

八十八學年度 工程與系統科學 系(所) 乙 組碩士班研究生招生考試

目 工程力學 科號 3703 共 2 頁第 1 頁 *請在試卷【答案卷】內作答

工程力學共五題，每題二十分，總分一百分

- I. 圖示之鉗子，若施力 P ，將於 E 處產生夾持力量，試求夾持力。

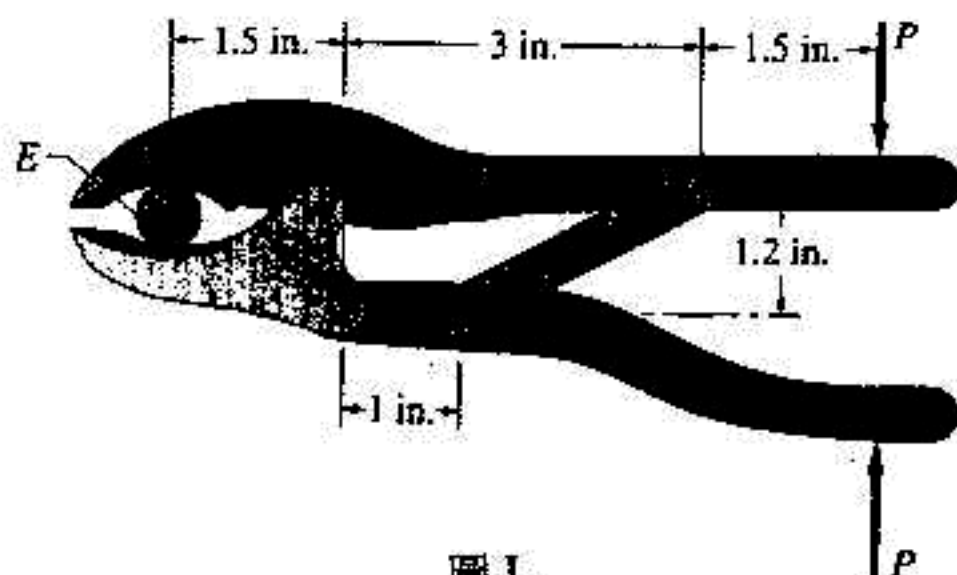


圖 I.

- II. 曲柄由 A 處止推軸承， B 處滑動軸承及光滑平面 D 所支撐。試求 A , B 及 D 處之反作用力，假設 $P = 210 \text{ lb}$ ， $C = 840 \text{ lb}\cdot\text{ft}$ 。曲柄重量忽略不計。

