

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

## มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

### คณะวิศวกรรมศาสตร์

|              |                             |                  |
|--------------|-----------------------------|------------------|
| สอบปลายภาค   | ประจำภาคการศึกษา 1          | ปีการศึกษา 2548  |
| วันที่       | 11 ตุลาคม 2548              | เวลา 09.00-12.00 |
| วิชา         | 220-520 Adv. Soil Mechanics | ห้องสอบ R200     |
| ผู้ออกข้อสอบ | ผศ.สราวุธ จริตงาม           |                  |

#### คำชี้แจง

1. ข้อสอบทั้งหมดมี 4 ข้อ ข้อละ 10 คะแนนเท่ากันทุกข้อ รวม 40 คะแนน
2. ข้อสอบทั้งหมดมี 14 หน้า ผู้สอบต้องตรวจว่ามีครบทุกหน้าหรือไม่ (ก่อนลงมือทำ) และห้ามแกะหรือฉีกข้อสอบออกจากเล่ม
3. ให้ทำหมดทุกข้อลงในข้อสอบ
4. นำเอกสารเข้าห้องสอบ ทูจริตจะได้ E
5. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขได้ทุกชนิด
6. ให้เขียนชื่อ-สกุล และเขียนรหัสในข้อสอบทุกหน้าด้วย
7. ห้ามหยิบหรือยืมสิ่งของใดๆของผู้อื่นในห้องสอบ

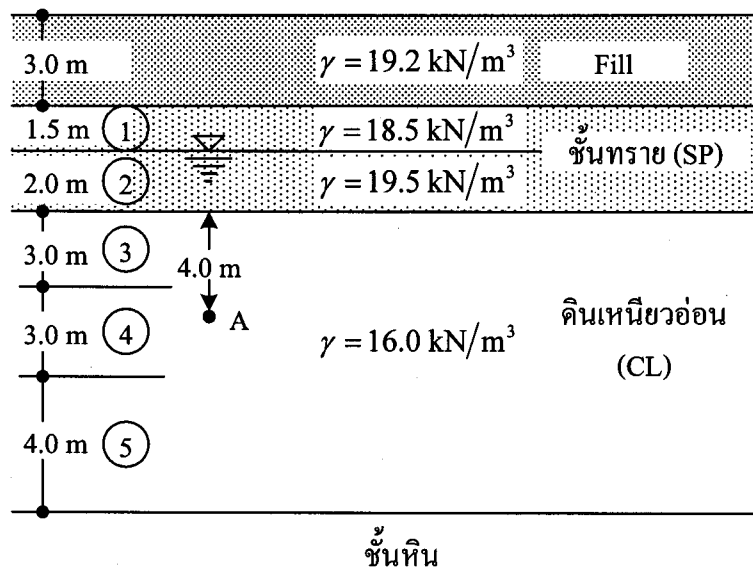
| ข้อ | หัวข้อ                         | คะแนน |
|-----|--------------------------------|-------|
| 1   | การคำนวณการทรุดตัว             |       |
| 2   | การคำนวณการทรุดตัว             |       |
| 3   | การวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดิน |       |
| 4   | การวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดิน |       |
| รวม |                                |       |

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

**ข้อ 1.** ดินถมบดอัดหนา 3.0 m ถูกนำมาถมเหนือชั้นดินดังรูป เมื่อนำตัวอย่างดินจากจุด A มาทดสอบ Consolidation Tests ที่ห้องปฏิบัติการทดสอบดินของภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ผลการทดสอบดังนี้

|             | ตัวอย่างดินจากจุด A |
|-------------|---------------------|
| $C_c$       | 0.40                |
| $C_r$       | 0.08                |
| $e_0$       | 1.10                |
| $\sigma'_c$ | 70 kPa              |

