

ชื่อ-สกุล : .....เลขประจำตัว : .....

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ภาคการศึกษาที่ 2

ประจำปีการศึกษา : 2548

วันที่: 17 ธันวาคม 2548

เวลา : 13.30-16.30 น.

วิชา: 220-303 Structural Analysis II

ห้อง : A201

221-303 Structural Analysis II

ทูลจริตในการสอบ มีโทษถึงไล่ออก

โทษขั้นต่ำปรับตกรายวิชานั้นและพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

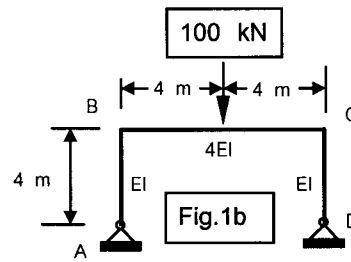
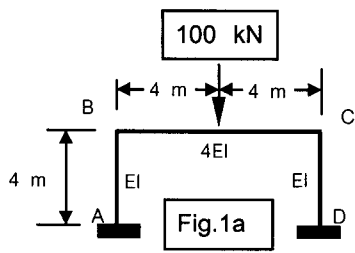
คำอธิบาย

1. ข้อสอบมีจำนวนทั้งหมด 5 ข้อ มีจำนวนแผ่นทั้งหมด 11 แผ่น (นับรวมแผ่นแรกนี้ด้วย)
2. ให้ เลือก ทำข้อสอบ เพียง 4 ข้อ เท่านั้น
3. ในการทำข้อสอบแต่ละข้อ ให้เขียนได้ทั้ง 2 หน้า ของกระดาษแต่ละแผ่น
4. ในการทำข้อสอบ แนะนำให้ใช้ดินสอ โดยให้ใช้ไส้ดินสอ B / หรือ 2B
5. ห้ามฉีก หรือแกะกระดาษข้อสอบแยกออกจากชุดข้อสอบโดยเด็ดขาด
6. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขทุกชนิดเข้าห้องสอบได้

ข้อ	คะแนนเต็ม	ได้คะแนน
1	25	
2	25	
3	25	
4	25	
5	25	
รวม	100	

1. (25 คะแนน) Determine the bending moment at mid-span of the beam of each of the frames shown below.

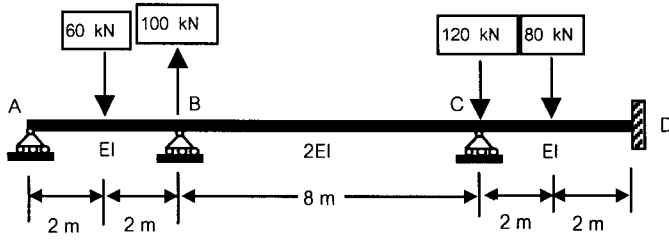
(Hint: each frame is a symmetric structure.)



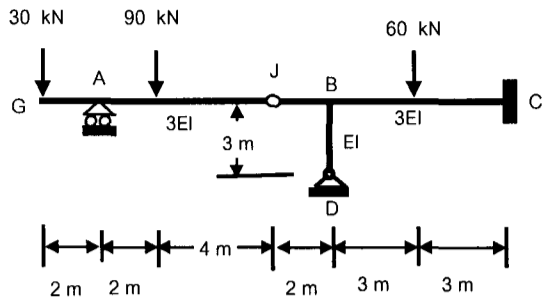
2. (25 คะแนน) คานต่อเนื่อง ABCD รับแรงดังในรูป ถ้า support B เคลื่อนที่ขึ้น 0.01 m และ support Cทรุดตัว 0.02 เมตร, จง

วิเคราะห์หาแรงที่กระทำต่อ pile foundations ใต้ supports B และ C

(กำหนดให้  $E = 2 \times 10^8 \text{ kN/m}^2$ ,  $I = 4 \times 10^4 \text{ m}^4$ )



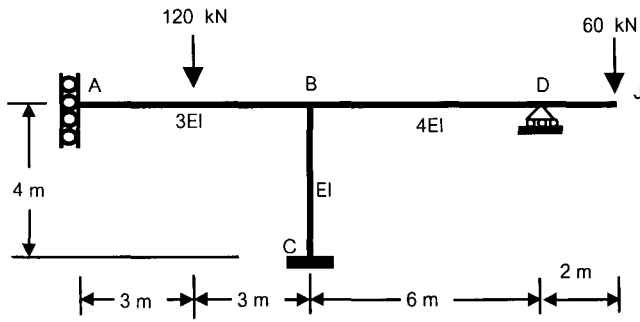
3. (25 คะแนน) จงวิเคราะห์โครงสร้าง ในรูปข้างล่างนี้ ถ้าพบว่า support C หมุดตัว 0.02 m, และเกิด counter-clockwise rotation ของ support C ด้วยเท่ากับ 0.008 radian, แล้ว sketch bending moment diagram ( กำหนดให้  $E = 2 \times 10^8 \text{ kN/m}^2$ ,  $I = 3.60 \times 10^{-5} \text{ m}^4$ , และ J คือ pin-connection)



4. (25 คะแนน)

(a). จงวิเคราะห์หาค่า end moments ของโครงสร้างในรูปข้างล่างนี้โดยวิธี moment distribution

(b) ถ้าไม่ต้องการให้ support A มี displacement ในแนวดิ่ง จงหาขนาดของแรงในแนวดิ่งที่จะต้อง applied ที่ A



5. (25 คะแนน) จงวิเคราะห์หาค่า end moments ของโครงสร้างในรูปข้างล่างนี้ และคำนวณค่า moments ณ ตำแหน่งกึ่งกลาง คาน AB และ BC (use moment distribution with successive sway correction)

