

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

สอบกลางภาค ประจำปีภาคการศึกษา 2

วันที่ 28 ธันวาคม 2551

วิชา STRUCTURAL ANALYSIS I (220-302,221-302)

ปีการศึกษา 2551

เวลา 13.30 – 16.30 น.

ห้องสอบ R201

ชื่อ-สกุล.....

รหัส.....

คำชี้แจง

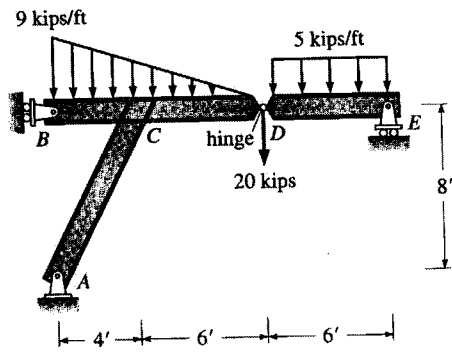
1. ข้อสอบทั้งหมดมี 4 ข้อ คะแนนรวม 100 คะแนน ดังแสดงในตารางข้างล่าง
2. ข้อสอบมีทั้งหมด 4 หน้า (ไม่รวมปก) ผู้สอบต้องตรวจสอบว่ามีครบทุกหน้าหรือไม่ (ก่อนลงมือทำ) และห้ามแกะหรือฉีกข้อสอบออกจากเล่ม
3. ให้ทำหมดทุกข้อลงในกระดาษคำตอบ
4. ห้ามนำเอกสารใดๆ เข้าห้องสอบ ทุกจริตจะได้ E
5. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขได้ทุกชนิด
6. ให้เขียนรหัสในสมุดคำตอบทุกหน้า
7. กระดาษทดที่แจกให้ไม่ต้องส่งคืน ถ้าไม่พอขอเพิ่มที่อาจารย์คุมสอบ
8. ห้ามหยิบ หรือยืมสิ่งของใดๆ ของผู้อื่นในห้องสอบ

ตารางคะแนน

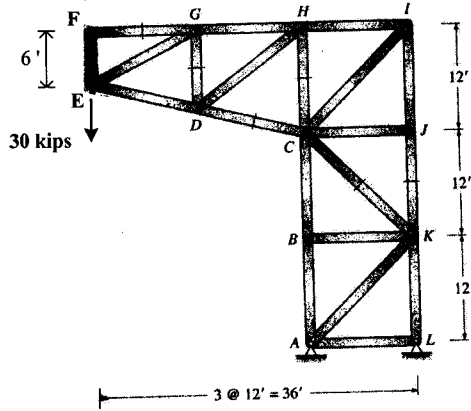
ข้อที่	คะแนนเต็ม	ได้
1	25	
2	25	
3	25	
4	25	
รวม	100	

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำ คือ พักการเรียน 1 ภาคการศึกษา และปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต

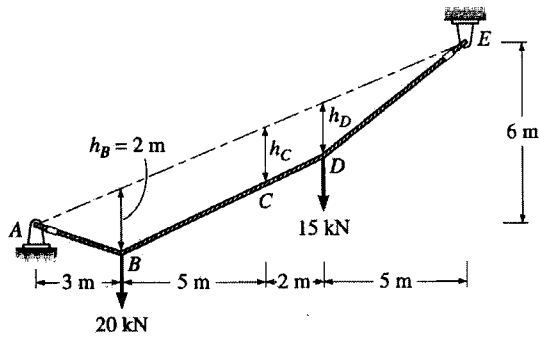
ข้อที่ 1 จากรูปจงวิเคราะห์หาแรงที่ฐานของโครงสร้างที่กำหนด พร้อมทั้งเขียน SFD และ BMD



ข้อที่ 2 จงวิเคราะห์แรงปฏิกิริยาที่ฐาน และแรงภายในทุกชิ้นส่วนของโครงข้อหมุนที่กำหนด ดังแสดงในรูป



ข้อที่ 3 โครงสร้าง Cable รับแรงกระทำดังรูป จงวิเคราะห์หา



- ก แรงปฏิกิริยาที่ฐาน A และ E
- ข ระยะตกท้องช่วง h_C และ h_D
- ค แรงดึงสูงสุดในเคเบิล

ข้อที่ 4 คาน ABC ถูกรองรับที่ฐาน A และเคเบิล BD รับแรงกระทำขนาด 100 kg ดังแสดงในรูป จงวิเคราะห์หาการเคลื่อนที่ในแนวตั้งของจุด C ใช้วิธีงานและพลังงาน โดยอาศัยหลักการอนุรักษ์พลังงาน กำหนดให้คาน ABC คำนึงเฉพาะผลเนื่องจากโมเมนต์เท่านั้น

