



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) 人體誘發疾病演變過程中，對於血液循環系統不穩定，會產生下列何種症狀？①熱昏厥②熱痙攣③熱濕疹④熱中暑。
2. (2) 專利權又可區分為發明、新型與新式樣三種專利權，其中，發明專利權是否有保護期限？期限為何？①有，5 年②有，20 年③有，50 年④無期限，只要申請後就永久歸申請人所有。
3. (2) 下列何者非屬職業安全衛生法所稱勞動檢查機構？①臺北市勞動檢查處②中華民國工業安全衛生協會③勞動部職業安全衛生署中區職業安全衛生中心④科技部中部科學園區管理局。
4. (3) 下列何者為我國職業安全衛生法規之機械設備器具驗證合格標章？①  ②  ③



5. (4) 依有機溶劑中毒預防規則規定，整體換氣裝置之換氣能力以下列何者表示？①v(m/s)②每分鐘換氣次數③每小時換氣次數④Q (m³/min)。
6. (2) 吸菸者致肺癌危險性是一般人 10 倍，石綿暴露者致肺癌之危險性是一般人 5 倍，則石綿工人吸菸之致肺癌的危險性約為一般人的幾倍？①20②50③15④12。
7. (2) 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？①4②2③3④1。
8. (3) 安全觀察所需最少次數與預期精確程度通常有何關係？①與其平方成正比②與其平方根成正比③與其平方成反比④不相關。
9. (1) 下列何者為環保標章？①  ②  ③  ④ 。

10. (2) 下列那一溝通方式較易達成有效的溝通？①含糊式②同理心式③發洩式④命令式。
11. (3) 下列何措施一般可避免工作負荷過重？①連續夜班②工時過長③合理排班④經常性加班。
12. (2) 下列何項非為化學性危害嚴重程度的主要影響因子？①毒性物質本身的毒性②暴露者輪班之班別③毒性物質的濃度④接觸方式。
13. (3) 傷患意識喪失的程度，以下列何者最嚴重？①倦睡②無聽覺反應③昏迷④木僵。
14. (2) 呼吸防護具之面體中，包含四分之一面罩、半面罩、全面罩，前項敘述中半面罩面體之包覆範圍係指下列何者？①穿戴者臉型範圍從額頭到下顎處②穿戴者臉型範圍從鼻根到下顎處③穿戴者臉型範圍從鼻根到下嘴唇處④穿戴者臉型範圍從眼睛下緣到鼻根。
15. (1) 從事專業性工作，在服務顧客時應有的態度是①選擇最安全、經濟及有效的方法完成工作②為了降低成本，可以降低安全標準③選擇工時較長、獲利較多的方法服務客戶④不必顧及雇主和顧客的立場。
16. (1) 某化學品製造業，其員工總人數為 350 人，依勞工健康保護規則規定，應至少僱用或特約醫師臨場服務每月幾次？①1②4③2④3。
17. (3) 某公司廠房長 20 公尺，寬 10 公尺，高 6 公尺，每日每小時平均使用第三種有機溶劑石油醚 30 公克，依有機溶劑中毒預防規則規定，其每小時需提供多少立方公尺之換氣量？①9②0.3③18④72。
18. (3) 長期與振動過大之機械/設備/工具接觸，可能較會危及人體之何器官或系統？①眼睛②肺部③脊椎骨及末梢神經系統④大腿。
19. (1) 發生於左大腿前、內側面深度灼傷之描述及處理，下列何者錯誤？①自行以冷水沖泡處理即可②

