具有類似暴露狀況之一群勞工？①工作薪資②暴露濃度③工作時間④暴露危害種類。
62. (23) 依職業安全衛生設施規則規定，有關工作場所通風換氣之設置那些正確？①勞工經常作業室內作業場所，每一勞工原則上應有 10 立方公尺之空間②雇主對於室內作業場所之氣溫在攝氏 10 度以下換氣時，不得使勞工暴露於每秒 1 公尺以上之氣流中③勞工經常作業之室內作業場所，其窗戶及其他開口部分等可直接與大氣相通之開口部分面積，應為地板面積之 1/20 以上④儲槽內部作業可採取自然通風策略。
63. (13) 下列那些項目為活塞式音響校正器之特性？①利用往復壓縮空氣產生音源②不易受大氣壓力變化影響③僅能產生一種音源④可產生多種頻率音源。
64. (234) 依粉塵危害預防標準規定，下列那些項目屬從事特定粉塵作業之室內作業場所應設置之設施？①整體換氣裝置②維持濕潤之設備③局部排氣裝置④密閉設備。
65. (124) 下列那些敘述正確？①死亡年千人率 = 年間死亡勞工人數×1000 / 平均勞工人數②失能嚴重率 = (總損失日數×百萬工時) / 總經歷工時③失能傷害平均損失日數 = 失能傷害頻率 / 失能傷害嚴重率④失能傷害頻率 = (失能傷害人次數×百萬工時) / 總經歷工時。
66. (234) 對於中暑之急救步驟，下列那些敘述正確？①使患者仰臥②立即將患者移到陰涼處③以水沖濕儘快降低體溫至 38℃ 以下④除去衣物覆以床單或大浴巾。
67. (234) 安全衛生工作守則之內容依法應包含下列那些項目？①環境安全及毒物衛生標準②機械、設備或器具之維護及檢查③急救及搶救④事業之安全衛生管理及各級之權責。
68. (134) 下列那些作業屬粉塵危害預防標準規定，所稱之粉塵作業？①鑄件過程中拆除砂模作業②木材裁切加工作業③岩石或礦物之切斷作業④岩石或礦物之切斷篩選土石作業。
69. (234) 下列那些屬正確職業災害類型分類？①因感電而跌倒時，歸類於跌倒②研磨機砂輪破裂撞擊頭部致死，歸類於物體飛落③因豎立物倒下被壓死亡，歸類於倒塌、崩塌④從施工架高處掉落歸類於墜落。
70. (124) 氧利用率相關的敘述，下列那些正確？①訓練對最大氧債無一定的效果②氧債大者適合於短跑③長跑選手不會因耐力訓練而進步④氧攝取量大者適合耐力競賽。
71. (24) 依特定化學物質危害預防標準規定，雇主使勞工從事製造鉍等以外之乙類特定化學物質時，應辦理下列那些事項？①製造場所之地板及牆壁應以浸透性材料構築②製造設備應為密閉設備③應由作業人員於現場實際操作④為預防異常反應引起原料、材料或反應物質之溢出，應在冷凝器內充分注入冷卻水。
72. (134) 有關石綿的敘述下列那些正確？①石綿可以經由 X 光繞射而確認②石綿為不含結晶水的矽酸鹽類③石綿有不同的顏色④經長時間暴露，石綿可能造成石綿肺症。
73. (134) 下列那些屬於職場健康促進項目？①下背痛預防②指認呼喚運動③戒菸計畫④壓力紓解。
74. (24) 依職業安全衛生法相關規定，具有那些危害的作業場所應實施作業環境監測？①人因工程危害②化學性危害③生物性危害④物理性危害。
75. (1234) 實工作安全分析時，分析者可由那些人擔任？①領班或基層主管②高階主管③操作人員④安全衛生管理人員。
76. (23) 依職業安全衛生管理辦法規定，下列那些事業單位應參照中央主管機關所定之職業安全衛生管理系統指引，建置適合該事業單位之職業安全衛生管理系統？①第二類事業勞工人數在 300 人以上②第一類事業勞工人數在 200 人以上③有從事製造、處置或使用危害性之化學品，數量達中央主管機關規定量以上之工作場所④第一類事業勞工人數在 100 人以上。
77. (234) 下列敘述那些為正確？①空氣中氧氣含量，若低於 6%，工作人員即會感到頭暈、心跳加速、頭痛②所謂評估，是指測量各種環境因素大小，根據國內、外建議之暴露劑量建議標準，判斷是否有危害之情況存在③生物檢體由於成分相當複雜，容易產生所謂基質效應 (matrix effect) 而使偵測結果誤差較高④呼吸帶 (Breathing zone)：亦稱呼吸區，一般以口、鼻為中心點，10 英吋為半徑

