

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สอบกลางภาค	ประจำภาคการศึกษา 2	ปีการศึกษา 2550
วันที่	6 มกราคม 2551	เวลา 09.00-12.00
วิชา	220-523 GROUND IMPROVEMENT TECHNIQUES	
ผู้ออกข้อสอบ	พศ.สราวุธ จริตงาม	

คำชี้แจง

1. ข้อสอบทั้งหมดมี 5 ข้อ รวม 40 คะแนน
2. ข้อสอบทั้งหมดมี 4 หน้า ผู้สอบต้องตรวจว่ามีครบทุกหน้าหรือไม่ (ก่อนลงมือทำ) และห้ามแตะหรือฉีกข้อสอบออกจากเล่ม
3. ให้นำคำตอบทุกข้อลงในสมุด
4. นำเอกสารเข้าห้องสอบได้ และอนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขได้ทุกชนิด
5. ทหริที่จะได้ E
6. ห้ามเขียนหรือข้มล้างของใดๆของผู้อื่นในห้องสอบ

ข้อ	หัวข้อ	คะแนน
1	ทฤษฎีการปรับปรุงคุณภาพดินโดยวิธีผสมซีเมนต์	
2	ทฤษฎีการปรับปรุงคุณภาพดินโดยวิธีผสมซีเมนต์	
3	การคำนวณการปรับปรุงคุณภาพดินโดยวิธีผสมซีเมนต์	
4	การปรับปรุงคุณภาพดินโดยวิธี stone columns	
5	การปรับปรุงคุณภาพดินโดยวิธีอื่นๆ	
รวม		

ข้อ 1. มี 3 ข้อย่อย

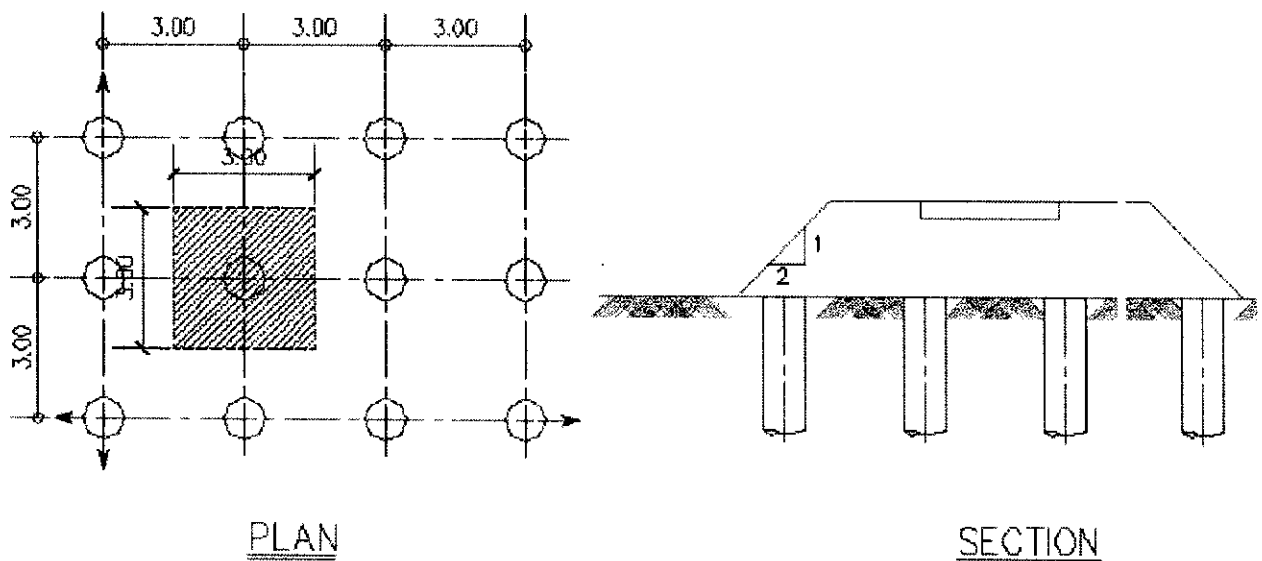
- 1.1 (4 คะแนน) จงบอกวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงดินและวิธีการปรับปรุงดินที่ใช้
- 1.2 (2 คะแนน) จงเขียนสมการของปฏิกิริยา Cement Hydration ที่เกิดในขั้นตอนการพัฒนากำลังของ Soil Cement
- 1.3 (4 คะแนน) จงบอกข้อดีของการทำ Soil Cement โดยวิธีผสมแห้งและวิธีผสมเปียก

ข้อ 2. มี 3 ข้อย่อย

- 2.1 (4 คะแนน) จงบอกข้อกำหนดของการทดสอบในสนามของเข็มดินซีเมนต์
- 2.2 (2 คะแนน) จงบอกข้อกำหนดในการออกแบบของเข็มดินซีเมนต์
- 2.3 (4 คะแนน) จงบอกวัตถุประสงค์ในการทำ Soil Cement มา 7 ข้อ

ข้อ 3. มี 3 ข้อย่อย จากการปรับปรุงคุณภาพดินฐานรากโดยวิธีผสมซีเมนต์ของโครงการประตูระบายน้ำปากพอง

