



PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination : Semester 2

Academic Year : 2009

Date : 19 ก.พ. 2553

Time : 13.30-16.30 น.

Subject : Reinforced Concrete Design I ๕๕๑-๖๑๑

Room : R300

ชื่อ-นามสกุล รหัส

หมายเหตุ

- ข้อสอบมีทั้งหมด 3 ข้อ ในกระดาษคำถาม 10 หน้า
- ห้ามการหยิบยืมสิ่งใด ๆ ทั้งสิ้น จากผู้อื่น ๆ เว้นแต่ผู้คุมสอบจะหยิบยืมให้
- ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อสอบออกจากห้องสอบ
- ผู้ที่ประสงค์จะออกจากห้องสอบก่อนหมดเวลาสอบ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 30 นาที ให้ยกมือขออนุญาตจากผู้คุมสอบก่อนจะลุกจากที่นั่ง
- เมื่อหมดเวลาสอบ ผู้เข้าสอบต้องหยุดการเขียนใด ๆ ทั้งสิ้น
- ผู้ที่ปฏิบัติเข้าข่ายทุจริตในการสอบ ตามประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีโทษ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา
- ให้นักศึกษาสามารถนำสิ่งต่อไปนี้เข้าห้องสอบได้
 - ตำรา
 - เครื่องคิดเลข
 - พจนานุกรม
 - อื่น ๆ ..ห้ามนำตำราอื่นๆเข้า
 - เอกสารประกอบการสอน
 - กระดาษ A4 แผ่น
- ให้ทำข้อสอบโดยใช้
 - ดินสอ
 - ปากกา

ผู้ออกข้อสอบ อ.สิทธิชัย พิริยคุณธร

นักศึกษารับทราบ ลงชื่อ

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สอบปลายภาค 2/2552

221-311 ออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก1

Reinforced Concrete Design I

เก็บคะแนน 30 %

วันที่ 19 ก.พ. 2553

เวลา 13.30-16.30 น.

ชื่อ-นามสกุล.....รหัส.....สาขาวิชา.....

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 3 ข้อใหญ่ คะแนนเต็ม 60 คะแนน
2. ให้ทำหมดทุกข้อลงในกระดาษคำตอบนี้ ทำผิดคำสั่งอาจไม่ตรวจข้อสอบให้
3. อนุญาตให้ใช้ดินสอ และเครื่องคิดเลขได้ทุกชนิด
4. อนุญาตให้นำโน้ตและเอกสารเข้าห้องสอบ ยกเว้นตำราอื่นๆ และห้ามยืมเอกสารและเครื่องใช้ใดๆ

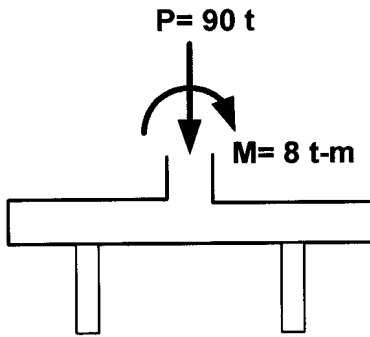
| ข้อที่ | คะแนนเต็ม | ได้ |
|---------|-----------|-----|
| 1 | 20 | |
| 2 | 20 | |
| 3 | 20 | |
| รวมเป็น | 60 | |

อ.สิทธิชัย พิริยคุณธร
ผู้ออกข้อสอบ

กำหนดให้ใช้วิธีหน่วยแรงใช้งาน (WSD)

ค่ากำลังวัสดุดังนี้ $f'_c = 150 \text{ ksc}$, $f_y = 2,400 \text{ ksc}$, ตามมาตรฐาน ว.ส.ท.

ข้อที่ 1 (20 คะแนน) จงออกแบบฐานรากเดี่ยวชนิดวางบนเสาเข็ม รับน้ำหนักบรรทุกคงที่จากตอม่อ 90 ตัน และโมเมนต์ดัด 8 ตัน-ม., ให้ตอม่อมีขนาด 0.40x0.40 ม. กำหนดให้เสาเข็มขนาด 0.30x0.30x10.0 ม. รับน้ำหนักปลอดภัยตันละ 30 ตัน (โดยมีส่วนปลอดภัย F.S = 3.0)



กำหนดให้ใช้วิธีกำลัง (SDM) เท่านั้น

ค่ากำลังวัสดุดังนี้ $f'_c = 180 \text{ ksc}$, $f_y = 3,000 \text{ ksc}$

ข้อที่ 2 (20 คะแนน) จงออกแบบพื้นอัดจันทร์สนามกีฬากลางจังหวัดสงขลา ช่วง span 5 ม.

ซึ่งพาดระหว่างคาน B1 และ B2 โดยมีระดับชั้นอัดจันทร์ดังรูปแสดง

ข้อที่ 3 (20 คะแนน)

ออกแบบคานช่วงเดียวธรรมดา **B1** ซึ่งมีช่วงความยาว วัดระยะจากริมนอกเสาได้เท่ากับ 7.4 ม.

ดังรูปแสดง (ให้ออกแบบเฉพาะคาน B1 เท่านั้น)