皮膚會變色③傷到皮下組織④灼傷面積占 4.5%體表面積。

20. (3) 根據性別工作平等法，下列何者非屬職場性別歧視？①雇主考量女性以家庭為重之社會期待，裁員時優先資遣女性②雇主事先與員工約定倘其有懷孕之情事，必須離職③有未滿 2 歲子女之男性員工，也可申請每日六十分鐘的哺乳時間④雇主考量男性賺錢養家之社會期待，提供男性高於女性之薪資。
21. (4) 游離二氧化矽之含量可用下列何種儀器分析？①原子吸收光譜儀②氣相層析儀③離子層析儀④X 光繞射分析儀。
22. (1) 流行病學實證研究顯示，輪班、夜間及長時間工作與心肌梗塞、高血壓、睡眠障礙、憂鬱等的罹病風險之關係一般為何？①呈正相關②呈負相關③無相關性④部分為正相關，部分為負相關。
23. (1) 廢液中如含有氰化鉀或氰化鈉，則不能與下列那物質之廢液相混合？①鹽酸②氨水③石灰水④硫化鈉。
24. (1) 依職業安全衛生管理辦法規定，有關事業單位設置之職業安全衛生委員會，下列敘述何者錯誤？①委員任期 3 年，連選得連任②雇主為主任委員③勞工代表應佔委員人數 1/3 以上④委員 7 人以上。
25. (2) 正常穿著的勞工，其人體與環境間之傳導對流熱交換率與風速的幾次方成正比？①0.9②0.6③0.3④0.1。
26. (2) 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，下列之 GWP 哪項表現較差？①300②500③200④400。
27. (4) 長時間電腦終端機作業較不易產生下列何狀況？①頸肩部僵硬不適②腕道症候群③眼睛乾澀④體溫、心跳和血壓之變化幅度比較大。
28. (2) 依勞工作業環境監測實施辦法規定，下列何者不得擔任作業環境監測評估小組之成員？①工作場所負責人②雇主③受委託的執業之職業（工礦）衛生技師④依職業安全衛生管理辦法設置之職業安全衛生人員。
29. (4) 水中生化需氧量(BOD)愈高，其所代表的意義為下列何者？①分解污染物時不需消耗太多氧②水質偏酸③水為硬水④有機污染物多。
30. (1) 如果水龍頭流量過大，下列何種處理方式是錯誤的？①直接換裝沒有省水標章的水龍頭②直接調整水龍頭到適當水量③加裝可自動關閉水龍頭的自動感應器④加裝節水墊片或起波器。
31. (4) 有關吹風機使用注意事項，下列敘述何者有誤？①應保持吹風機進、出風口之空氣流通，以免造成過熱②應避免長時間使用，使用時應保持適當的距離③請勿在潮濕的地方使用，以免觸電危險④可用來作為烘乾棉被及床單等用途。
32. (1) 對於訂有容許暴露標準之化學品經評估結果屬於第一級管理者，雇主應至少多久實施暴露評估 1 次？①3 年②1 年③製程變更前或變更後 6 個月內④2 年。
33. (4) 以下對於「工讀生」之敘述，何者正確？①工資不得低於基本工資之 80%②每日正常工作時間不得少於 8 小時③屬短期工作者，加班只能補休④國定假日出勤，工資加倍發給。
34. (1) 勞工發生死亡職業災害時，雇主應經以下何單位之許可，方得移動或破壞現場？①勞動檢查機構②調解委員會③保險公司④法律輔助機構。
35. (1) 安全資料表(SDS)依規定應由下列何者提供？①運作者②運輸者③勞工④醫護人員。
36. (1) 消音器對下列何種聲音有效？①經空氣傳送聲音②經固體傳送聲音③真空中傳送聲音④結構體中噪音。
37. (4) 若某露天日曬高溫作業場所，自然濕球溫度為 25.0°C，黑球溫度為 39.0°C，綜合溫度熱指數為 28.1°C，則乾球溫度應為多少°C？①27.0②26.0③29.0④28.0。
38. (2) 依職業安全衛生法規定，有關事故通報及報告之敘述，下列何者正確？①發生虛驚事故或財物損失，其部門主管均應於 10 日內向中央主管機關提出報告②發生死亡災害，災害之罹災人數在 3 人以上、災害之罹災人數在 1 人以上且需住院治療或其他中央主管機關指定公告之災害時，雇主應於 8 小時內通報勞動檢查機構③不論發生失能傷害、非失能傷害，其部門主管須主動調查分析事故原因，及於 10 日內向中央主管機關提出詳細災害報告④不論火災大小、有無損傷，發生部門主管均應於 10 日內向中央主管機關提出火災報告。
39. (1) 下列哪一種氣體較易造成臭氧層被嚴重的破壞？①氟氯碳化物②氮氧化合物③二氧化硫④二氧化

