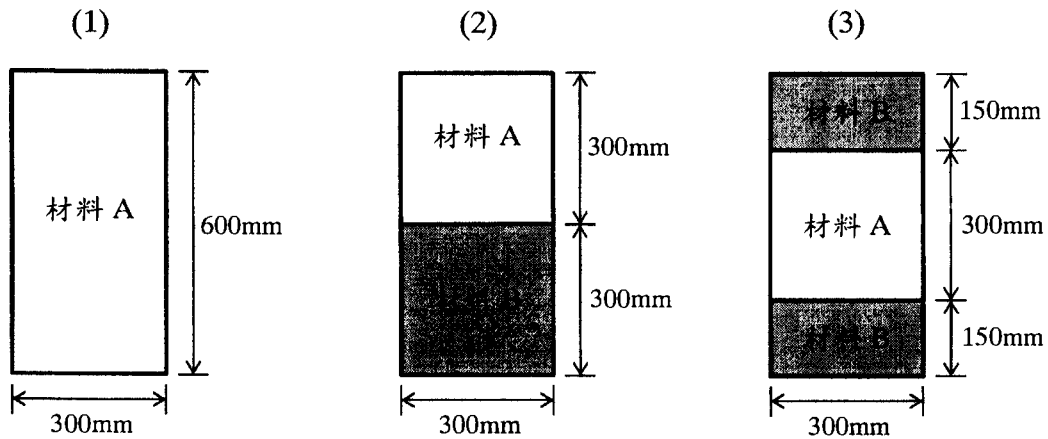


※ 考生請注意：本試題不可使用計算機

1. 以下三個梁斷面所使用的材料 A 與材料 B 皆為彈性-完全塑性(Elastic-Perfectly Plastic)材料，兩種材料的楊氏模數 (Young's Modulus) E 相同，材料 A 的降伏強度 $F_y=100\text{MPa}$ ，材料 B 的降伏強度 $F_y=250\text{MPa}$ ，梁斷面(2)與(3)中的材料 A 與材料 B 為完美接合，請計算以下每個梁斷面的初始降伏彎矩(M_y)和塑性彎矩(M_p)。(30%，每個梁斷面計算皆佔 10%)



2. 請敘述鋼筋混凝土結構的優缺點與鋼結構的優缺點。(20%)
3. 國內鋼結構設計有極限設計法(LRFD)和容許應力設計法(ASD)兩種設計方法，請列出此兩種方法的通用基本設計公式，並說明此兩種方法的設計理念與差異。(20%)
4. 請敘述以下兩種施工法的用途與施工步驟。(15%)
- (1) 逆打(逆築)工法 (佔 8%)
 - (2) 新奧工法 (佔 7%)
5. 請列出五種長跨徑預力鋼筋混凝土橋樑上部結構的施工方法。(15%)