

115年公務人員普通考試試題

類 科：交通技術

科 目：交通工程概要

考試時間：1 小時 30 分

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、都市地區的「停車問題」經常是造成道路交通壅塞與事故的元兇之一。交通工程上常將停車設施分為「路邊停車」與「路外停車」。
- (一)請從「道路通行能力（容量）」與「交通安全」兩個角度，比較路邊停車與路外停車對都市交通帶來的影響與優缺點。(15 分)
- (二)為了改善都市交通，政府通常會採取「路邊停車路外化」的管理策略，請說明有那些具體的手段或誘因可以引導民眾多使用路外停車場？(10 分)
- 二、公路容量分析中，常用「服務水準（Level of Service, LOS）」來評估一條道路的運作績效與用路人的舒適滿意程度。
- (一)請問我國公路容量手冊中，服務水準共分為那幾個等級？（請寫出其代號與各等級所代表的簡要交通狀況，如自由流、穩定流、壅塞流等）。(12 分)
- (二)現實中，原本設計良好的車道容量，常會因為某些「幾何設計」或「車流組成」的因素而導致容量下降。請列舉三個會降低公路容量的現實因素並說明其原因。(13 分)
- 三、在都市路口的號誌設計中，行進方向綠燈結束後會先亮起「黃燈」，隨後變為紅燈，在其他任意方向綠燈開啟前，路口會有一段短暫的「全紅」時間。
- (一)請說明在號誌時制設計中，設置「黃燈」與「全紅時間」的主要交通安全目的各為何？(12 分)
- (二)如果一個路口的黃燈時間設計得太短，會導致駕駛人在綠燈變黃燈時，陷入「停不下來，但也衝不過去」的進退兩難窘境。請寫出這個區域在交通工程上的名稱，並說明其定義。(13 分)
- 四、在車流理論中，流率、平均速率與密度是描述車流巨觀特性的三大參數。
- (一)請寫出這三者間之基本關係式，並詳細論述時間平均與空間平均速率上有何不同？(15 分)
- (二)當某一條重要幹道發生嚴重車禍，導致後方車輛完全停滯無法前進時，請問此時該路段的流率與平均速率分別會趨近於多少？請說明其物理理由。(10 分)