九十二年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、不動產估價師暨普通考試不動產經紀人、地政士考試試題　**代號：01960**　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：二小時　　**座號：**_____

※注意：㈠不必抄題，作答時黏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。
㈡可以使用電子計算器，但需詳列解答過程。

一、若二氧化硫法規濃度為 0.14 ppm，試問若以 $\mu g/m^3$ 為濃度單位，其相對應濃度為何？（10 分）

二、若淨重 0.5 公斤氯氣瓶摔落至地面後裂開，實驗室為一密閉空間，尺寸大小為 12 公尺× 10 公尺× 5 公尺，試問在一大氣壓、溫度為攝氏 25 度時之氯氣濃度為多少 ppm？（10 分）

三、某勞工之工作型態為 150 ppm 暴露 2 小時、75 ppm 暴露 1.5 小時、125 ppm 暴露 2.5 小時、350 ppm 暴露 0.75 小時、175 ppm 暴露 75 分鐘，試問其 8 小時時量平均濃度為何？（10 分）

四、試描述國內暴露評估資料庫建置與利用狀況，並說明其形成背景原因及提供改進建議。（15 分）

五、試分別說明一級與二級空氣流量校正器定義之差異，並舉例說明（二級校正器試舉三例）。（15 分）

六、某密封性良好（無滲入與滲出）之廠房，空間為 5000 立方公尺，使用之有機溶劑法規容許暴露濃度（PEL）為 20 ppm，生產線逸散出之有機溶劑量為 4 公升/小時，其比重為 2.0，分子量為 85，廠房溫度為攝氏 25 度，假設進氣口端空氣污染控制設備之去除效率為 90%，試問供給空氣量最少需維持在多少才能不超過法規標準？試分兩種狀況討論：㈠空氣完全迴流與㈡空氣完全不迴流。（20 分）

七、利用內徑為 10 mm 的薄壁採樣管進行煙道粒狀物採樣，採樣流量為 8.0 L/min，若微粒粒徑為 20 微米，密度為 5.0 g/cm^3，煙道內空氣流速為 10 m/sec，㈠試問同軸（iso-axial）時採樣效率（採樣管內外濃度比）為何？㈡若採樣管與煙道氣體流向呈 60 度時採樣效率又為何？（假設黏滯係數為 1.81×10^{-4} dyn· sec/cm^2）（20 分）