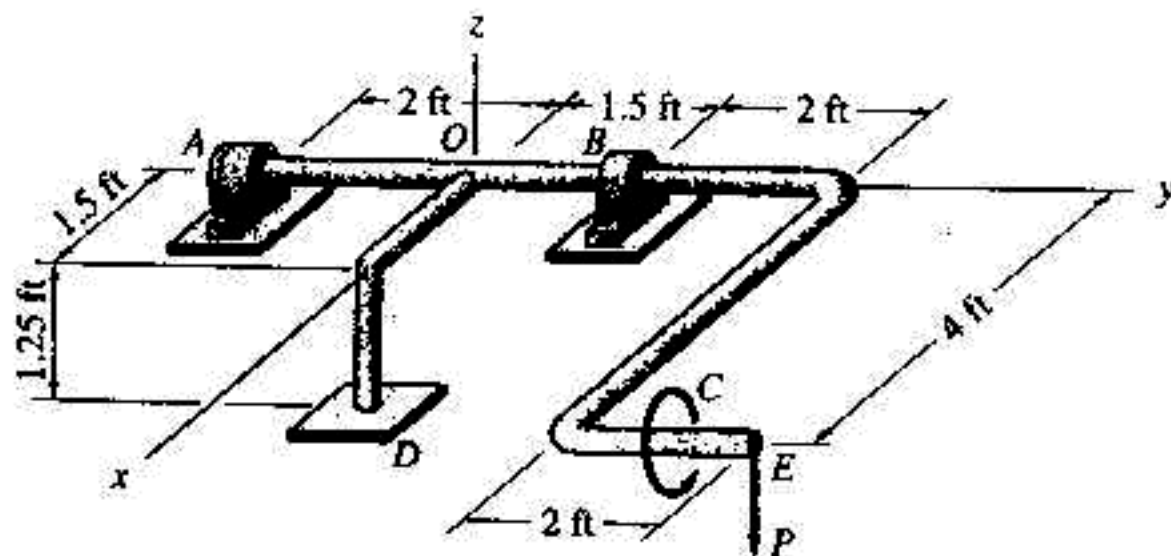


圖 II

八十八學年度 工程與系統科學 系(所) 乙 組碩士班研究生招生考試

科目 工程力學 科號 3703 共 2 頁第 2 頁 *請在試卷【答案卷】內作答

III. 圖中樁 BC 在 C 點固定且由水平桿 AB 支撐，泥土作用在樁上的力量為三角分佈。忽略連桿 AB 重量，試求移動桿 AB 所須之外力 P 。

IV. 體重 200 lb 工人推 200 lb 之獨輪手推車上傾斜平板， A 及 B 點之靜摩擦係數各個 0.3 及 0.2 ，試決定使平板開始移動所須距離 x 。平板重量忽略不計。

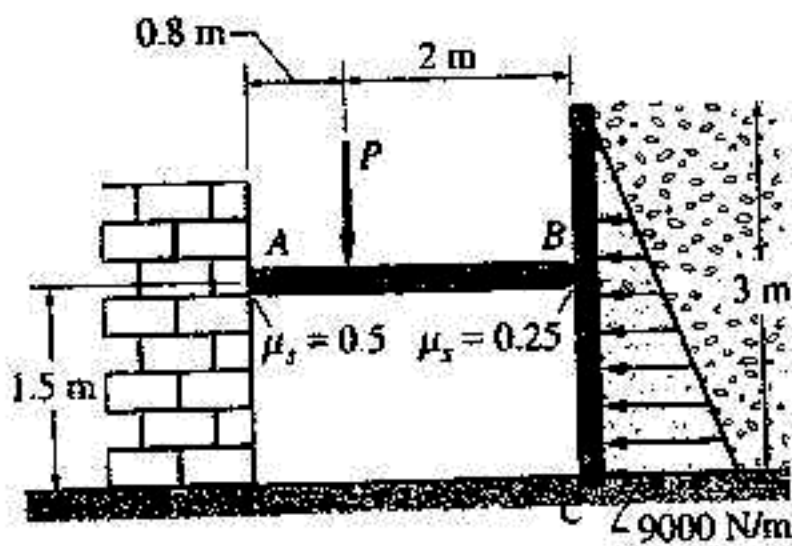


圖 III.

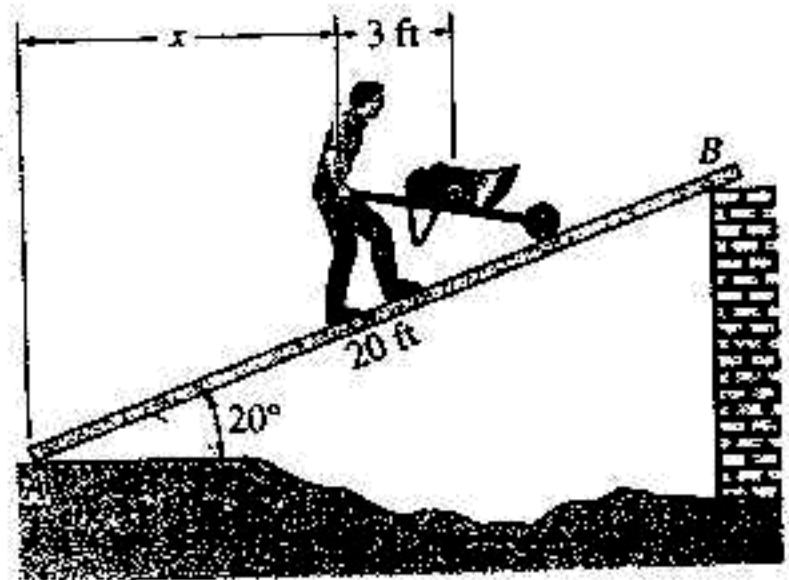


圖 IV.

V. 當力 P 作用時，機械臂之夾持器可藉由夾持力 F 提起物體。已知 $P = 120\text{ N}$ ，計算在圖示位置時 F 之值。(本題限用虛功原理解答，否則以零分計)

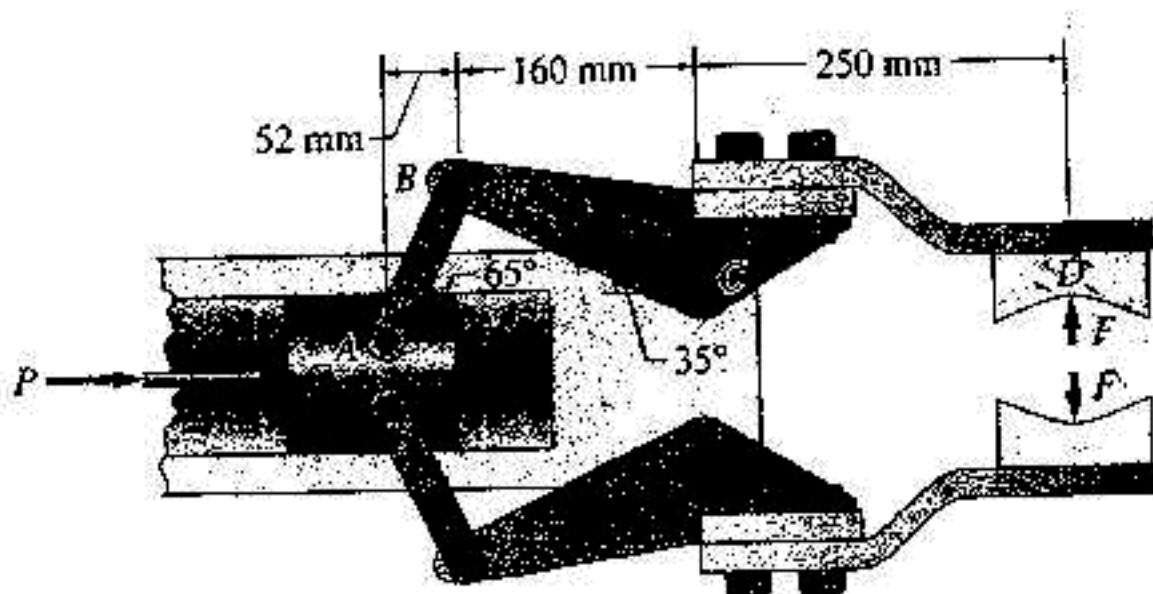


圖 V.