

類 科：環保行政

科 目：空氣污染與噪音防制

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、請試述「巴黎協定」(Paris Agreement)的目的及主要的執行內容。(20 分)

二、請說明室外「空氣品質標準」與「室內空氣品質標準」在管制空氣污染物項目之異同。(20 分)

三、某空氣品質監測站測得空氣中臭氧 (O_3) 8 小時平均值為 0.075 ppm，細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 24 小時平均值為 $30 \mu g/m^3$ ，二氧化氮 (NO_2) 小時平均值為 200 ppb。請依下表計算此三種空氣污染物所對應的空氣品質指標 (AQI) 值；並且在忽略不計其他污染物的情況下，說明該監測站所測得的 AQI 值。(20 分)

空氣品質指標 (AQI)			
AQI 指標	O_3 (ppm) 8 小時平均值	$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$) 24 小時平均值	NO_2 (ppb) 小時平均值
0-50 (良好)	0.000-0.054	0.0-15.4	0-53
51-100 (普通)	0.055-0.070	15.5-35.4	54-100
101-150 (對敏感族群不健康)	0.071-0.085	35.5-54.5	101-300

四、(一)對於何種頻率特性的噪音必須使用吸音的工程控制？其依據學理為何？(10 分)

(二)請說明當使用吸音材料作為控制方法後，其吸音材料內之音能散失的主要機制。(10 分)

五、位於住宅區（第二類噪音管制區）的某社區大樓室外每 2 小時測得的全天環境噪音音量如下表。(每小題 10 分，共 20 分)

(一)請計算當日的 24 小時均能音量。

(二)請計算當日的日夜音量。

時間	L_{eq} (dBA)	時間	L_{eq} (dBA)
06:00-08:00	65	18:00-20:00	75
08:00-10:00	70	20:00-22:00	70
10:00-12:00	75	22:00-24:00	60
12:00-14:00	70	00:00-02:00	50
14:00-16:00	70	02:00-04:00	50
16:00-18:00	75	04:00-06:00	55