

114年公務、關務人員升官等考試、114年
交通事業郵政、港務人員升資考試試題

等 級：薦任
類科(別)：交通技術
科 目：交通控制
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、號誌連鎖為協調上下游鄰近號誌使車輛減少停等延滯，假設有五個相鄰路口（起點終點皆為路口），任兩鄰近路口皆相距 75 公尺，五個路口號誌連鎖屬於同亮系統，號誌週期均為 100 秒，綠燈與紅燈時間比為 50：50，假設黃燈時間為零，車速為每秒 10 公尺，請回答下列問題：
(一)請畫出本問題路口與車輛互動之時空圖（Time-Space Diagram），計算綠燈帶寬並標示於時空圖。（15 分）
(二)請列出綠燈帶寬效率（Bandwidth Efficiency）公式並計算結果。（10 分）
- 二、傳統鑽石型交流道（Conventional Diamond Interchange）常用於高速公路位於郊區之處，請回答下列問題：
(一)請繪出傳統鑽石型交流道的平面圖，並應清楚顯示路段及路口位置。（10 分）
(二)隨著交通量增加，鑽石型交流道會產生壅塞，請在上圖標示出兩個可能產生壅塞的路口及相對應路段，並說明建議的改善措施。（15 分）
- 三、在一個典型的 T 字路口，假設所有路段均為雙向通行，請繪製示意圖標示所有可能的交叉衝突點及匯入、匯出衝突點。（10 分）
- 四、請解釋下列號誌時制設計所需的名詞：（每小題 5 分，共 15 分）
(一)啟動損失時間（Start-up Lost Time）
(二)綠燈早開（Leading Green）
(三)綠燈遲閉（Lagging Green）
- 五、近來，因車輛於路口未禮讓行人而肇生的交通傷亡事件層出不窮，因此為保障行人安全而有行人專用時相（Exclusive Pedestrian Phase），雖然行人專用時相可給行人較高的安全性，但其仍有適用的條件，請舉出其適用的條件並說明其內容。（25 分）