

等 別：三等考試

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。

(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、一般針對號誌化交叉口的服務水準評估，皆採延滯當評估指標，請說明若採 V/C 評估會有何優缺點？在採取延滯評估時，對於現有路口而言，可以進行實際的延滯調查，請說明調查方法及如何求得平均每車延滯？但也可以用推估公式計算，有時可採用推估公式中，一種近似簡化的 Webster 公式，請依此公式計算若週期 60 秒，有效綠燈 20 秒，飽和流量 2000 車/小時，交通量為 400 車/小時的情形下，其推估的

每車平均延滯為多少秒？公式如附供參考： $d = 0.9 \left\{ \left[\frac{C(1-\lambda)^2}{2(1-y)} \right] + \left[\frac{x^2}{2q(1-x)} \right] \right\}$ (25 分)

- 二、在一個道路的某一路段碰到車道數減少的瓶頸路段，以致出現擁塞的情形，假如目前在未到車道數減少前的路段，在到達交通量為 4000 車/小時的情形下，可以用 80 公里/小時的速率暢行。而在車道數減少的路段可通過的容量只有 3600 車/小時。在這瓶頸路段上只能以車速 40 公里/小時慢速通行。此時會造成塞車回堵的情形，此種到達交通量 4000 車/小時的情形持續 1.5 小時，之後由上游非瓶頸路段到達的交通量由 4000 車/小時降為 2000 車/小時。請估算在瓶頸路段前這塞車期間平均回堵排隊長度為多少？其塞車時間會持續多久才紓解？(25 分)

- 三、自行車交通空間的設計必須充分考慮自行車行駛特性，請由使用者、交通安全、道路品質、天候、交通管制等有關方面說明這些特性包括那些？(25 分)

- 四、請說明市區道路規劃的環境品質的原則有那些？請由路線、工程、道路交叉及鄰近土地使用等方面加以說明。(25 分)