

等 別：三等考試

類 科：環境工程

科 目：空氣污染與噪音控制技術（包括相關法規）

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、空氣品質標準中對 O_3 和 PM_{10} 的濃度值有何規定？（10分）
- 二、在「固定污染源排放標準」中規定：煙道量測所得的污染物濃度必須依據廢氣含氧百分率進行校正，請分析造成廢氣含氧百分率太高的可能原因。（10分）
- 三、大氣中的 $PM_{2.5}$ 之來源與產生的機制為何？大氣中的 $PM_{2.5}$ 會產生那些不利的影響？空氣品質標準中是否已規定 $PM_{2.5}$ 的標準？（20分）
- 四、某一工廠以天然氣作為鍋爐燃料，天然氣中 CH_4 占 90%， C_2H_6 占 10%（莫耳數比），天然氣與乾燥空氣（ $O_2 + 3.76N_2$ ）燃燒，燃燒時過剩空氣量為 30%，天然氣使用量為 100 g/sec，請問乾燥廢氣排氣量為多少 Nm^3/sec ？乾燥廢氣的含氧百分率為多少%？（20分）
- 五、請由污染預防和管末控制的觀點，說明減少固定污染源 VOC 排放量的方法有那些？（20分）
- 六、(一)請證明點音源在自由音場傳播，距音源 r 公尺處之聲音功率位準 (L_w) 與聲音壓力位準 (SPL) 的關係為：（10分）

$$SPL = L_w - 20 \log r - 11$$

- (二)請再推導線音源在半自由音場傳播，距音源 r 處，聲音功率位準 (L_w) 與聲音壓力位準的關係式。（10分）