

# 111年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：建築工程  
科 目：建築環境控制  
考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、電聲系統（即揚聲器系統，又稱 PA 系統）是現代每個公共空間必然的設備，在聲學領域中電聲與自然聲的物理指標有很多相似之處；請敘述安裝於禮堂或體育館，乃至於高鐵站購票大廳中電聲系統所扮演的重要性及設備應達到的性能標準為何？（20 分）
  
- 二、對於室內熱環境的探討利用空氣線圖（psychrometric chart）做為工具，請說明下列問題：（必要時可簡繪圖型輔助說明）（每小題 10 分，共 30 分）
  - (一)使用乾濕球溫度計去決定相對濕度，該如何測定？
  - (二)當冬季來臨，要衡量牆內有無結露現象，該如何測定？
  - (三)使用空調設備在某已知容積的空間內，每小時要將室溫下降稍許度數時，請說明設備欲計算每小時排出之額度熱量該如何測定？
  
- 三、工業發展、交通繁忙甚至是火力發電造成大氣充滿對身體有傷害的氣體或浮游物質，請說明空氣品質指標 AQI（Air Quality Index）的內容及其律定方式。（20 分）
  
- 四、有關室內自然採光利用的探討，開窗型式與工作面空間關係評估的過程中，將開窗視為面光源來計算工作面照度時，請說明下列問題：（必要時可簡繪圖型輔助說明）（每小題 10 分，共 30 分）
  - (一)開窗型式之影響因子有那些？
  - (二)晝光率是評估室內工作面照度的重要因子，請說明其定義。
  - (三)藉由面光源取得工作面上直接投射率的理由。