碳。

40. (4) 如果你擔任公司採購的職務，親朋好友們會向你推銷自家的產品，希望你要採購時，你應該①既然是親朋好友，就應該互相幫忙②可以暗中地幫忙親朋好友，進行採購，不要被發現有親友關係便可③建議親朋好友將產品折扣，折扣部分歸於自己，就會採購④適時地婉拒，說明利益需要迴避的考量，請他們見諒。
41. (2) 非游離輻射不包含下列那一項？①極低頻電磁場②X 射線③微波④紅外線。
42. (4) 雇主無需使下列何者接受高壓氣體作業主管安全衛生教育訓練？①高壓氣體供應及消費作業主管②高壓氣體製造安全作業主管③高壓氣體製造安全主任④高壓室內作業主管。
43. (4) 下列何者不是工作安全分析之目的？①確立工作安全所需的工具與設備②發現並杜絕工作危害③做為員工在職訓練的方法④懲罰犯錯的員工。
44. (1) 依化學品全球分類及標示調和制度(GHS)之定義，發火性液體(pyrophoric liquid)指少量也能在與空氣接觸後幾分鐘之內引燃的液體？①5②1③12④10。
45. (1) 當工作壓力長期增大時，下列何種荷爾蒙不增反減？①胰島素②腎上腺素③生長激素④腎上腺促進素。
46. (2) 依有機溶劑中毒預防規則規定，使勞工每日從事有害物作業時間在 1 小時之內之作業為下列何者？①非正常作業②作業時間短暫③臨時性作業④作業期間短暫。
47. (2) 對於職業安全衛生管理規章與安全衛生工作守則，下列敘述何者有誤？①可印發勞工每人一冊②訂定後皆應報經勞動檢查機構備查③可依個人經驗建議修訂④主管人員皆應以身作則樹立典範。
48. (1) 家庭用電最大宗來自於①空調及照明②吹風機③電腦④電視。
49. (4) 針對一特殊事故(accident)找出不同設備缺失、人員失誤之原因，再據以找出最基本之原因，讓安全工程師能針對此等基本原因找出可行之預防對策，以減少事故發生之可能率。此舉屬下列何者？①FMEA(失誤模式與影響分析)②ETA(事件樹分析)③HAZOP(危害與可操作性分析)④FTA(故障樹分析)。
50. (2) 下列那一個職業安全衛生管理計畫之目標較佳？①研發節能減碳設備②改善設備及作業安全③推動綠建築計畫④推動員工體重減重計畫。
51. (3) 依特定化學物質危害預防標準規定，使勞工處置丙類第一種或丁類特定化學物質合計在多少公升以上時，應置備該物質等漏洩時能迅速告知有關人員之警報用器具及除卻危害必要藥劑、器具等設施？①50②300③100④10。
52. (2) 下列有關色溫之敘述，那一項有誤？①愈低的色溫帶愈多紅色②單位為勒克司(Lux)，1 Lux = 1 Lm/m²③愈高的色溫帶愈多藍色④以物體的溫度表示光色。
53. (4) 呼吸防護具通常使用時機不含下列那項？①短期維護②緊急處置③無其他工程控制方法可資使用④為工業危害防護第一道防線。
54. (1) 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 6000 日計②以 1800 日計③按受傷經歷之總日數計④依機能佔全身比率計。
55. (4) 下列何者不屬於鉛中毒預防規則所稱之鉛作業？①機械印刷作業中鉛字排版作業②含鉛、鉛塵設備內部之作業③於通風不充分之場所從事鉛合金軟焊作業④亞鉛鐵皮器皿之製造作業。
56. (4) 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辨識及評估高風險群②調整或縮短工作時間③實施健康檢查、管理及促進④增加輪班頻率。
57. (4) 實施「垃圾費隨袋徵收」政策的好處為何：A.減少家戶垃圾費用支出 B.全民主動參與資源回收 C.有效垃圾減量？①AB②AC③BC④ABC。
58. (1) 缺氧作業主管應隨時確認有缺氧危險作業場所空氣中氧氣之濃度，惟不包括下列何者？①鄰接缺氧危險作業場所無勞工進入作業之場所②所有勞工離開作業場所再次開始作業前③當日作業開始前④換氣裝置有異常時。
59. (1) 下列何者非屬安全衛生工作守則製作時應注意事項？①將雇主責任轉嫁給勞工②各項工作守則間應不互相矛盾③具有修訂守則之程序④列明各項作業名稱。
60. (1) 游離輻射及處置石棉作業勞工，其特殊健康檢查紀錄依勞工健康保護規則規定應保存多少年？①30②永久③20④10。