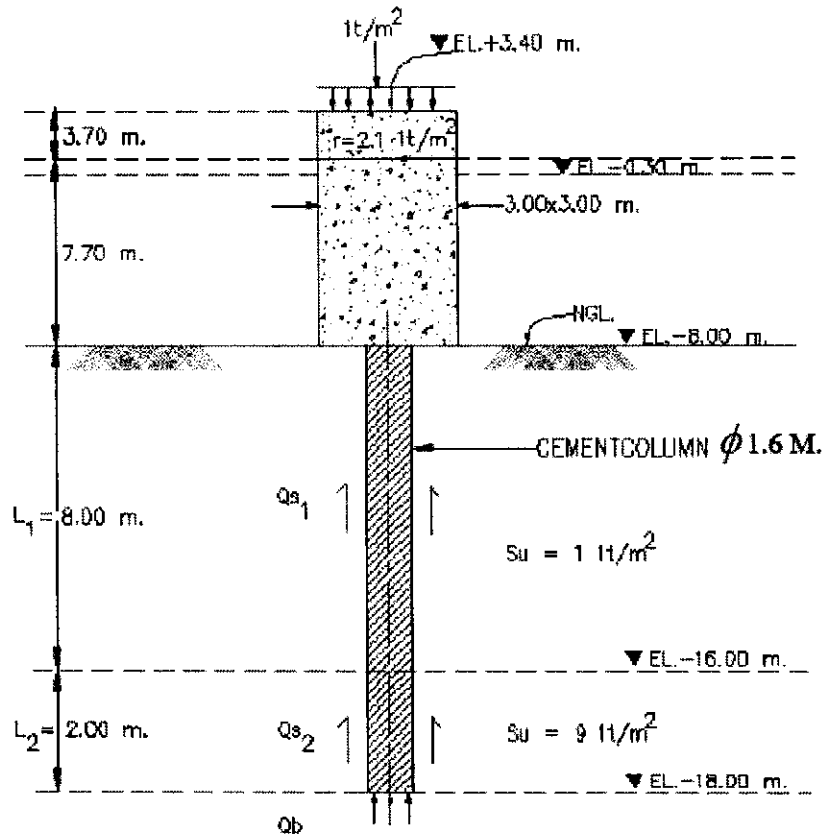
- 3.1 (3 คะแนน) จงหา Total Load ที่ถ่ายลงบน Cement Column 1 ต้น
- 3.2 (3 คะแนน) จงหา Qult ของ Cement Column
- 3.3 (4 คะแนน) จงหา Cave. ในชั้นดินเหนียวอ่อน และในชั้นทรายถม



รูปประกอบโจทย์ข้อ 3

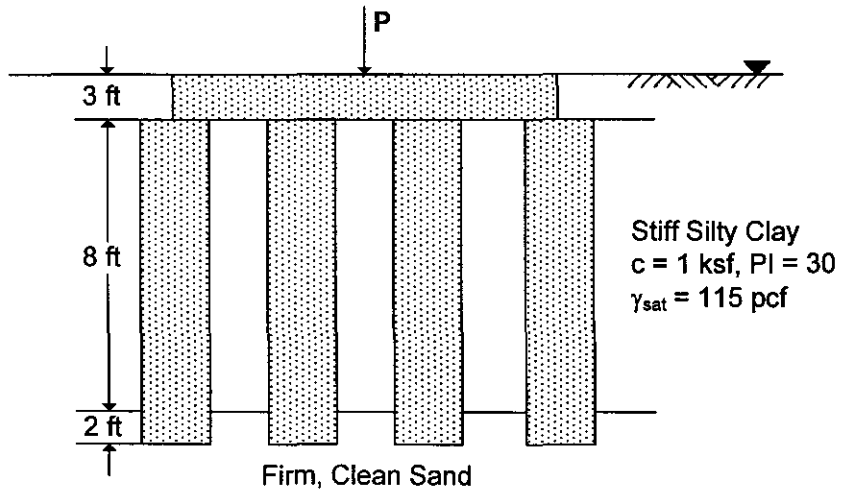
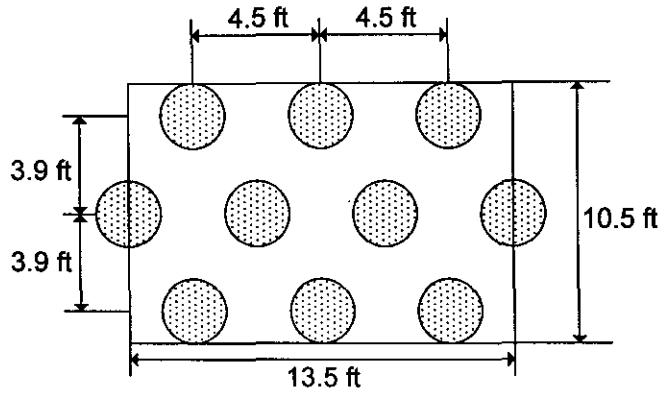
2

3



รูปประกอบโจทย์ข้อ 3

ข้อ 4. (8 คะแนน) โครงการก่อสร้างฐานรากแห่งหนึ่งเลือกใช้ออกแบบ Stone Column เพื่อปรับปรุงดินได้ฐานซึ่งเป็นดินเหนียวของฐานรากขนาด 13.5 ft X 10.5 ft ดังรูป จงคำนวณหา Load per stone column (ใช้ F.S. = 2.0)



รูปประกอบโจทย์ข้อ 4

ข้อ 5. (2 คะแนน) จงบอกวิธีการทำให้ดินแน่นมา 3 วิธี และจงเขียนสมการที่ใช้ในการหาความลึกที่ได้จากการบดอัดดินโดยวิธี Dynamic Compaction พร้อมอธิบาย

ใช้ดัดรับ
ผศ.สุราษฎร์ จริตวง ม