八十一年專門職業及技術人員高等考試試題　高：29－8 / 30－8　全一頁

類　　科：工礦衛生技師、礦業安全技師
科　　目：作業環境測定
考試時間：二小時

「使用計算機計算之試題，須詳列解答過程。」

一、主動式採樣（dynamic sampling 或 active sampling）時流量率需要校準，請問：
㈠除皂泡計（bubble meter）之外，還有那些一級標準（primary standard）可用？（舉二例）（7分）
㈡若使用皂泡計校準，請循序列舉其過程。（8分）

二、依據我國「勞工作業環境測定實施辦法」實施作業環境測定時，請問：
㈠依規定應紀錄事項爲何？（8分）
㈡記錄保存的年限爲多少年？（7分）

三、在有粒狀物（Particulates）產生的作業環境進行測量，請問：（20分）
㈠區別總粉塵（total dust）及可吸入性粉塵（respirable dust）？
㈡對上述二者的採集，設備的要求有何基本的不同？
㈢可以選擇的設備，若按採集之物理基礎區分，可以分成幾大類？
㈣會影響採集結果的變項可能有那些？

四、爲評估高溫作業場所中某工作的綜合溫熱指數（WBGT），請問：（15分）
㈠該指數計算時所需要的各項變數，分別是利用何種量測設備測量而得？
㈡假設在一天工作中最熱的2小時，一位工作者花100分鐘在WBGT＝32℃的現場，另外20分鐘則在WBGT＝27℃的休息室，計算其平均綜合溫熱指數？
㈢假設上題工作時之消耗爲250 $Kcal/hr$，休息時之消耗爲100 $Kcal/hr$，求其平均工作負荷爲多少？

五、若預備進行作業場所噪音之測量，請問：（20分）
㈠儀器設備應如何檢驗？
㈡儀器設備運輸時應注意事項？
㈢若爲評估造成聽力損失的風險以及篩選主要噪音源，調查計畫的內容應包括那些要點？
㈣若在某一定點重覆以噪音計測量三次，分別得到讀值爲85 $dB(A)$，90 $dB(A)$，80 $dB(A)$，則該點的平均音位準（音位級或音位階）爲多少？

六、試回答下列測量振動的問題：
㈠某一機械振動的強度爲0.1 m/sec^2，請問相當於多少振動位準？（7分）
㈡一人手握振動體，試描繪示意圖表達振動施於手部的方向座標。（應註明原點）（8分）