คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลายภาค ประจำการศึกษาที่ 2 **ปีการศึกษา 2551**

วันศุกร์ที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 **เวลา : 13.30 – 16.30 น.**

วิชา : 235 – 463 QUARRY & DIMENTION STONE **ห้อง : หัวหุ่น**

คำสั่ง

1. ทำทุกข้อในที่ว่างที่เว้นไว้ให้
2. อนุญาตให้นำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบได้
3. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้

ทุจริตในการสอบโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ_____รหัส_____

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	30	
2	8	
3	12	
4	20	
5	6	
6	12	
7	10	
รวม	98	

รศ.ดร.พิษณุ บุญนวล
ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ_____รหัส_____

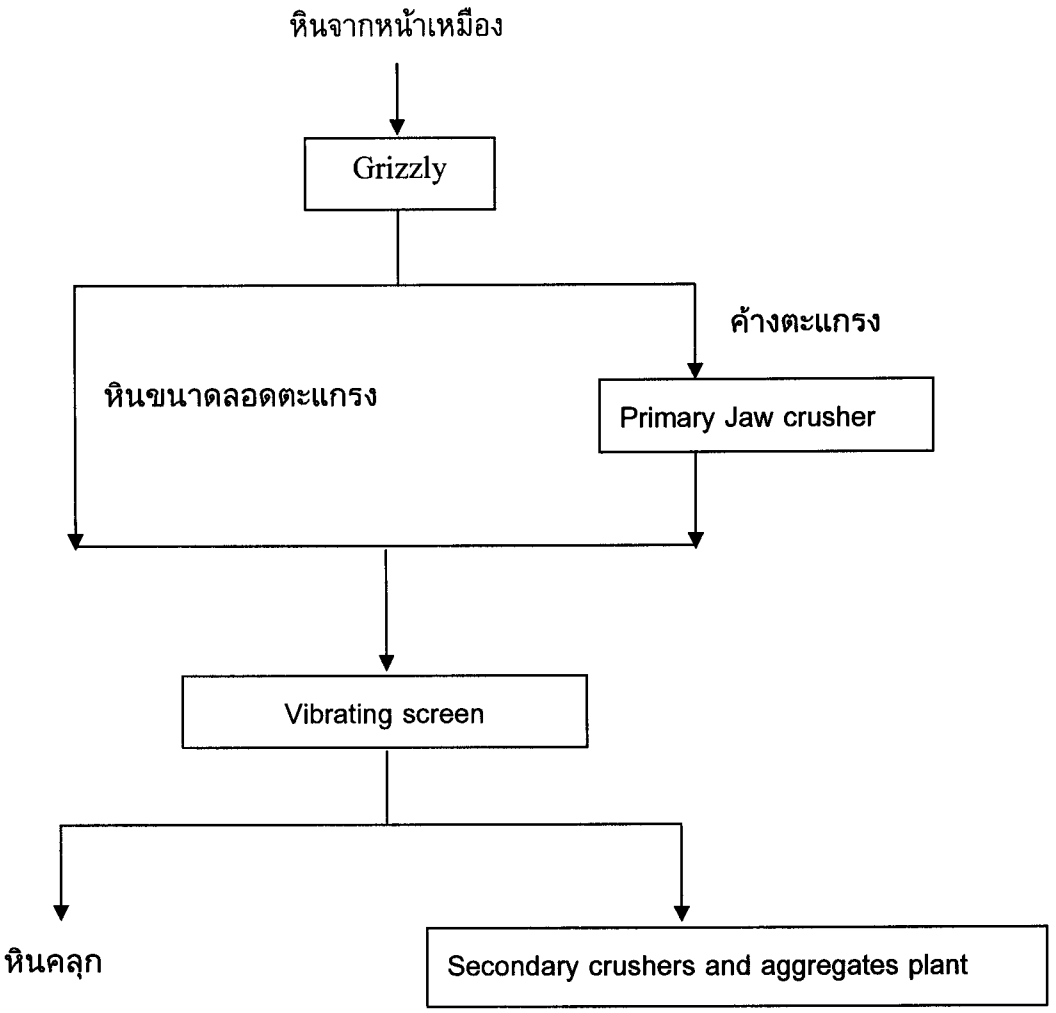
1. จงเลือกขนาด Primary jaw crusher สำหรับโรงโม่หินปูนที่มีการระเบิดที่หน้าเหมืองที่มีประสิทธิภาพ (Well shot) แล้วคำนวณ Size distribution หรือ Gradation ของหินที่ส่งป้อนเข้าตะแกรงสั่น และของหินคลุกที่ผลิตได้ และคำนวณอัตราการผลิตหินคลุก

