

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

| | | |
|--------------|---|---------------------|
| สอบกลางภาค | ประจำภาคการศึกษา 2 | ปีการศึกษา 2556 |
| วันที่ | 7 มกราคม 2557 | เวลา 13.30-14.30 |
| วิชา | 220-323, 221-324 SOIL PROPERTIES AND TESTINGS | |
| ผู้ออกข้อสอบ | รศ.สรารัฐ จริตงาม | ห้อง R200 และ Robot |

คำชี้แจง

1. ข้อสอบทั้งหมดมี 4 ข้อ รวม 20 คะแนน (ข้อละ 5 คะแนน)
2. ข้อสอบทั้งหมดมี 6 หน้า ผู้สอบต้องตรวจว่ามีครบทุกหน้าหรือไม่ (ก่อนลงมือทำ) และห้ามแกะหรือฉีกข้อสอบออกจากเล่ม
3. ให้ทำหมดทุกข้อลงในข้อสอบ โดยอ่านคำอธิบายในหน้าที่ 2 อย่างละเอียด
4. ห้ามนำเอกสารเข้าห้องสอบ
5. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขได้ทุกชนิด
6. ทوقيتจะได้ E
7. ห้ามหยิบหรือยืมสิ่งของใดๆของผู้อื่นในห้องสอบ

| ข้อ | หัวข้อ | คะแนน |
|-----|--|-------|
| 1 | การหาขนาดของเม็ดดินโดยวิธีร่อนผ่านตะแกรง | |
| 2 | การหาค่า liquid limit and plastic limit | |
| 3 | การทดสอบการบดอัดดินโดย compaction test | |
| 4 | การหาความหนาแน่นของดินในภาคสนาม | |
| รวม | | |

คำอธิบายในการทำ

ข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อ แต่ละข้อมีวัตถุประสงค์ดังที่แสดงไว้ในหน้าที่ 1

ข้อสอบมี 4 ข้อ

ข้อที่ 1 หน้าที่ 3

ข้อที่ 2 หน้าที่ 4

ข้อที่ 3 หน้าที่ 5

ข้อที่ 4 หน้าที่ 6

โดยแต่ละข้อ นักศึกษาจะต้องเติมตัวเลขในตารางให้สมบูรณ์ที่สุด

หากมีเวลาเหลือก็ให้คำนวณซ้ำเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เพราะการคำนวณที่ผิดพลาด ย่อมทำให้เกิดความเสียหายเมื่อนำผลสรุปที่ได้จากการทดสอบไปใช้งานจริงในงานวิศวกรรมฐานราก

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

SIEVE ANALYSIS

โครงการ : งานระบบพร้อมครุภัณฑ์อาคารศูนย์ประชุมและศูนย์ศิลปวัฒนธรรม เขตการศึกษาตราง

ลักษณะตัวอย่าง : ดินลูกรัง

สถานที่ : ม.สงขลานครินทร์

WET SIEVE

DRY SIEVE

| SIEVE NO. | WT.OF SIEVE gm. | WT.OF SIEVE + SOIL gm. | WT.OF SOIL RETAINED gm. | PERCENT RETAINED % | PERCENT PASSING % |
|-----------|-----------------|------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|
| 2" | 378.00 | 378.00 | | | |
| 1" | 547.00 | 582.00 | | | |
| 3/4" | 548.00 | 787.00 | | | |
| No.4 | 520.00 | 908.00 | | | |
| No.10 | 437.00 | 698.00 | | | |
| No.40 | 351.00 | 411.00 | | | |
| No.200 | 299.00 | 596.00 | | | |
| PAN | 404.00 | 991.00 | | | |
| | | SUM = | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

LIQUID LIMIT AND PLASTIC LIMIT

เลขที่งาน : 10/56

โครงการ : ถมคันดิน บริษัท ประเทศไทย

เจ้าของงาน : บริษัท ประเทศไทย

ผู้รับจ้าง : บริษัท ซี ดี จำกัด

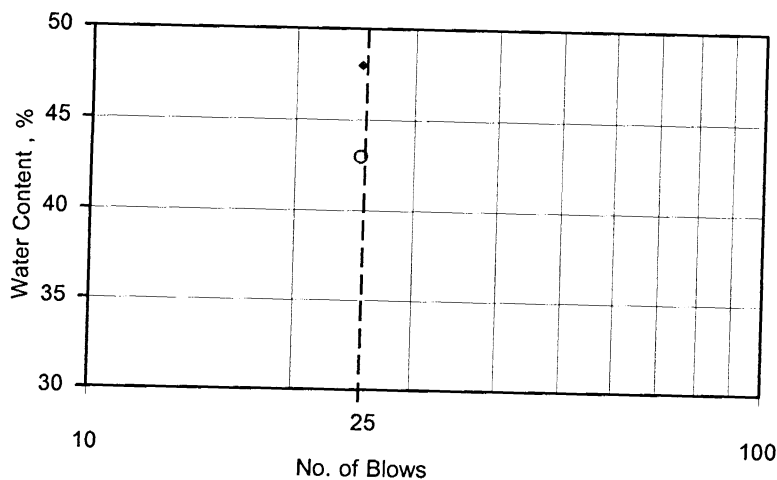
ชนิดของวัสดุ : ดินลูกรังสีน้ำตาลแกมแดง บ้านพรุ

