

## 淡江大學 96 學年度碩士班招生考試試題

系列：運輸管理學系

科目：運輸工程

准帶項目請打「V」

簡單型計算機

本試題共 / 頁

一、 回答下列相關於公路工程的問題（共佔 25%）。

- (1) 何謂停等視距 (Stopping Sight Distance) 與決策視距 (Decision Sight Distance)? (5%)
- (2) 公路鋪面的構造主要分柔性構造與剛性構造，請說明兩者的功能、斷面圖(請繪圖)以及各層的作用? (5%)
- (3) 計算題：請計算圓曲線 (Circular Curve)與直線 (Straight Line)的連接漸近線 (Transition Curve)長度，如果設計速率以 65 mph，圓曲線曲率半徑是 1000 ft，且離心力加速度的增加率為  $C = 2$ 。(單位以英制表示) (10%)
- (4) 高速公路與平面道路是以交流道來連接，請說明其形式種類以及繪圖表示。(5%)

二、 回答下列相關於鐵路工程的問題（共佔 20%）

- (1) 道碴 (Ballast) 係鋪於路基之上，軌枕之下，請說明其主要功能? (5%)
- (2) 鐵路行車控制方式可分為那幾種，請詳細說明之。(10%)
- (3) 鐵路運輸常用的調車方法(即車輛分類作業之程序)有那些，請說明之。(5%)

三、 回答下列相關於航空以及海運的問題（共佔 20%）

- (1) 飛航隔離是飛航重要的交通控制策施，請說明有那些方式? (5%)
- (2) 請繪圖說明停機坪與航站大廈的七種佈設方式 (10%)
- (3) 請說明河川整治的方法可分為那六種? (5%)

四、 回答下列相關於交通工程與交通控制的問題（共佔 35%）

- (1) 計算題：在一條都市高速公路上，經研究得一流量與速度的關係如下  

$$q = 263v - 65v \ln v$$
 請計算下列相關參數  $q_{max}$ 、 $V_{max}$ 、以及  $k_{max}$ ，並且繪出  $q-k-v$  的圖。(10%)
- (2) 計算題：以臨界流動法 (Critical Movement Method) 來分析路口的號誌週期，假設有一號誌路口有三時相 (3 phases)，週期長度為 75 秒，飽和間距 (Saturation Headway)為 2.75 秒，每一時相的總損失時間 (Total Lost Time)為 3.1 秒，請問該路口臨界流動量的總合為多少? (10%)
- (3) 在高速公路交織路段上，進行服務水準的分析時，常會把車道環境分為限制性運作 (Constrained Operation)以及非限制性運作 (Unconstrained Operation)，試說明之。(5%)
- (4) 請解釋 Stopping Delay、Approach Delay、Travel Time Delay、以及 Control Delay? (10%)