   ข้อมูล ก. กำลังผลิตไม่น้อยกว่า 60000 เมตริกตัน/เดือน

   ข. โรงโม่ทำงาน 25 วัน/เดือน และวันละ 8 ชั่วโมง

   ค. แผนผังโรงโม่ดังรูป

   ง. เลือกขนาด Grizzly ให้สอดคล้องกับ Jaw crusher **(30 คะแนน)**



ชื่อ_____รหัส_____

2. จงบรรยายขั้นตอนการผลิตหินประดับชนิดหินแกรนิตพร้อมทั้งเขียนรูปประกอบ

(8 คะแนน)

ชื่อ_____รหัส_____

3. จงออกแบบการระเบิดเหมืองหินปูนที่มีขนาดความสูงหน้าเหมือง 8 เมตร ต้องการผลิตวันละ 3000 เมตริกตัน แสดงการคำนวณ และเลือกขนาดรูเจาะเอง **(12 คะแนน)**

ชื่อ_____รหัส_____

4. จงอธิบาย

4.1 หลักการทางธรณีวิทยาเพื่อหาแหล่งทรายก่อสร้าง **(6 คะแนน)**

4.2 เทคนิคและขั้นตอนการทำเหมืองทรายขนาดใหญ่ **(6 คะแนน)**

ชื่อ_____รหัส_____

4.3 จากตัวอย่างทรายในแหล่งเฉลี่ยลึก 30 เมตรที่มี Size distribution เป็นดังตาราง

mesh	mm	Weight retained			
4	4.76	5			
8	2.38	20			
16	1.19	50			
30	0.595	85			
50	0.297	115			
100	0.147	120			
Pan		105			
		500			