ผู้ทดสอบ : นายปาร์ก แจชัง

วันที่ทดสอบ : 16 ตุลาคม 2555

LIQUID LIMIT DETERMINATION

| CAN No. | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|----|-------|-------|-------|-------|
| WET SOIL + CAN | gm | 30.68 | 34.72 | 39.97 | 33.75 |
| DRY SOIL + CAN | gm | 22.23 | 25.38 | 29.37 | 25.35 |
| WT. OF CAN | gm | 4.02 | 3.91 | 3.97 | 4.02 |
| WT. OF WATER | gm | | | | |
| WT. OF DRY SOIL | gm | | | | |
| WATER CONTENT | % | | | | |
| No. OF BLOWS | N | 12 | 25 | 33 | 45 |



Liquid Limit = %

Plastic Limit = %

Plasticity Index = %

PLASTIC LIMIT DETERMINATION

| CAN No. | | 15 | 40 | Average |
|-----------------|-----|-------|-------|---------|
| WET SOIL + CAN | gm. | 44.15 | 45.18 | |
| DRY SOIL + CAN | gm. | 42.07 | 42.99 | |
| WT. OF CAN | gm. | 32.79 | 33.29 | |
| WT. OF WATER | gm. | | | |
| WT. OF DRY SOIL | gm. | | | |
| WATER CONTENT | % | | | |



ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

COMPACTION TEST

โครงการ ถมคันดิน บริษัท ประเทศไทย
ผู้รับเหมา บริษัท ซี ดี จำกัด
สถานที่ บ้านพรุ

วันที่ทดสอบ 5 ตุลาคม 2555
ผู้ทดสอบ นายปาร์ก แจชัง
ลักษณะตัวอย่าง ดินลูกรังสีน้ำตาลแกมแดง

Type of Compaction Standard

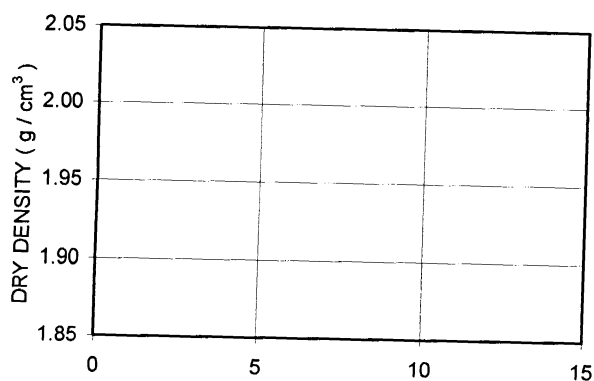
Mold Volume 939.40 cm³

WATER CONTENT DETERMINATION

| Sample No. | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|--------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--|
| Wt. Container + Wet Soil | g | 147.05 | 158.78 | 154.88 | 202.95 | |
| Wt. Container + Dry Soil | g | 142.62 | 150.12 | 142.08 | 181.61 | |
| Wt. of Container | g | 12.25 | 14.41 | 13.45 | 13.25 | |
| Wt. of Water | g | | | | | |
| Wt. of Dry Soil | g | | | | | |
| Water Content | % | | | | | |

DENSITY DETERMINATION

| | | | | | | |
|---------------------|---------------------|------|------|------|------|--|
| Wt. Mold + Wet soil | g | 5985 | 6096 | 6244 | 6226 | |
| Wt. of Mold | g | 4144 | 4144 | 4144 | 4144 | |
| Wt. of Soil in Mold | g | | | | | |
| Wet Density | g / cm ³ | | | | | |
| Dry Density | g / cm ³ | | | | | |



OPT. WATER CONTENT = %
MAX. DRY DENSITY = g / cm³



ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

FIELD DENSITY TEST
(SAND CONE METHOD)

โครงการ ถมคันดิน บริษัท ประเทศไทย
ผู้รับเหมา บริษัท ซี ดี จำกัด
สถานที่ บ้านพรุ

วันที่ทดสอบ 5 ตุลาคม 2555
ผู้ทดสอบ นายปาร์ก แจซัง
ลักษณะตัวอย่าง ดินลูกรังสีน้ำตาลแกมแดง

WATER CONTENT OF SOIL

| Container No. | 1 | 2 | | | |
|----------------------------|--------|--------|--|--|--|
| Wt. Container + Wet Soil g | 256.40 | 163.42 | | | |
| Wt. Container + Dry soil g | 249.85 | 155.70 | | | |
| Wt. of Container g | 15.90 | 13.49 | | | |
| Wt. of Water g | | | | | |
| Wt. of Dry Soil g | | | | | |
| Water Content % | | | | | |

VOLUME OF EXCAVATED HOLES

DENSITY OF SAND = 1.37 gm/cc

| Excavated Hold No. | 1 | 2 | | | |
|---------------------------------|---------|---------|--|--|--|
| Wt. Jug + Cone before use g | 7940.00 | 7825.00 | | | |
| Wt. Jug + Cone after use g | 4520.00 | 4600.00 | | | |
| Wt. of Sand in Cone g | 1878.00 | 1878.00 | | | |
| Wt. of Sand in Hole g | | | | | |
| Volume of Holes cm ³ | | | | | |

FIELD DENSITY

MAXIMUM DRY DENSITY = gm/cc

| | | | | | |
|----------------------------|---------|---------|--|--|--|
| Wt. Pan + Wet Soil g | 2312.00 | 2330.00 | | | |
| Wt. of Pan g | 250.00 | 250.00 | | | |
| Wt. of Wet Soil g | | | | | |
| Wt. of Dry Soil g | | | | | |
| Wet Density g | | | | | |
| Dry Density g | | | | | |
| Percentage of Compaction % | | | | | |

สำสตีปีใหม่ 2557 โชคดีครับ รศ.สรารุช จริตงาม