จงคำนวณหาค่าการทรุดตัวสูงสุดของชั้นดินเหนียวอ่อนเนื่องจากน้ำหนักดินถม



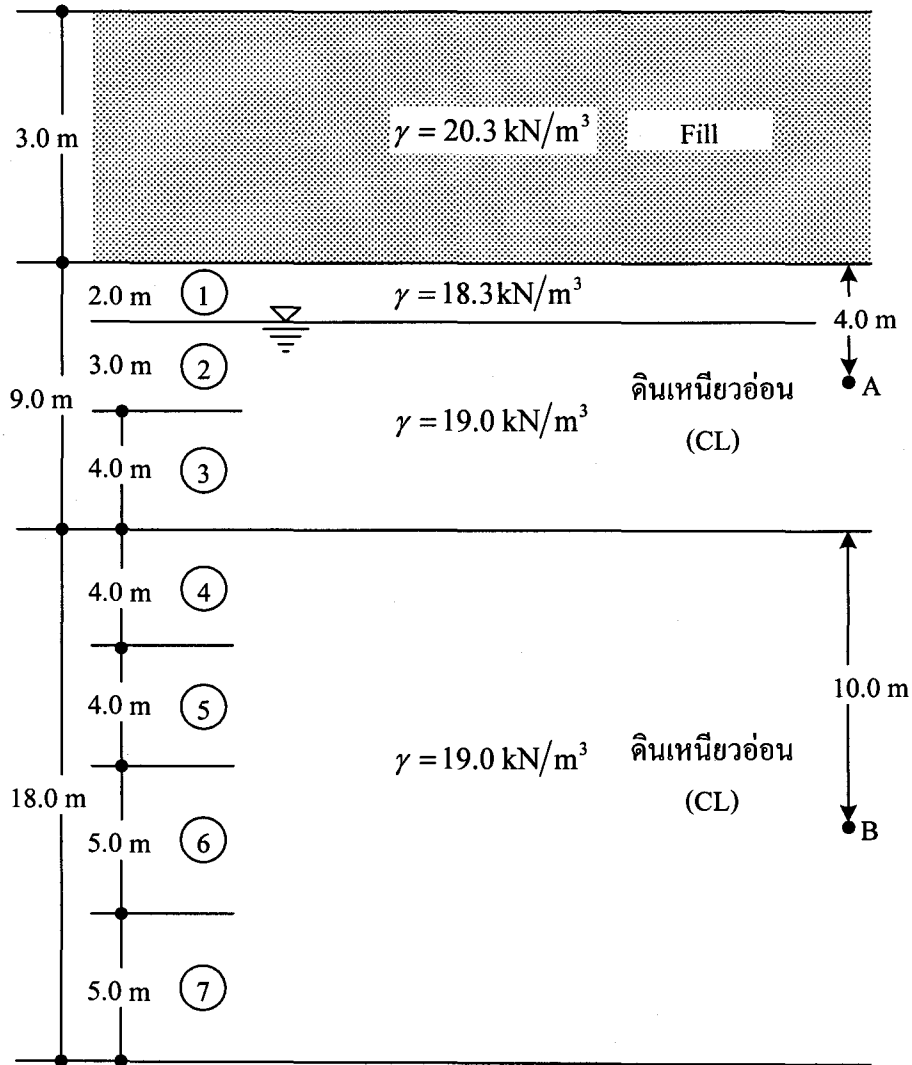
รูปประกอบโจทย์ข้อ 1

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

ข้อ 2. ดินถมบดอัดหนา 8.5 m ถูกนำมาถมเหนือชั้นดินเหนียวคั่งรูป เมื่อนำตัวอย่างดินจากจุด A และ B มาทดสอบ Consolidation Tests ที่ห้องปฏิบัติการทดสอบดิน ได้ผลการทดสอบดังนี้

