

105年專門職業及技術人員高等考試建築師、

技師、第二次食品技師考試暨普通 代號：01860 全一頁
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

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：(一)可以使用電子計算器。

(二)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、某環測人員實施粉塵濃度測定時，其採樣空氣流率為 2.0 ± 0.1 L/min，採樣時間為 480 ± 5 min，所捕集之粉塵重量為 24 ± 2.3 mg。試問所測得之粉塵濃度之最佳估計值為何？（5 分）其誤差值又為何？（10 分）
- 二、某環測人員在 25°C ，1 大氣壓時，以衝擊採樣瓶（Impinger）內置 21 mL 吸收液進行甲化學物質（分子量 27.3 g/mole）之採樣，採樣流量設定為 2.5 L/min，採樣時間為 7 小時，假設採樣瓶之捕集效率為 95%，採樣結束後取出 3 mL 進行化學分析，發現內含甲化學物質 2 mg。採樣過程亦同時設置現場樣本空白測試，依前述分析步驟發現內含 0.05 mg 之該化學物質。試計算該化學物質之濃度為多少 ppm？（15 分）試描述影響衝擊採樣瓶之捕集效率之因子有那些？（5 分）
- 三、何謂相似暴露族群（Similar Exposure Groups, SEGs）？（5 分）如何建立相似暴露族群？（5 分）作業環境採樣策略中對相似暴露族群實施暴露危害分級之目的與做法為何？（5 分）
- 四、何謂粒狀物採樣器之吸入效率（Aspiration efficiency）？（5 分）何謂等動力採樣（Isokinetic sampling）、超等動力採樣（Super-isokinetic sampling）及亞等動力採樣（Sub-isokinetic sampling）？（10 分）若以一總粉塵採樣器（採樣孔口直徑為 4 mm），在環境之風速為 5 m/s 之情形下，將採樣口直接面對風向，並以採樣流率為 2 L/min 進行總粉塵採樣，試比較其採樣結果與環境中實際粉塵濃度之相關性。（5 分）
- 五、生物偵測之生物指標，在選擇時應考量那些因素？（10 分）又如何決定生物偵測樣本的採集時間？（5 分）
- 六、美國國家職業安全衛生研究所（National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH）分別在 1981 及 1991 年提出人工物料抬舉作業指引，試分別說明二者之內涵及差異。（15 分）