

1. (15分)有一公路彎道，僅知其為單曲線，前後並無設置緩和曲線，其他資料已失。請說明如何可得該彎道之半徑、交角、及曲線起點、終點之現場位置。(可自行設定合理之假設)
2. (15分)某工程之路基滾壓採用試驗室標準壓實試驗所得之最佳含水量進行。請簡述試驗之壓實試驗。請說明試驗室之壓實能量與工地壓實能量之關係與影響。
3. (10分)瀝青有不同之規範，例如以針入度或以粘度為主。近年來美國 SHRP 之研究成果亦提出多種新的試驗方法及新的規範。請說明規範之目的為何。以目前多種規範之應用與新研究成果之建議，請說明新試驗方法與新規範之改變趨勢。
4. (10分)瀝青混凝土配合設計之目的為何？目前常用之馬歇爾設計法之優缺點？
5. (15分)台灣除原有之鐵路系統外，正規畫(或興建)數個捷運系統以及高速鐵路。試說明這些運輸系統在整個台灣地區運輸網中所扮演的角色以及相互間之關係。
6. (15分)管道運輸系統是所有運輸系統中較特殊的一種。試就系統的設施型態以及營運型態，說明與其他運輸系統相較之下，管道運輸系統的特殊之處。
7. (20分)假設某河流的兩岸各有一個都市。今欲在河上建一座橋以作為兩個都市間之交通之用。請說明應如何估計此橋之運輸需求量？若有需要，請自行作合理假設。