



คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 2

วันอังคารที่ 23 ธันวาคม 2551

วิชา : 235-201: Surface Mining & Mine Design

ปีการศึกษา 2551

เวลา: 13 : 30 – 16 : 30

ห้อง: R200

คำสั่ง

1. อนุญาตให้นำเอกสารคือ สมุดโน้ตด้วยลายมือเท่านั้น (อนุญาตให้มีการตีกรอบในสมุดโน้ตได้) เข้าห้องสอบ แต่ไม่อนุญาตให้นำหนังสือ ตำรา Sheet ถ่ายเอกสารต่างๆ เข้าห้องสอบ
2. อนุญาตให้นำเครื่องคำนวณเข้าห้องสอบได้
3. ข้อสอบทั้งหมดมี 8 ข้อ รวม 60 คะแนน คิดเป็นคะแนนเก็บร้อยละ 20 ของทั้งหมด
4. ข้อสอบมีทั้งหมด 13 หน้า ให้นักศึกษาตอบคำถามลงในข้อสอบ

ชื่อ..... สกุล..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	5		
2	10		
3	6		
4	10		
5	10		
6	2		
7	2		
8	15		
9	10		
รวม	70		

ดร.วิษณุ ราชเพชร

ผู้ออกข้อสอบ

1.3. Recovery :

1.4. Economic Break-Even Stripping Ratio (EBESR) :

1.5. Feasibility Studies :

2. (10 คะแนน) จงอธิบาย 4 stages หลักเพื่อที่จะได้เปิดเหมืองแร่สักเหมือง โดยอธิบายให้เห็นถึงความสำคัญของแต่ละ stage และความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละ stage

3. (6 คะแนน) จงอธิบาย พร้อมวาดรูปประกอบ ว่าสิ่งต่อไปนี้มีผลอย่างไรต่อ Pit slope
 - 3.1. Bench Height
 - 3.2. Bench Width
 - 3.3. Bench Slope

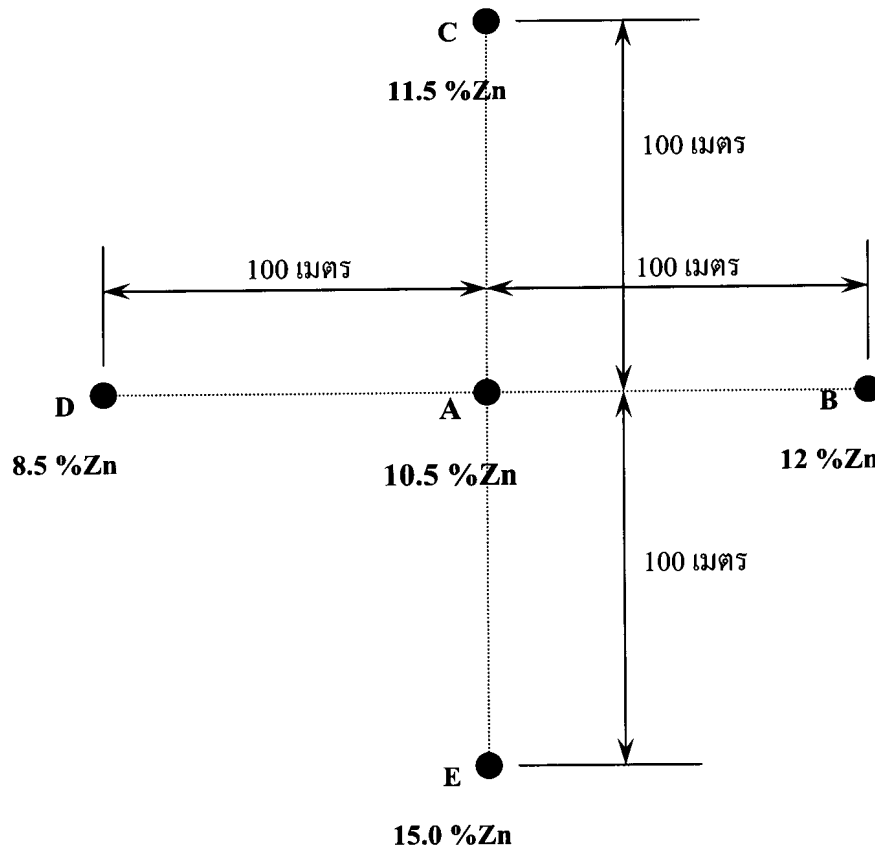
4. (10 คะแนน) ถ้าราคาโลหะตะกั่วอยู่ที่ 15.8 บาท/กิโลกรัมโลหะ และในการทำเหมืองแร่ตะกั่วมีค่าใช้จ่ายในการทำเหมือง 100 บาท/ลูกบาศก์เมตรแร่ตะกั่ว ค่าใช้จ่ายในการแต่งแร่ 400 บาท/ตันแร่ตะกั่ว โดยในการทำเหมืองมี overall recovery 80% กำหนดให้เริ่มมีความถ่วงจำเพาะ