複選題：

61. (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依工作適性適當調整人力③建構行為規範④辨識及評估高風險群。
62. (12) 視覺顯示器相對於聽覺顯示器較具優勢的場合為何？①不需要口頭的反應時②訊息內容比較抽象或與空間、位置、方向有關③具有許多干擾來源的情況下分辨某種特定訊號④收訊者有缺氧可能或身處加速度狀況。
63. (123) 依職業安全衛生法規定，雇主不得使妊娠中之女性勞工從事那些危險性或有害性工作？①一定重量以上之重物處理工作②鉛及其化合物散布場所之工作③起重機、人字臂起重桿之運轉工作④超過 220 伏特電力線之銜接。
64. (12) 下列那些項目為活塞式音響校正器之特性？①僅能產生一種音源②利用往復壓縮空氣產生音源③可產生多種頻率音源④不易受大氣壓力變化影響。
65. (134) 下列敘述那些為正確？①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②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③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。
66. (1234) 職業安全衛生管理系統相關資訊的溝通對象，包括下列何者？①到工作場所的承攬人和訪客②事業單位內部不同的階層和功能單位③公司內清潔人員④事業單位大門警衛。
67. (124) 依高架作業勞工保護措施標準規定，勞工有下列情事之一者，雇主不得使其從事高架作業？①酒醉②勞工自覺不適從事工作者③勞工血膽固醇值偏高④情緒不穩定，有安全顧慮者。
68. (124) 下列何種人員屬職業安全衛生法所稱之工作者？①勞工②水電工③合夥人④建教生。
69. (124) 勞工作業場所容許暴露標準所稱容許濃度，包括下列那些？①短時間時量平均容許濃度②8 小時日時量平均容許濃度③生物暴露指標④最高容許濃度。
70. (1234) 實施工作安全分析時，分析者可由那些人擔任？①安全衛生管理人員②領班③操作人員④主管。
71. (13) 對於動力濾淨式呼吸防護具之敘述，下列那些正確？①使用全面體與寬鬆面體時，有較大量的空氣流經頭部，在高溫作業下具冷卻效果②可結合頭盔或氣罩等型式的負壓型寬鬆面體，增加佩戴者作業安全性與作業相容性③無呼吸阻力問題，佩戴者的舒適度較佳④不會有密合不良而可能造成污染物洩漏問題。
72. (234) 下列那些為勞工健康保護規則特殊健康檢查之作業？①磷化物之製造、處置或使用作業②高溫作業③從事鎳及其化合物之製造、處置或使用作業④異常氣壓作業。
73. (24) 職業安全衛生管理績效的主動式指標包含下列何者？①失能傷害嚴重率②安全衛生提案改善件數③職災千人率④安全衛生活動員工參與率。
74. (234) 下列何者是閉氣潛水中較可能面臨到的問題？①體內氣泡形成②低血氧③二氧化碳滯積④腔室及肺部受擠壓。
75. (234) 下列何者屬於高階主管對於職業安全衛生管理系統的領導和承諾？①擔負保護員工眷屬健康安全整體的責任②確保職安衛管理系統已整合納入事業單位的經營③引導組織內部支持職安衛管理系統的文化④提供落實職安衛管理系統所需要的資源。
76. (24) 依高溫作業勞工作息時間標準規定，下列那些敘述正確？①戶外有日曬情形者，綜合溫度熱指數 = $0.7 \times (\text{自然濕球溫度}) + 0.3 \times (\text{黑球溫度})$ ②重工作，指鏟、推等全身運動之工作者③依該標準降低工作時間之勞工，其原有工資應依時間比例減少④勞工於操作中須接近黑球溫度 50 度以上高溫灼熱物體者，應供給身體熱防護設備。
77. (123) 熱危害改善工程對策中，下列那些是控制輻射熱之有效對策？①設置熱屏障②設置隔熱牆③設置反射簾幕④增加風速。
78. (1234) 下列何者為職業安全衛生的危害因子？①社會心理壓力危害②化學性危害③人因性危害④生物性危害。
79. (12) 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勞工經常作業室內作業場所，每一勞工原則上應有 10 立方公尺之空間④儲槽內部作業可採取自然通風策略。

80. (23) 從事大型醬料醃製槽之人力攪拌作業時，易發生下列那些危害？①切割②缺氧③墜落④捲夾。

准考證號碼：

姓名：

技術士技能檢定職業衛生管理職類甲級術科測試試題

第一題題目：你擔任事業單位的職業衛生管理師，與從事勞工健康服務之醫護人員共同規劃執行傳染病預防及其相關健康管理事項，請回答下列問題：

(一) 請就下表所列 2 種傳染病，分別簡述傳染途徑和預防措施（8 分）。

疾病別	傳染途徑	預防措施
(範例)嚴重特殊傳染性肺炎	飛沫、接觸	正確洗手、保持適當社交距離
退伍軍人症		
B 型肝炎		

(二) 為保護參與照護嚴重特殊傳染性肺炎的醫事人員，應採取正確、有效的防護措施，依據呼吸防護具選用參考原則、呼吸防護計畫及採行措施指引等，若選用 N95 口罩供人員於作業時戴用：

