

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาค ประจำปีการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2553

วันอาทิตย์ที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2553

เวลา : 13.30 – 16.30 น.

วิชา : 235-400 Mine planning and design

ห้อง : A401

คำสั่ง

1. ทำทุกข้อในพื้นที่ที่เว้นไว้ให้
2. อนุญาตให้นำเอกสารทุกประเภทเข้าห้องสอบได้
3. อนุญาตให้นำเครื่องคำนวณทุกประเภทเข้าห้องสอบได้
4. เวลาทำข้อสอบ 3 ชั่วโมง

ทุจริตในการสอบโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ _____ รหัส _____

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	10	
2	15	
3	14	
4	24	
5	30	
รวม	93	

รศ.ดร.พิษณุ บุญนวล

ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ _____ รหัส _____

1. จงอธิบายเปรียบเทียบที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้เครื่องจักรกลในงานเหมืองแร่ ต่อไปนี้
(ข้อละ 5 คะแนน)
 - 1.1 รถตัก Rope shovel กับ Hydraulic shovel

 - 1.2 รถตัก Shovel กับ Front-end-loader

2. จงอธิบายพร้อมวาดรูปประกอบสำหรับการใช้งาน (ลักษณะงาน ข้อดี ข้อจำกัด ฯลฯ) ของเครื่องจักรกลเหมืองแร่ต่อไปนี้
(ข้อละ 5 คะแนน)
 - 2.1 Back Hoe

ชื่อ _____ รหัส _____

2.2 walking draglines

2.3 Bucket Wheel Excavator

3. จงอธิบายเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไปนี้จะนำมาใช้ในงานเหมืองแร่อย่างไรบ้าง มีประโยชน์ และข้อจำกัดอย่างไรบ้าง

31. Autocad

(6 คะแนน)

ชื่อ _____ รหัส _____

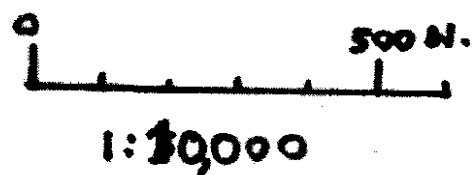
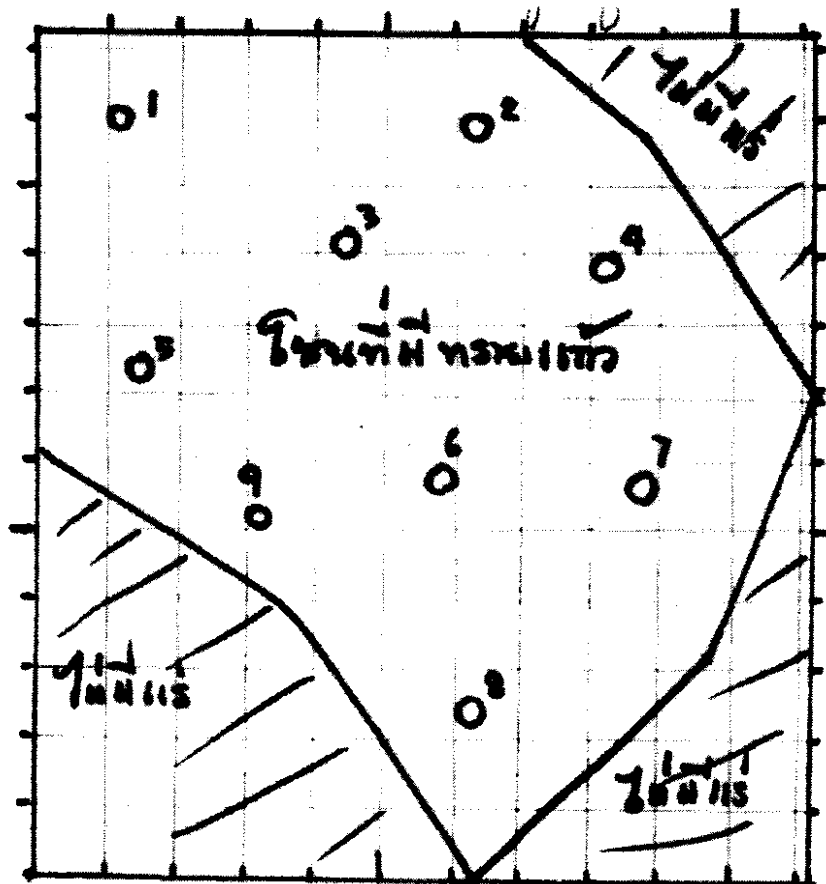
3.2 SURPAC

(8 คะแนน)

4. เหมืองถ่านหินแห่งหนึ่งต้องการผลิตถ่านปีละ 1,200,000 เมตริกตัน โดยในการทำเหมืองต้องขุดเปลือกดินออกตามอัตราของ Stripping ratio 5:1 (ลบ.ม แน่น : เมตริกตัน) และเปลือกดินเป็น Shale จงเลือกการใช้และ คำนวณขนาดและจำนวนรถขุด สำหรับงานเปิดเปลือกดินและงานขุดถ่านหิน (24 คะแนน)

ชื่อ _____ รหัส _____

5. จากการสำรวจแหล่งทรายแก้ว (Silica sand) เบื้องต้นสามารถบอกขอบเขตแหล่งแร่ทรายแก้วได้ตามรูป และเมื่อเจาะสำรวจแล้วพบว่ามีทรายแก้วตั้งแต่ผิวดินลงไป และเกรดดีดังในตาราง จงคำนวณปริมาณสำรองทรายแก้ว เป็นเมตริกตัน และเกรดเฉลี่ย (%SiO₂) โดยใช้หลักของ Area of Influence (30 คะแนน)



หมายเหตุ : ความหนาแน่นทรายแก้ว (Bulk density) = 1.60 เมตริกตัน/ลบ.ม

ชื่อ _____ รหัส _____

หลุม เจาะ	ความทหวัณ ทรายแก้ว (ม)	%SiO ₂
1	1.00	98.5
2	1.50	99.1
3	3.20	99.0
4	2.50	99.2
5	3.00	98.0
6	3.20	99.5
7	3.10	99.2
8	1.50	99.0
9	1.50	98.5