99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、記帳士考試試題　　代號：01830　全一頁

等　　別：高等考試
類　　科：工礦衛生技師
科　　目：作業環境控制工程
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、解釋名詞：（每小題 5 分，共 25 分）
㈠主動式噪音控制耳罩（active noise control earmuff）
㈡有效溫度（effective temperature）
㈢照度（illumination）
㈣局部性振動
㈤外裝式氣罩

二、試列舉進入侷限空間作業前應採取之措施。（10 分）

三、10 英吋圓形直管，欲抽除研磨產生之木屑粉塵。設計抽風量 40 m^3/min，請問搬運風速若干？該搬運風速是否符合木屑粉塵之設計準則？若不符合在抽風量不變情況下應如何改善？（20 分）

四、某印刷廠每天進行有機溶劑作業 8 小時，使用 1 桶（每桶 5 公斤）二甲苯。二甲苯的爆炸下限為 1%，欲控制使其空間濃度低於 30% 爆炸下限，且作業場所溫度控制在 30°C，則應有多少換氣量？（20 分）

五、某熔煉金屬加工廠，以電弧爐熔融鐵水。欲以耐火磚為熱屏障隔絕此高溫環境（如圖所示）。外界空氣平均溫度為 27°C，耐火磚外側表面放射係數為 0.85，內側高溫為 400°C，欲使表面溫度降至 75°C，若採用 25 公分厚的耐火磚層，請問此設計是否得當？若不能符合要求，請問如何改善？（註：耐火磚外側表面與空氣間之熱對流係數=25 $W/m^2 \cdot K$，耐火磚本身的熱傳導係數=1.5 $W/m \cdot K$，Stefan-Boltzmann 常數=5.67×10^{-8} $W/m^2 \cdot K^4$）（25 分）

