

類 科：交通技術

科 目：交通工程

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

(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、已知 5 輛小客車分別以 20、40、60、80 以及 100 km/h 之等速率，繞行周長為 10 km 之圓形道路。今於路旁某處觀測車流 4 小時，並記錄每一通過車輛之現點速率 (spot speed)。試由所得資料計算車流之時間平均速率 $\bar{u}_{TMS}$ (time mean speed) 與空間平均速率 $\bar{u}_{SMS}$ (space mean speed)，並證明下列等式

$$\bar{u}_{TMS} = \bar{u}_{SMS} + \frac{S_{SMS}^2}{\bar{u}_{SMS}}$$

其中 S_{SMS}^2 為空間平均速率之變異數 (variance)。(25 分)

- 二、雙線雙向公路 (two-lane two-way highway) 為郊區常見之公路類型，例如台 9 線北宜公路段。由於每一方向僅有一條車道，超車時會跨越到對向車道產生對撞的風險，因此線形設計時必須考量到最小超車視距 (minimum passing sight distance)。一般規範中多以四段距離來界定最小超車視距，試問此四段距離分別為何？並說明各段距離之意義。(25 分)

- 三、重大道路施工常會導致鄰近地區交通的不便與擁擠，為維持交通的正常運作與安全，施工單位必須事先擬訂完整的交通維持計畫，經核定之後方可施工。試問道路施工交通維持計畫之主要內容至少應涵蓋那幾大項？並說明各大項之重點。(25 分)

- 四、非號誌化路口 (unsignalized intersection)，又稱無號誌路口，為郊區常見之路口型態。依據交通部所頒「道路交通標誌標線號誌設置規則」，可布設那些設施以增進路口行車的安全？其布設原則又為何？試說明之。(25 分)