100年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、第2次食品技師考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題　代號：01860　全一張（正面）

等　　別：高等考試
類　　科：工礦衛生技師
科　　目：作業環境測定
考試時間：2 小時　　座號：_____

※注意：㈠可以使用電子計算器。
㈡不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、石綿採樣時，從採樣前準備到實驗室樣本鏡檢過程，會造成誤差或干擾的因素有那些？（10 分）

二、某電子工廠使用多種有機溶劑，今年健康檢查之後，發現有多人罹患多發性神經炎，懷疑是暴露某種溶劑所導致，請問如何找出或猜測出可疑的溶劑以利進行採樣分析？（7 分）當猜測的可疑溶劑超過一種，該如何規劃採樣的策略與步驟以找出最可疑的原兇？（13 分）

三、進行空氣中重金屬鉛的採樣分析時，使用的採樣介質為纖維素脂濾紙，為了確保鉛塵採樣分析的準確性，從採樣到分析，需要那幾種空白樣品（Blank Sample），其目的與製作方法為何？（15 分）

四、某工廠員工每天會經歷三個不同作業流程，針對其進行有機溶劑暴露採樣，其採樣條件與相關規定如下：環境條件為 25℃，760 mmHg，分子量：甲苯 92，二甲苯 106，丙酮 58

採樣時段	暴露溶劑	採樣流率，ml/min	分析樣本量，mg	8 小時時量平均容許濃度，ppm
08:00~12:00	甲苯	50	3	100
13:00~15:00	丙酮	50	3	750
15:00~17:00	二甲苯	50	2	100

請問各時段暴露的相當八小時時量平均濃度分別為多少 ppm？（10 分）該勞工的暴露是否合法？（5 分）

五、進行年度健康檢查時，發現多人聽力損失嚴重，該如何規劃噪音的採樣策略，請以計畫書的格式書寫。（15 分）

（請接背面）

等　　別：高等考試
類　　科：工礦衛生技師
科　　目：作業環境測定

六、依據高溫作業勞工作息時間標準：

時量平均綜合溫度熱指數℃	輕工作	30.6	31.4	32.2	33.0
	中度工作	28.0	29.4	31.1	32.6
	重工作	25.9	27.9	30.0	32.1
時間比例每小時作息		連續作業	25%休息 75%作業	50%休息 50%作業	75%休息 25%作業

某室內作業區的勞工作業型態為剷掘推的全身運動，針對其作熱危害的評估，2 小時測得的各溫度得到：自然濕球溫度 29℃、黑球溫度 33℃、乾球溫度 30℃，請問該區勞工暴露的綜合溫度熱指數為多少？（5 分）該區勞工每小時作業的休息與作業的比例應如何分配？（5 分）

七、何謂環境偵測、生物偵測？（6 分）兩者之優缺點各為何？（9 分）請列表說明。