

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 1

วันอาทิตย์ที่ 29 กรกฎาคม 2550

วิชา : 235-400 : Mine Planning and Design

ปีการศึกษา 2550

เวลา: 13.30-16.30 น.

ห้อง : R 300

คำสั่ง

1. ทำทุกข้อ
2. อนุญาตให้นำเอกสารทุกชนิดและเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้

ทฤษฎีในการสอบโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทฤษฎี และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ _____ รหัส _____

ข้อ	คะแนน
1	
2	
3	
4	
รวม	

รศ.ดร.พิชญ บุนนวด

ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ _____ รหัส _____

1. จงอธิบายและวาดรูปประกอบเกี่ยวกับเครื่องจักรกลต่อไปนี้ในเรื่องของ

ก. ใช้ในงานเช่นไรบ้าง

ข. ลักษณะการทำงาน

(12 คะแนน)

1.1 Back Hoe

1.2 Bucket Wheel Excavator

1.3 Dragline

ชื่อ _____ รหัส _____

2. จงอธิบายเปรียบเทียบ Power shovel กับ Hydraulic shovel ในทุก ๆ ด้าน โดยวาดรูปประกอบ เพื่อให้เข้าใจมากขึ้น (20 คะแนน)

ชื่อ _____ รหัส _____

3. จงอธิบายสั้น ๆ พอให้ความหมายและวาดรูปประกอบ หากคิดว่าจะช่วยให้เข้าใจได้มากขึ้น
(10 คะแนน)

3.1 Power usable

3.2 Rolling resistance

3.3 Break – even – stripping ratio

3.4 Cut – off grade

3.5 Heaped capacity

๓.๖ การเลือกชนิดของรถขุดเปลือกดิน ขนาด 2 ตัน ผลการกำหนดของเขตเหมืองเปิดของกรมธรณีวิทยา

- 4.6 จงเลือกชนิดของรถขุดเปลือกดิน และประเมินขนาดและจำนวนที่ต้องใช้ในการเปิดเปลือกดินตาม ข้อ 4.5

<u>ข้อมูล</u>	ก. ค่าเปิดเปลือกดิน	50 บาท / ลบ.เมตร แน่น
	ข. ราคาขายถ่านหิน	800 บาท / เมตริกตัน
	ค. ค่าขุดถ่านหิน	400 บาท / เมตริกตัน
	ง. ต้องการกำไร	100 บาท / เมตริกตัน
	จ. ความลาดเอียงของขอบเหมือง	30 องศา

ชื่อ _____ รหัส _____

4. เหมืองถ่านหิน แห่งหนึ่ง ชั้นถ่านหินหนา 40 เมตร วางตัวเอียง 20 องศา จากแนวราบไปทางทิศตะวันตก ถ่านหินสิ้นสุดในด้านฝั่งตะวันออกที่ระดับความลึก 100 เมตร ดังรูป

4.1 จงประเมิน Economic break – even stripping ratio โดยใช้ข้อมูลที่ให้ข้างท้าย

4.2 จงคำนวณระดับลึกที่สุดที่สอดคล้องกับ ข้อ 4.1

4.3 หากขอบเขตชั้นถ่านหินวางตัวในเหนือใต้เป็นระยะทาง 5 กิโลเมตร จงเขียนขอบเขตบ่อเหมือง (ใส่สเกลให้ชัดเจน) และคำนวณปริมาณสำรองที่ทำเหมืองเปิดได้หากความหนาแน่นถ่านหินคือ 1.4 เมตริกตัน ต่อ ลบ.ม.แน่น

4.4 จงคำนวณปริมาณเปลือกดินทั้งหมดที่ต้องเปิด

4.5 หากต้องการผลิตถ่านหิน ปีละ 2 ล้านเมตริกตัน จะต้องเปิดเปลือกดินออกปีละเท่าใด

4.6 จงเลือกชนิดของรถขุดเปลือกดิน และประเมินขนาดและจำนวนที่ต้องใช้ในการเปิดเปลือกดินตาม ข้อ 4.5

ข้อมูล ก. ค่าเปิดเปลือกดิน 50 บาท / ลบ.เมตร แน่น

ข. ราคาขายถ่านหิน 800 บาท / เมตริกตัน

ค. ค่าขุดถ่านหิน 400 บาท / เมตริกตัน

ง. ต้องการกำไร 100 บาท / เมตริกตัน

จ. ความลาดเอียงของขอบเหมือง 30 องศา

