

106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：(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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、解釋名詞：(每小題 5 分，共 20 分)

(一)半值層 (half-value layer)

(二)照明率 (utilization factor)

(三)需求蒸發熱 (required evaporative heat)

(四)指定防護係數 (assigned protection factor)

二、有關感染性危害控制，請列舉不同生物安全等級 (biological safety level) 可使用之二級防護措施 (secondary barriers)。(10 分)

三、請詳述化學品分級管理 (chemical control banding) 之適用對象、原理、執行步驟與優缺點。(25 分)

四、某 315 m^3 之室內工作場所之清洗黏著作業同時使用兩種有機溶劑：丁酮與甲苯，其容許濃度標準分別為 200 ppm 與 100 ppm。若已知兩種有機溶劑的毒性具有「加成效應」，且其揮發產生率皆為 1 L/hr；此外，丁酮之不均勻混合係數 (或安全因子) $K=3$ 、溶液密度 $\rho_L=0.81 \text{ g/mL}$ 、分子量 $M=72 \text{ g/mol}$ ，而甲苯之 $K=1$ 、 $\rho_L=0.87 \text{ g/mL}$ 、 $M=92 \text{ g/mol}$ ：

(一)請試述 K 之意義並舉例說明。(5 分)

(二)請問該場所之需求換氣量 (required Q ; m^3/min) 為何？(已知理想氣體莫耳體積 = 24 L/mol) (15 分)

(三)請問該場所每小時之換氣次數為何？(5 分)

五、一個設置於地面上之音源體、長×寬×高為 $5 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ (下圖中實線)；若在此音源體 1 m 外之假想體 ($7 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 3 \text{ m}$) 進行音壓級 (sound pressure level, L_p) 量測 (下圖中虛線)。已知北向的假想矩形平面之音壓級 (L_p) 為 100 dB，南向為 93 dB，東向為 88 dB，西向為 95 dB，而頂向為 90 dB：

(一)請問此音源體之總音功率級 (sound power level, L_w) 為何？(10 分)

(二)承(一)，若在點音源與半自由場之前提下，距離此音源假想體 10 m 外之噪音音壓級 (L_p) 為何？(10 分)

