

- (10分) 1. 試列舉會影響號誌化交叉路口容量之因素。
- (10分) 2. 交通控制設施之標準化如何達成? 試列舉有關項目並說明之。
- (10分) 3. 完整之航空站包含哪些設施? 試列舉說明之。
- (10分) 4. 以明渠法改善河道以利通航之方法有哪些? 試列舉之。
- (20分) 5. 列舉鐵路軌道之所有鋼軌扣件, 並說明其各自之主要功用。
- (20分) 6. 理論上道路豎曲線之線型可考慮採用圓曲線、拋物線或螺旋曲線, 一般在選擇時會考慮那些因素? 試針對不同型式之曲線在各項考慮因素下所具備的特性加以說明, 並分析為何實務上一般較常採用螺旋曲線。

(20分) 7. Greenberg 及 Underwood 之車流模式分別為。

$$u = u_m \ln\left(\frac{k_i}{k}\right) \quad : \text{Greenberg}$$

$$u = u_f e^{-(k/k_m)} \quad : \text{Underwood}$$

式中,

- u 為速率,
- u_m 為最大速率時之速率,
- u_f 為自由速率,
- k 為密度,
- k_f 為壅擠密度,
- k_m 為最大速率時之密度。

試分別繪出各自之 $u-k$ 關係圖, 另計算出其他二種式參數後加以討論。