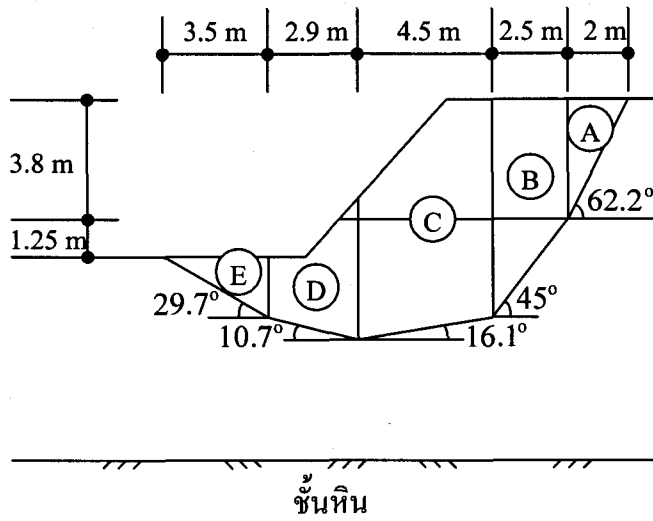
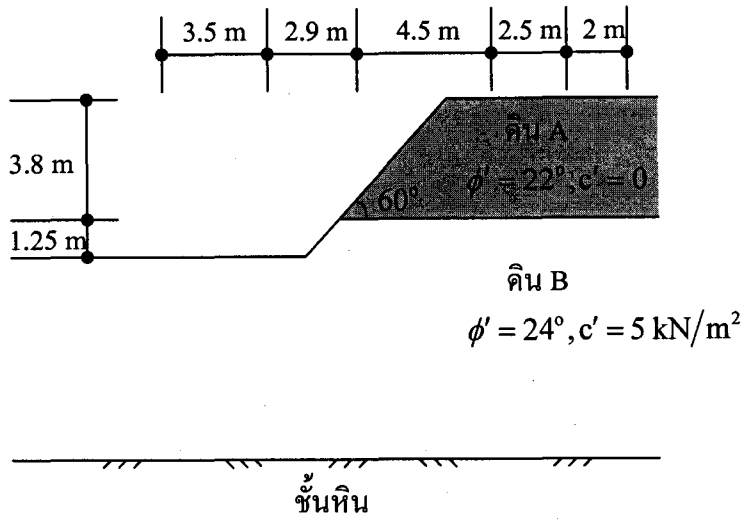
|             | ตัวอย่างดินจากจุด A | ตัวอย่างดินจากจุด B |
|-------------|---------------------|---------------------|
| $C_c$       | 0.25                | 0.20                |
| $C_r$       | 0.08                | 0.06                |
| $e_0$       | 0.66                | 0.45                |
| $\sigma'_c$ | 101 kPa             | 510 kPa             |

จงคำนวณหาค่าการทรุดตัวสูงสุดของชั้นดินเหนียวอ่อนเนื่องจากน้ำหนักดินถม



ชั้นหิน  
รูปประกอบ โจทย์ข้อ 2

ข้อ 3. จากรูปจงหาค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของลาดดินโดยวิธี Bishop (รูปไม่ตามสเกล)

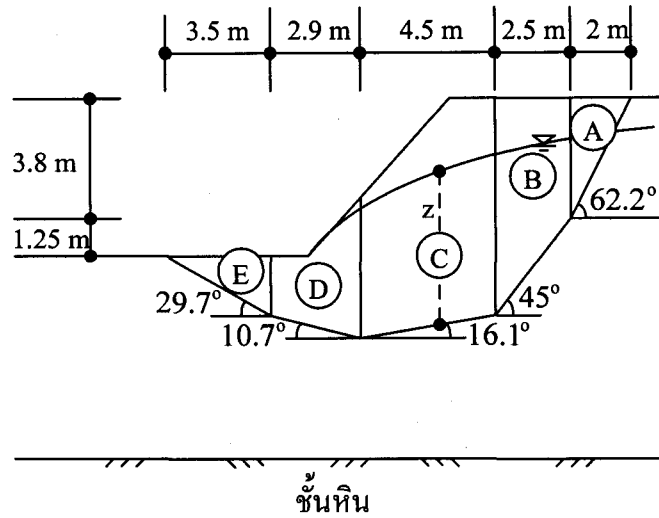


รูปประกอบ โจทย์ข้อ 3

| Slice | W (kN/m) |  |  |  |  |  |
|-------|----------|--|--|--|--|--|
| A     | 76       |  |  |  |  |  |
| B     | 252.5    |  |  |  |  |  |
| C     | 606.5    |  |  |  |  |  |
| D     | 187.9    |  |  |  |  |  |
| E     | 70       |  |  |  |  |  |

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....

ข้อ 4. จากรูปจงหาค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของลาดดินในกรณีที่มีระดับใต้ดิน โดยวิธี Bishop (รูปไม่ตามสเกล)



รูปประกอบโจทย์ข้อ 4

| Slice | z (m) |  |  |  |  |  |
|-------|-------|--|--|--|--|--|
| A     | 0.7   |  |  |  |  |  |
| B     | 2.5   |  |  |  |  |  |
| C     | 3.7   |  |  |  |  |  |
| D     | 2.2   |  |  |  |  |  |
| E     | 1.0   |  |  |  |  |  |