之範圍內。

78. (124) 依職業安全衛生設施規則規定，有關工作場所採光照明之設置那些正確？①各工作場所之窗面面積比率不得小於室內地面面積十分之一②玻璃磨光作業局部人工照明應補足在 500-1000 米燭光以上③採光以人工照明為原則④菸葉分級作業局部人工照明應補足在 1000 米燭光以上。
79. (1234) 風險評估之辨識作業條件包含下列那些？①作業暴露週期②人員資格③能源、化學物質④機械、設備、器具。
80. (1234) 依職業安全衛生法規定，雇主為預防勞工於執行職務，因他人行為致遭受身體或精神上不法侵害，應採取之暴力預防措施，與下列何者有關？①建立事件之處理程序②建構行為規範③辨識及評估高風險群④依工作適性適當調整人力。

准考證號碼：

姓名：

職業衛生管理甲級技術士技能檢定術科測試試題

第一題題目：依特定化學物質危害預防標準，試回答下列問題：

- (一) 何謂「特定化學設備」?(2分)
- (二) 何謂「特定化學管理設備」?(2分)
- (三) 雇主對製造、處置或使用乙類物質、丙類物質或丁類物質之設備，或儲存可生成該物質之儲槽等，因改造、修理或清掃等而拆卸該設備之作業或必須進入該設備等內部作業時，應依規定採取適當之設備或措施，除派遣特定化學物質作業主管從事監督作業外，再列舉 8 項。(16分)

第二題題目：試回答下列問題：

- (一) 說明預防重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之危害評估方法。(4分)
- (二) 何謂熱壓力(heat stress)? 並說明熱壓力生理症狀。(4分)
- (三) 何謂輪班制?(4分)
- (四) 說明游離輻射暴露影響健康之確定效應(non-stochastic effects)與機率效應(stochastic effects)。(4分)
- (五) 試就下列游離輻射暴露之健康效應，選擇一個主要的發生機轉。(4分)

<u>健康效應</u>	<u>發生機轉</u>
(1)皮膚灼傷(皮膚炎)	
(2)甲狀腺癌	(A)確定效應(非隨機效應)
(3)白血病(血癌)	
(4)白血球數減少	(B)機率效應(隨機效應)

第三題題目：您是某事業單位的職業安全衛生管理人員，依異常工作負荷促發疾病預防指引進行相關措施之規劃，試回答下列問題：

- (一) 在綜合辨識及評估健康高風險群的步驟，包含那兩個評估面向(流程)？(4分)
- (二) 試列舉 4 項執行上述評估面向之工具？ (8 分)
- (三) 使高風險群勞工與醫師面談時，試列舉 4 項應提供給醫師之資訊？(8 分)

第四題題目：試回答下列問題：

- (一) 有關配戴呼吸防護具之密合度測試(fit test)：
  - 1. 試列舉 4 種測試時機。(4 分)
  - 2. 試列舉 4 種受測者於測試時之搭配動作。(4 分)
- (二) 依職業安全衛生設施規則之規定，雇主使勞工使用呼吸防護具時，應指派專人採取那些呼吸防護措施，試列舉 4 項。(4 分)
- (三) CNS 45001:2018 指組織應在相關功能及水準前提下，建立各職業安全衛生管理目標，以維持及持續改進職業安全衛生管理系統與職業安全衛生績效，試列舉 4 項職業安全衛生目標應有之特性。(8 分)

第五題題目：依職業安全衛生設施規則第 300 條之 1 條規定，雇主對於勞工 8 小時日時量平均音壓級超過 85 分貝(dB)或暴露劑量超過 50%之工作場所，應採取聽力保護措施，為評估下列情境之勞工聽力保護是否足夠，試依下表完成相關計算及評估。  
(列出至小數點後 1 位)

(參考公式， $TWA=16.61 \times \log(D/100)+90$ ，複音源  $10 \times \log(10^{L1/10}+10^{L2/10}+\dots+10^{Ln/10})$ )

- (一) 試計算 A 權衡電網 8 音度頻帶音壓階總和。(5 分)
- (二) 試計算 A 權衡電網 8 音度頻帶耳內音壓階總和。(5 分)
- (三) 評估聽力保護是否足夠?(5 分)
- (四) 若勞工未戴聽力防護具暴露於 100 dBA 噪音環境下 1 小時，暴露於 92 dBA 環境下 3 小時，97 dBA 環境下 3 小時，95 dBA 環境下 1 小時，8 小時時量平均音壓級為何?(5 分)

8 音度頻帶中心頻率(赫茲)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
工作環境噪音音壓級	95	92	95	97	97	102	97	92
A 權衡電網校正值	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
A 權衡電網校正 8 音度頻帶音壓階	-	-	-	-	-	-	-	-
聽力防護具平均聲音衰減值(dB)	9	10	14	19	22	28	37	34
聽力防護具標準差(dB)	4	3	3	3	3	4	4	4
聽力防護具假設保護值(dB)	5	7	11	16	19	24	33	30
假設 8 音度頻帶耳內音壓階	-	-	-	-	-	-	-	-