

ชื่อ-สกุล : ..... เลขประจำตัว : .....

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ภาคการศึกษาที่ 2  
วันที่: 27 ธันวาคม 2546  
วิชา: 220-303 Structural Analysis II

ประจำปีการศึกษา : 2546  
เวลา : 09.00-12.00  
ห้อง : R200

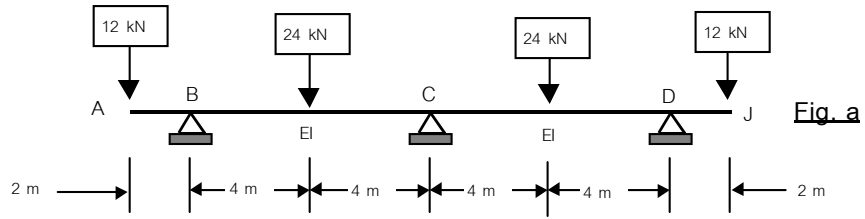
คำอธิบาย

1. ข้อสอบมีจำนวนทั้งหมด 5 ข้อ มีจำนวนแผ่นทั้งหมด 10 แผ่น (นับรวมแผ่นแรกนี้ด้วย)
2. ให้ทำอย่างน้อย 4 ข้อ
3. ในการทำข้อสอบแต่ละข้อ ให้เขียนได้ทั้งสองหน้า ของกระดาษข้อสอบ
4. ห้ามจิก หรือแกะกระดาษข้อสอบแยกออกจากชุดข้อสอบโดยเด็ดขาด
5. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขทุกชนิดเข้าห้องสอบได้
6. สูตร beam-columns ได้แจกให้พร้อมข้อสอบนี้แล้ว

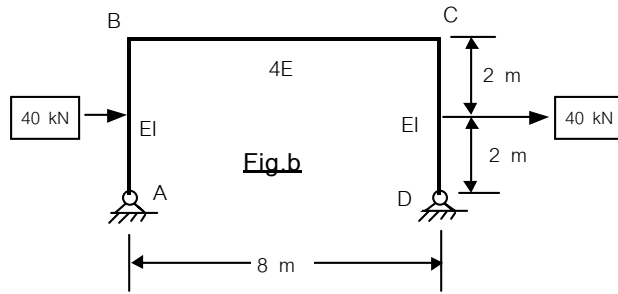
ข้อ	คะแนนเต็ม	ได้คะแนน
1	25	
2	25	
3	25	
4	25	
5	25	
รวม		

1. (25 คะแนน) จงเลือกตอบข้อย่อย 1.(a) หรือ 1.(b) หรือ 1.(c) เพียง 2 ข้อย่อยเท่านั้น

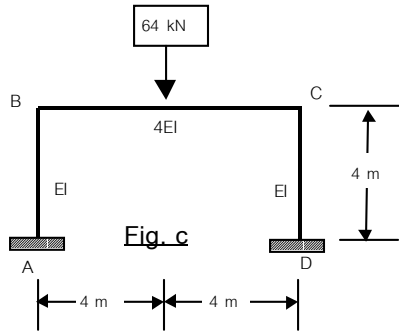
1.(a) จงวิเคราะห์หา reactions ของโครงสร้างในรูปข้างล่างนี้ แล้วเขียน bending moment diagram, (Note. symmetric system)



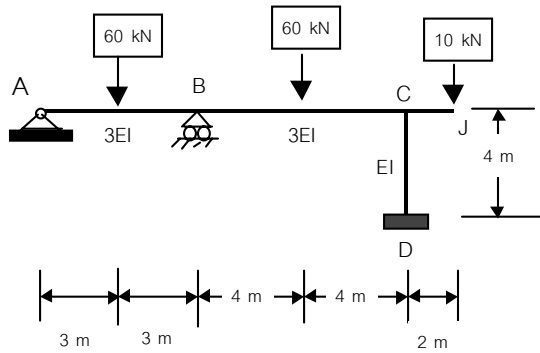
1.(b) จงวิเคราะห์หา reactions ของโครงสร้างในรูปข้างล่างนี้ แล้วเขียน bending moment diagram, (Note. anti-symmetric system)



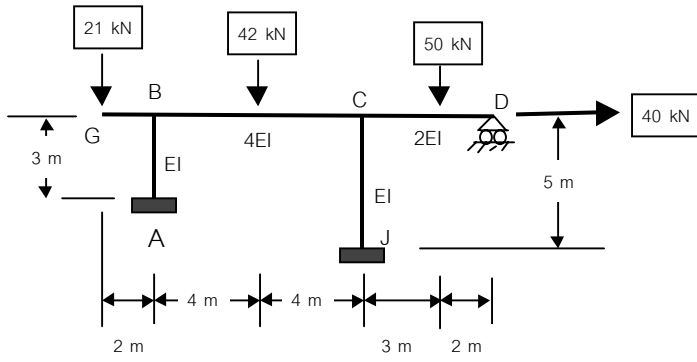
1.(c) จงวิเคราะห์หา reactions ของโครงสร้างในรูปข้างล่างนี้ แล้วเขียน bending moment diagram, (Note. symmetric system)



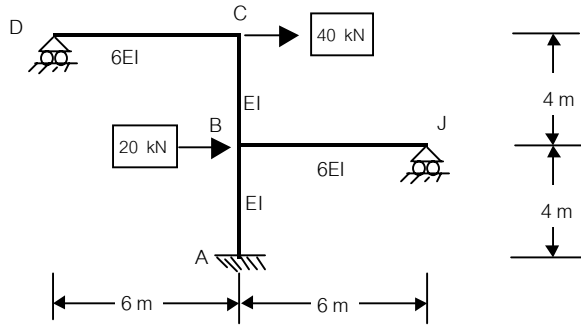
2. (25 คะแนน) ถ้า support D ของโครงสร้างในรูปข้างล่างนี้มีการทรุดตัว 0.04 เมตร จงวิเคราะห์หาค่า end moments ของชิ้นส่วนต่างๆ ของโครงสร้างในรูปข้างล่างนี้ โดยวิธี moment distribution แล้วเขียน bending moment diagram (กำหนดให้  $E = 2 \times 10^8 \text{ kN/m}^2$ ,  $I = 3.60 \times 10^{-5} \text{ m}^4$ )



3. (25 คะแนน) จงวิเคราะห์หาค่า end moments ของชิ้นส่วนต่างๆ ของโครงสร้างในรูปข้างล่างนี้ โดยวิธี moment distribution



4. ( 25 คะแนน ) จงวิเคราะห์โครงสร้างในรูปข้างล่างนี้แล้วเขียน bending moment diagram ( use moment distribution with successive sway correction )



5. ( 25 คะแนน ) จงวิเคราะห์หาค่า end moments และ reactions ของโครงสร้างในรูปข้างล่างนี้ โดยให้พิจารณา beam-column effects สำหรับชิ้นส่วน BD ด้วย (ไม่จำเป็นต้องพิจารณา beam-column effects สำหรับชิ้นส่วน BC และ AB)

(กำหนดให้ :  $E = 2 \times 10^8 \text{ kN/m}^2$ ,  $I = 3.4 \times 10^{-5} \text{ m}^4$ ,  $Q = 500 \text{ kN}$  )

