

97年特種考試交通事業鐵路人員考試及
97年特種考試交通事業公路人員考試試題

代號：10550 全一頁

資位別：高員三級

類科：鐵路—建築工程

科目：建築結構系統

考試時間：2小時

座號：_____

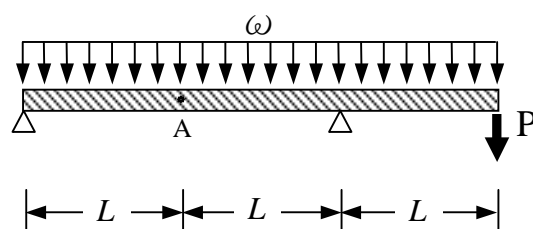
※注意：(一)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
(二)禁止使用電子計算器。

一、簡答題：(30分)

- (一) 1994年美國北嶺地震及1995年日本神戶地震都有不少鋼結構損壞的案例發生，至今已經過十多年的研究發展。從前述地震經驗中，試述爾後若規劃使用鋼結構系統，需要注意那些項目，以降低鋼結構在地震中損壞的機會。
- (二) 近年來國內的鋼筋業界推出所謂的水淬鋼筋，試說明使用此類鋼筋於建築結構體的優缺點。

二、停車場建築可能會採用無梁版結構系統，試說明無梁版結構系統的特性，並討論採用無梁版結構系統的優缺點，及採用時耐震設計上之應注意事項。(20分)

三、有懸臂的連續梁可以藉由增加懸臂端的載重，減少連續端的變形。試計算如圖中載重 P 的大小應為若干，才可減少連續梁中央 A 點因均佈載重 ω 造成的變形量之半？設梁的彎曲剛度為 EI 。(30分)



四、中央政府為提升建築物抵抗地震力的強度，正推動公有及公共建築物結構耐震評估與補強。若某市鬧區有一棟依當年法規設計，建於民國71年的5層辦公大樓，平面尺寸為 35×55 m，結構系統對稱的RC柱梁構架系統。921地震曾造成內部磚牆嚴重開裂，但柱梁部分受損輕微僅有部分裂縫，整修時僅將受損磚牆拆除改設輕隔間牆，故所餘磚牆數量頗少。試說明耐震評估後是否可能需要補強？若可能需要補強時，請提出兩種可行的補強方案；若不需要補強時，則請說明您所持的理由。(20分)