

類 科：交通技術

科 目：交通控制概要

考試時間：1 小時 30 分

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、如有一群大型車及小汽車混合且連續穩定運行之車流，其車頭距分別調查如下（以秒為單位）：2.07、2.12、3.88、2.22、4.02、2.18、2.13、2.25、2.03、2.14、4.13、3.96、2.08、3.94、2.13。請問於此情況下，其大型車之小汽車當量值（PCE）為何？（10 分）另此情況下之小汽車當量數（PCU）為何？（5 分）且以小汽車當量數（PCU）作為輸入流量（volume）之觀念，其應用於交通控制與道路設計時，應注意之事項為何？（10 分）另請說明流率(flow rate)與流量(volume)之差別及其關係。（10 分）
- 二、若交通工程師於實地進行號誌時制設計之驗證時，其發現以下三種情況，請問此交通工程師應如何分別修正時制計畫，以滿足此三種情況之交通需求。（每小題 3 分共 15 分）
  - (一)車輛於幹道系統中走走停停。
  - (二)某一路口之某一流向（approach）其綠燈有閒置現象，但另一衝突流向（approach）則有綠燈不足之現象。
  - (三)其群組內各路口之車輛，普遍無法於綠燈時間內一次疏散完畢。
- 三、針對都市地區之交通控制系統，均需定期進行號誌時制重整（traffic signal re-timing）之工作，請說明進行此項工作之原因。（15 分）
- 四、試說明於獨立路口之交通號誌實施觸動控制（actuated control）時，其控制方法之設計上，除黃燈時間及清道時間外，尚需考量之參數為何？（15 分）
- 五、於都會地區，高速公路與地方交通管理單位，須互相溝通與協調，以確保高速公路與地區平面聯絡道路均能確保其服務水準，請問其協調與運作機制為何？（20 分）