95年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師考試暨普通考試不動產經紀人、地政士考試試題　代號：01860　全一頁

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、作業環境採樣策略應如何建立採樣頻率與選定採樣點及採樣數量？（15 分）

二、㈠假設在一局限密閉空間內，有一瓶苯（C_6H_6）被打破，苯蒸汽逸散在室內，當達到平衡後，室內環境中仍有苯溶劑殘留，請問常溫常壓下密閉局限空間內的苯濃度為多少 ppm？相當於若干 g/m^3？（25℃溫度下，苯飽和蒸汽壓為 75 mmHg）（6 分）

㈡假設在一局限密閉空間內，空間容積為 1,000 m^3，有一含 100 mL 甲苯（C_7H_8）之容器被打破，甲苯逸散在室內，當達到平衡後，室內環境中沒有甲苯溶劑殘留，請問溫度 25℃，大氣壓 760 mmHg 下，密閉局限空間內的甲苯濃度最大為多少 ppm？（25℃溫度下，甲苯飽和蒸汽壓為 21 mmHg，分子量為 92.1。甲苯溶劑密度為（ρ）= 0.87 g/mL）（4 分）

三、吸附管及濾紙作為環境採樣介質，影響兩者進行空氣採樣時採集效率的因素分別有那些？（15 分）

四、請簡述作業環境測定過程中會出現的可能誤差來源與其補救方式。（8 分）

五、請列舉兩種生物氣膠的採樣方法，並分別說明其採樣生物氣膠的原理、採樣後的分析方法及目的，以及最常用的空氣中生物氣膠濃度的表示方法。（10 分）

六、㈠請簡述方向與頻率兩因素在全身或手-手臂振動量測時的角色。（7 分）

㈡下表為手-手臂振動的時間及加速度量測結果，請計算全日 $a_{eq(T)}$ 及 4 小時 $a_{eq(4)}$ 各為若干？（8 分）

工作型態	加速度(m/s^2)	實際暴露時間(小時)
A	10.3	0.5
B	5.6	0.7
C	2.5	1.0

七、請說明作業環境噪音量測的策略，並比較說明噪音劑量計（Dose Meter）、噪音計（Sound Level Meter）與噪音頻譜分析儀（Frequency Analyzer）量測功能與意義之異同。（15 分）

八、簡答題：（每小題 4 分，共 12 分）

㈠破出（breakthrough）

㈡ A 權衡網路

㈢生物指標（Biomarker）