ก. จงประเมินค่า FM และ อธิบายว่า ได้ตาม Spec สำหรับงานคอนกรีตหรือไม่ อย่างไร

ข. หากต้องการผลิตทรายให้ได้ Spec จะต้องทำอย่างไร **(8 คะแนน)**

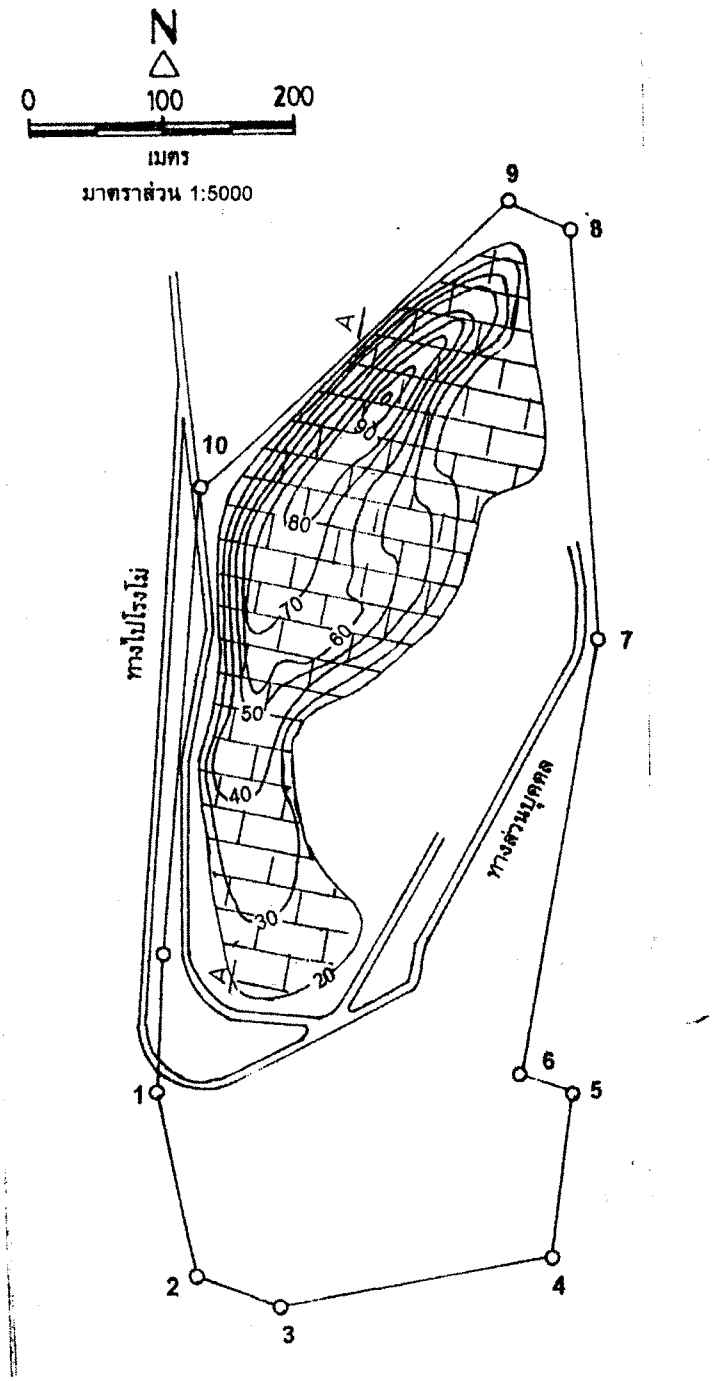
ชื่อ_____รหัส_____

5. จงประเมินประมาณสำรองแหล่งหินปูนแห่งหนึ่งจากข้อมูลการวัดพื้นที่ของแต่ละเส้นชั้นความสูงที่ปรากกฏในตาราง **(6 คะแนน)**

เส้นชั้นระดับความสูง (ม)	**พื้นที่ (ตร.ม)**	
120	19,280	
100	48,440	
80	78,580	
60	98,200	
50	122,690	
40	142,340	

6. หากท่านเป็น Project Engineer ของบริษัทแห่งหนึ่ง ซึ่งได้รับประทานบัตรเหมืองหินจากกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว โดยที่ลักษณะแหล่งหินเป็นหินบะซอลท์ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ราบมีชั้นเปลือกดินปิดทับหนาเฉลี่ย 2 เมตร มีพื้นที่ที่ทำเหมืองได้ 200 ไร่ และพื้นที่สำหรับกิจกรรมอื่นๆ อีก 100 ไร่

ท่านมีแผนการดำเนินงานอย่างไร ตั้งแต่เริ่มต้นพัฒนาจนถึงขั้นตอนการผลิต และจบด้วยการฟื้นฟูพื้นที่หลังการทำเหมือง จงอธิบายเป็นขั้นตอนต่าง ๆ พร้อมทั้งแผนเครื่องจักรกลที่ต้องใช้ในแต่ละขั้นตอน และต้องมีการคำนวณออกแบบอะไรบ้าง ในขั้นตอนนั้นๆ รวมทั้งเกณฑ์การพิจารณาวางแผนในแต่ละขั้นตอน เช่น การทำถนน การเลือกรถบรรทุก **(12 คะแนน)**

ชื่อ_____รหัส_____

7. จากแผนที่ Contour ของเหมืองหินที่ให้มาท่านจะวางเส้นทางขนส่งหลัก (Main haul road) อย่างไร จงเขียนแนวพร้อมทั้งเขียน Sectional Profile ของถนนให้ดูด้วย โดยบอกความลาดชันของแต่ละช่วงเป็นเปอร์เซ็นต์ (ใช้กระดาษการที่ให้) **(10 คะแนน)**