

等 別：三等考試

類 科：建築工程、公職建築師

科 目：建築結構系統

考試時間：2小時

座號：_____

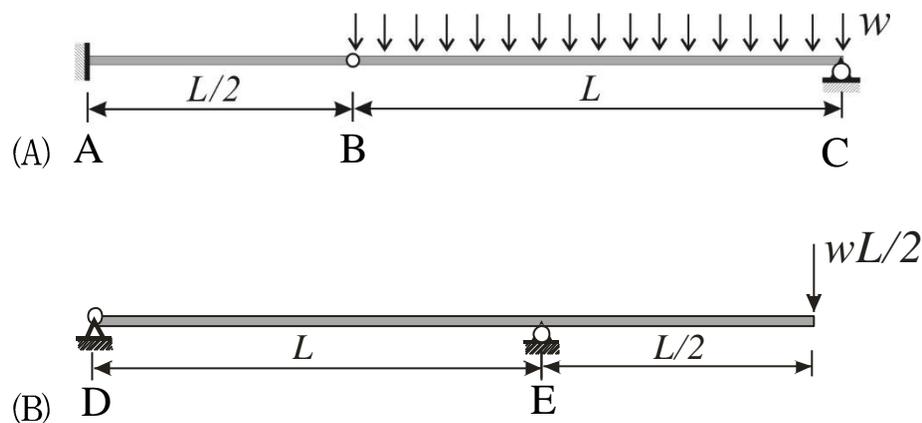
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

一、如下圖(A)及(B)所示之鋼筋混凝土梁， L 為跨長， w 為單位長度均佈載重，A 為固定端 (fixed end)，B 為鉸接 (hinge connection)，C 為滾動支承 (roller support)，D 鉸接，E 為滾動支承。請回答下列問題：

(一)計算支承反力並繪剪力圖及彎矩圖。(20分)

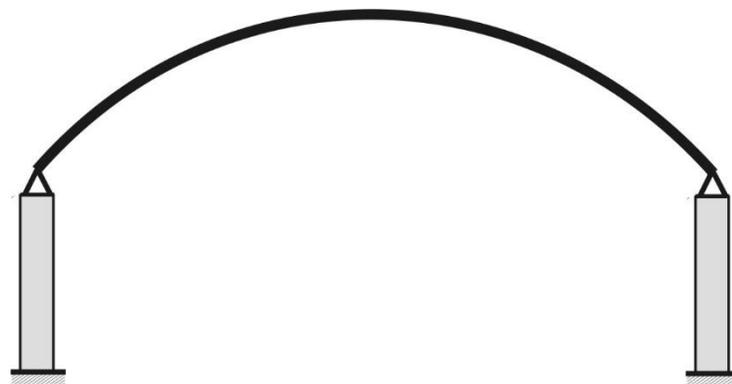
(二)依照(一)之各梁剪力和彎矩圖，圖示及說明 RC 梁之抗拉主鋼筋位置及剪力筋配置。(20分)



二、如下圖示之鋼筋混凝土 (RC) 弧形拱構，請回答下列問題：

(一)從造型及材料觀點，說明拱之力學特性。(10分)

(二)今 RC 拱因支撐柱的底端發生側移現象，致危及拱構的安全，在維持拱造型及拱下方的通視前提下，建議兩種合理可行的補強方案。(10分)



三、大地震總是造成人民生命及財產嚴重傷亡和損失，建築物的結構安全愈形重要，就「耐震 (earthquake resistance)、隔震 (seismic isolation)、制振 (vibrational control)」等觀點，分別說明建築物對抗地震的策略，並各舉一例說明。(20分)

四、針對基礎開挖之設計，於基地調查階段，需注意那些要點，以作為設計防護措施之依據。(20分)