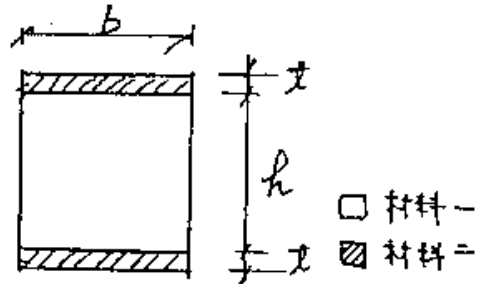
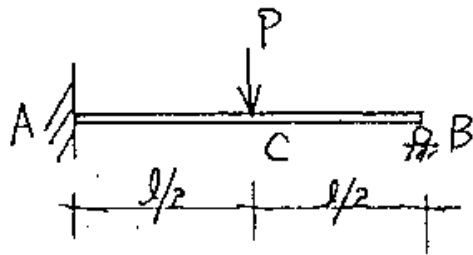
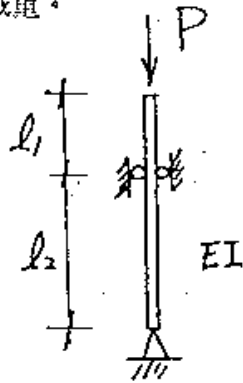


工程力學
85年度土木工程研究所入學考試

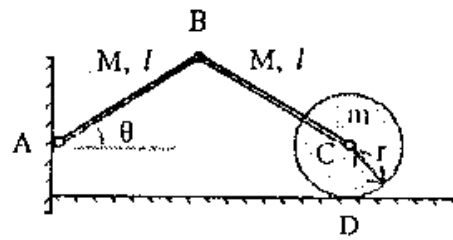
1. (25%) 圖示樑AB由兩種材料黏合而成，材料之楊氏係數分別為 $E_1 = E$ 、 $E_2 = nE$ 。求
(a) 樑之彎矩圖及剪力圖，(b) 樑中點C之垂直變位，(c) 兩種材料黏合面所承受之最大剪力流 (shear flow)，(d) 材料二所承受之最大壓應力。



2. (25%) 求圖示柱之彈性臨界載重。



3. (25%) 如圖，此系統由二相同均質桿AB、BC (質量各為M、長l) 及一均質實體圓盤 (質量m、半徑r) 所銜接組成。系統在夾角 θ 為 60° 時，由靜止釋放。求在夾角 θ 為 30° 時，圓盤m的角速度 ω 。(圓盤底部與地面間只有滾動，沒有滑動)



4. (a) (5%) 請解釋何謂虛功原理 (principle of virtual work)
(b) (20%) 如圖所示之三桿構造，請利用虛功原理求支撐B點處之反力。