1. 請簡述密合度測試的 4 個時機？（8 分）
2. 請簡述負壓檢點和正壓檢點的執行方式？（4 分）

第二題題目：試回答下列有關肌肉骨骼疾病之預防或診斷的問題：

(一) 依職業安全衛生設施規則規定，雇主使勞工從事重複性之作業，為避免勞工因姿勢不良、過度施力及作業頻率過高等原因，促發肌肉骨骼疾病，請列出除了「其他有關安全衛生事項。」，其他應採取之危害預防措施。（8 分）

(二) 職業病連連看：勞工從事下列作業或工作時，分別可能引起所列何種肌肉骨骼疾病？(12 分)

答題說明：請連接對應之疾病名稱與作業危害(不良作業姿勢或動作)，請參考作業 A 至 F 之作業內容說明，各配對選擇一種疾病與作業危害，如 A-1-甲、B-2-乙。（疾病名稱、不良作業姿勢或動作僅能選擇配對 1 次）

作業	疾病名稱	不良作業姿勢或動作
A.	1. 白指症	甲. 具有跪姿、蹲姿或爬行等工作姿勢
B.	2. 肘外側上髁炎 (肌腱炎)	乙. 長期在工作中從事負重於單肩、雙肩、或頭部的重複性動作
C.	3. 旋轉肌袖症候群	丙. 高度重複性或持續性肩部不良姿勢
D.	4. 半月狀軟骨病變	丁. 腕部以不良的屈曲或伸展姿勢、長時間或反覆性動作
E.	5. 腕道症候群	戊. 手臂手腕反覆性施力、握拳旋轉或手部反覆性握、拉、推及提重物
F.	6. 頸部椎間盤突出	己. 振動能量由工具傳遞至施作者肢體

作業(A~F)說明	
A.	電子廠流水線作業勞工，徒手拿取小零件以旋入或按壓方式組裝電子零件
B.	植物染作業勞工以雙手用開染色完成之布團，並懸吊至高位繩架
C.	裝修作業勞工於工地組裝方塊地板或地毯
D.	搬運作業勞工以頭、頸及上背等部位扛揹重物
E.	園藝作業勞工以圓鋤鏟土挖掘渠道或坑洞
F.	營建裝修作業勞工手持氣動工具研磨人造石材

第三題題目：請回答下列問題：

- (一) 職業衛生管理師面對事業單位新的作業環境、新的製程、操作條件及新興化學品時，監測資料通常較少，因此在初始時期，一般可運用模式推估及代用推估之數據進行暴露評估。下表為一些暴露推估模式，請問下列那 2 項模式一般可作為初階之評估工具? (2 分，答錯 1 個扣 1 分，多寫本題不計分；答案填答代號即可，如 A、B)

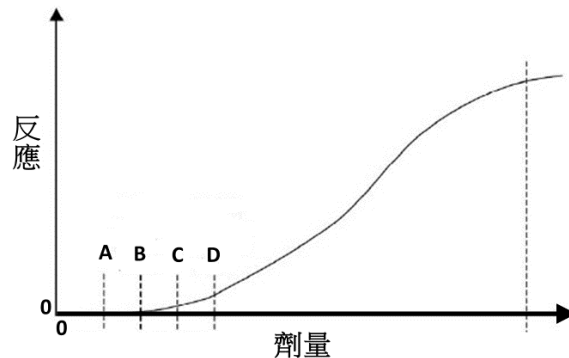
代號	暴露推估模式
A	暴露空間模式
B	飽和蒸氣壓模式
C	二暴露區模式
D	完全混合模式：考量背壓影響化學品散布
E	完全混合模式：指數衰減散布率
F	作業場所無通風推估模式
G	渦流擴散模式

(二) 作業環境監測時，測得該場所 8 個勞工暴露於空氣中同一有害物之濃度實態，分別為 4、4、2、8、32、4、8、4 ppm。

1. 請問該場所之暴露濃度之算數平均(AM)、幾何平均(GM)分別為多少?
(2 分)

2. 若 X_{95} 代表暴露實態之第 95 百分位值，請由小到大排序 AM、GM、 X_{95} 。(2 分)

