



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำปีภาคการศึกษาที่ ๑

ปีการศึกษา ๒๕๔๘

วันพุธที่ ๖ เดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๘

เวลา ๐๘.๐๐-๑๒.๐๐ น

วิชา ๒๓๖-๒๑๐ Engineering Geology

ห้อง A 401

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชาที่ทฤษฎี และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ข้อถือปฏิบัติ

1. ไม่อนุญาตให้นำหนังสือ เอกสารประกอบการสอน เข้าห้องสอบ
2. ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการคำนวณ ลงในข้อสอบที่แจกให้
3. ข้อสอบมี 6 หน้า แบ่งออกเป็น 2 ส่วน 111 คะแนน เก็บ 30 % ของทั้งวิชา อนุญาตให้ทำหน้าหลังได้
4. เขียน ชื่อ นามสกุล และรหัส ลงในกระดาษข้อสอบทุกแผ่น
5. คืน กระดาษข้อสอบทั้งหมด แก่กรรมการผู้คุมสอบ

ส่วน	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนได้
1	7	21	
2	1	20	
	2	20	
	3	25	
	4	25	
รวม		111	

ชื่อ

..

.. นามสกุล

รหัส

.

Bon Courage & Bonne Chance

Danupon TONNAYOPAS

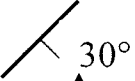

Juellet 25th 2005 File : Mideng48.doc

ส่วนที่ 1. จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ตรงประเด็น (ข้อละ 3 คะแนน รวม 21 คะแนน)

1.1 บอกชื่อการจำแนกหินประเภททดสอบ ได้แก่

1.
2.
3.

1.2 สัญลักษณ์ต่อไปนี้หมายถึงโครงสร้างธรณีวิทยาอะไร? (3 คะแนน)

1. 
2. 

1.3 Core Recovery, FF., RQD หมายถึงอะไร (3 คะแนน)

1.
2.
3.

1.4 บอกชนิดหินประดับและสถานที่ในอาคารมหาวิทยาลัยที่ท่านทราบ (อย่างน้อย 3 ชนิด)

1. สถานที่
2. สถานที่
3. สถานที่

1.5 รอยไม่ต่อเนื่องในมวลหิน ได้แก่? (3 ประการ)

1.
2.
3.

1.6 การจำแนกทรายกับดินเหนียวทดสอบวิธีการอะไร

1.
2.
3.

1.7 ต้องการขุดบ่อน้ำใต้ดินใกล้ชายหาด โดยระดับน้ำทะเลอยู่ที่ 2 ม. และระดับน้ำใต้ดินใกล้หาดสูง 5 ม. ถ้าต้องไม่ให้น้ำในบ่อเค็มสามารถขุดบ่อได้ลึกที่สุดกี่เมตร?

.....
.....

2. แสดงวิธีการคำนวณตามข้อโจทย์ต่อไปนี้? ทั้งหมด 90 คะแนน

2.1 ก้อนตัวอย่างทรงกระบอกหินแกรนิตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 54 มม ความหนาแน่น 2.64 กรัม/ลบ.ซม. วางทดสอบในแนวนอน ออกแรงกดจนหินพิบัติที่ 10.4×10^6 kN

ก) คำนวณค่ากำลังแรงกดจุดของหินในหน่วย MPa (10 คะแนน)

ข) แปลงค่าเป็นกำลังอัดในหน่วย MPa (10 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ตัวอย่างดินพรุแห้งหนัก 6.25 กิโลกรัม เมื่ออิมตัวด้วยน้ำหนัก 8.95 กิโลกรัม หาความถ่วงจำเพาะแห้งของดินพรุเป็น 2.35 ให้หาความชื้น ความหนาแน่น อัตราส่วน โพรง และช่องว่างทั้งหมดที่อยู่ในเนื้อดินดังกล่าว (20 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สมการ

$$\nu_d = \frac{(V_p^2 - 2V_s^2)}{2(V_p^2 - V_s^2)} ; \quad CI = \frac{W_L - w}{I_p}$$

$$\rho_d = \frac{G_s \rho_w}{1 + wG_s} (1 - A_v)$$

$$I_p = W_L - W_p$$

$$T = \frac{\tau_v \cdot \pi \cdot d^2}{2} \left(h + \frac{d}{3} \right)$$

$$K = \frac{Ev}{(1 + \nu)(1 - 2\nu)}$$

$$n = \frac{V_v}{V_l} \times 100 ; \quad \lambda_d = \rho \cdot (V_p^2 - 2V_s^2) ; \quad I_L = \frac{w - W_p}{I_p}$$

$$\lambda = \frac{Ev}{(1 + \nu)(1 - 2\nu)} ; \quad S = \frac{wG_s}{e} \times 100$$

$$G_d = \rho V_s^2 ; \quad e = \frac{V_v}{V_s} ; \quad I_{s50} = \frac{P}{D^2} ; \quad n = 1 - \frac{\gamma_d}{62.4G_s}$$

$$E_M = \rho V_p^2 \cdot (1 + \nu)(1 - 2\nu)$$

$$G = \frac{E}{2(1 + \nu)} ; \quad \sigma_c = 10^{-4} ; \quad I_{s50} = F \times I_s$$

$$e = \frac{62.4G_s}{\gamma_d} - 1 ; \quad Y = \rho V_p^2 ; \quad E = \frac{9KG}{3K + G} ; \quad F = \left(\frac{D_e}{50} \right)^{0.45}$$

$$\sigma_l = \frac{2P}{\pi \cdot l \cdot d} ; \quad E_d = \rho V_s^2 \cdot \frac{(3V_p^2 - 4V_s^2)}{(V_p^2 - V_s^2)}$$

$$A_0 = 1 + 0.0065 \rho \cdot SHV ;$$

$$K_d = \rho \frac{(3V_p^2 - 4V_s^2)}{3} ; \quad I_d = \frac{(C - D)}{(A - D)} \times 100 ; \quad D_e^2 = 4A / \pi ; \quad A = WD$$

$$\tau = c + \sigma_n \cdot \tan \phi$$