(三) 危害物累積在人體內之劑量反應常有四種觀察劑量，分別為 1. LOAEL(最低觀察危害反應劑量)、2. NOAEL(無觀察危害反應劑量)、3. NOEL(無觀察反應劑量)、4. LOEL(最低觀察反應劑量)。下圖為劑量反應示意圖，圖中有 A、B、C、D 等四個劑量值，請分別配對上述四種觀察劑量。(4 分)(答題方式如 B-1)



(四) 某作業場所防疫期間，當清潔打掃勞工使用次氯酸漂白水消毒磁磚地板時，發現磁磚表面有碳酸鹽結垢，特同時混合鹽酸以溶解清除結垢，請問作業時可能會發生何種危害?(3 分)

(五) 何謂與勞工生理有關之熱指數?(3 分)

(六) 何謂與勞工生理有關之熱壓力?(4 分)

第四題題目：污水處理廠曝氣室所需曝氣量每分鐘需 8,000 公升，有甲、乙兩種不同容量曝氣機可選擇；甲曝氣量每分鐘 2,000 公升、噪音 80 分貝，乙曝氣量每分鐘 4,000 公升、噪音 88 分貝，試回答下列問題：

(一) 就噪音防制觀點，應如何選擇甲或乙曝氣機之組合，結果可使音源噪音最小又可達到所需曝氣量?(6 分，請列出計算過程否則不予計分)

(二) 若污水處理廠其音源噪音不得超過 90 分貝，又可達到所需曝氣量，有那些組合可選擇?(6 分)

(三) 承(二)分析結果並將其視為八小時日時量平均音壓級，雇主需執行那 4 種職業安全衛生法令規定事項?(8 分)

第五題題目：某金屬製品工廠主要作業類型包括鑄造、拋光研磨及使用異丙醇(8 小時日時量平均容許濃度= 400 ppm)當作清潔劑，職業衛生管理師為評估廠內勞工危害物質暴露，進行勞工作業環境空氣中異丙醇及結晶型游離二氧化矽濃度之採樣分析，試回答下列問題。(20 分，未列出計算結果者該小題全部不予計分，計算結果四捨五入至小數點後 2 位)

- (一) 某一工作天，規劃採集三個異丙醇空氣樣本，採集時間及異丙醇分析濃度分別為 4 小時(300 ppm)、2 小時(450 ppm)、2 小時(0 ppm)，則勞工作業場所 8 小時時量平均濃度為何？(2 分)
- (二) 為確認前項數據，另安排時間再次採樣，採集時間及異丙醇分析濃度分別為 2 小時(350 ppm)、2 小時(470 ppm)、2 小時(500 ppm)、2 小時(320 ppm)，則勞工作業場所 8 小時時量平均濃度為何？(2 分)
- (三) 因應旺季需求，工廠要求勞工加班 2 小時，加班日採集時間及異丙醇分析濃度分別為 4 小時(350 ppm)、2 小時(450 ppm)、2 小時(460 ppm)、2 小時(320 ppm)，則勞工異丙醇暴露是否超過容許濃度標準？(4 分)
- (四) 欲評估勞工結晶型游離二氧化矽暴露情形，採全程連續多樣本採樣，分析結果如下表，則勞工結晶型游離二氧化矽之暴露是否違反勞工作業場所容許暴露標準？(12 分) (計算時應計算濃度之 95% 可信度之可信賴下限 ($LCL_{95\%}$)，並假設結晶型游離二氧化矽採樣分析建議方法之總變異係數 CV_T 值為 13%， Y 為嚴重度= \bar{X}/PEL ， X 為樣本濃度，($LCL_{95\%} = Y - \frac{1.645CV_T}{\sqrt{n}}$ ， n 為樣本數)，空氣中第一種粉塵(可呼吸性粉塵)8 小時日時量容許濃度= $10 \text{ mg/m}^3/(\%SiO_2+2)$)

採樣時段	採樣時間 (小時)	採樣體積 (立方公尺)	可呼吸性 粉塵重量 (毫克)	可呼吸性 粉塵濃度 (毫克/立 方公尺)	樣本中含 結晶型游 離二氧化矽 百分比(%)
08:30-12:30	4	0.42	0.90	2.14	30
13:30-16:30	3	0.31	0.69	2.23	25
16:30-17:30	1	0.11	0.20	1.82	28
18:00-20:00	2	0.20	0.43	2.15	23
合計	10	0.93	2.22		