2.55

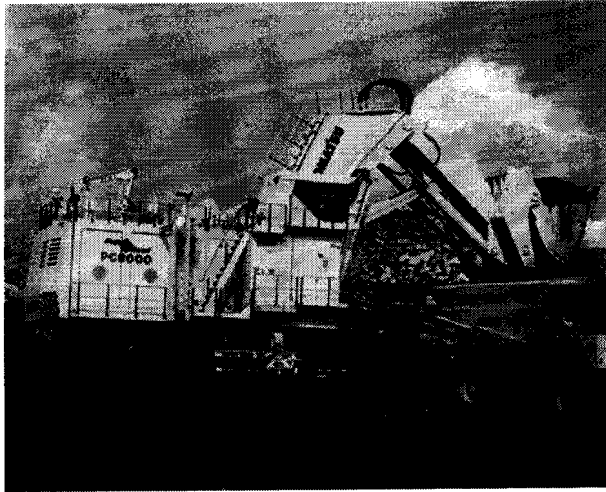
4.1. จงคำนวณ cutoff grade

4.2. จงอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ราคาโลหะตะกั่ว, cutoff grade และ ore reserve

5. (10 คะแนน) ผลจากการเจาะสำรวจในการสำรวจแร่สังกะสีแห่งหนึ่ง จงคำนวณหาค่าความสมบูรณ์เฉลี่ย (average grade) ของพื้นที่ BCDE ด้วยวิธี triangle method พร้อมทั้งแสดงวิธีทำ

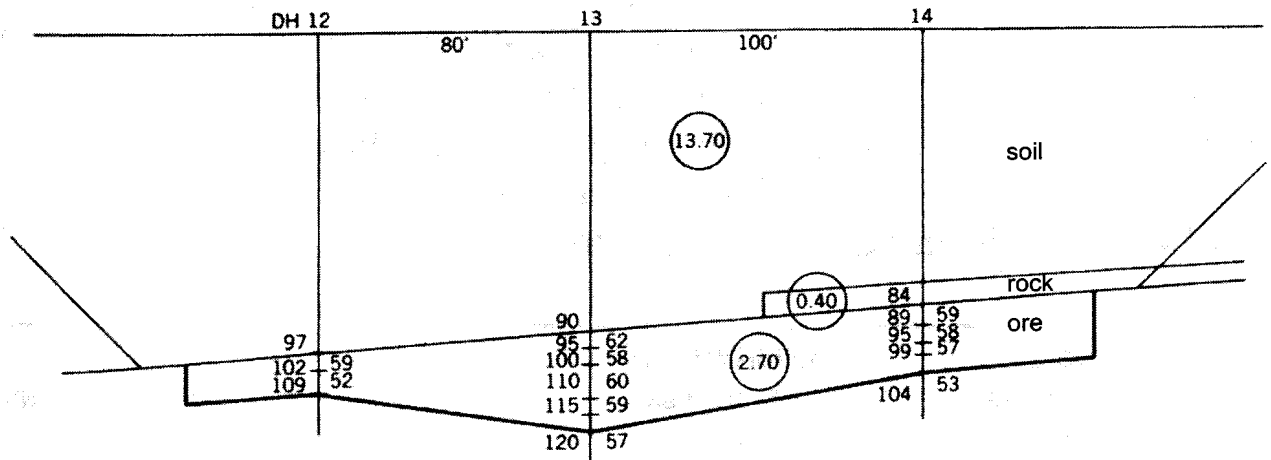


6. เครื่องจักรกลที่ใช้ตัดในรูปมีชื่อว่าอะไร มีหลักการทำงานอย่างไร (2 คะแนน)



7. จงอธิบายข้อดี-ข้อเสียในการทำ blending แร่ที่ได้จากการทำเหมือง (2 คะแนน)

8. (15 คะแนน) จาก cross section ที่แสดงในรูปข้างล่าง มีหลุมเจาะ 3 หลุม คือ DH12, DH13 และ DH14 ตัวเลขทางซ้ายเป็นความลึกจากผิวดิน (หน่วย : ฟุต) ทางขวาเป็นความสมบูรณ์ของแร่ (หน่วย : %) ที่ช่วงระยะทางต่างๆ ส่วนตัวเลขในวงกลมเป็นพื้นที่ (ตารางนิ้ว) ที่หาด้วย planimeter จากแผนที่มาตราส่วน 1 นิ้ว : 50 ฟุต (ข้อควรระวัง : ระยะทางในรูปมีหน่วยเป็นฟุต)



8.1. จงหา average grade ของแต่ละหลุมเจาะ

8.2. จงหา average grade ของ section

- 8.3. จงหา overall stripping ratio (หน่วย : m³/tonne) เมื่อกำหนดให้ tonnage factor = 13.78 ft³/tonne และ 1 ฟุต = 0.3048 เมตร และอธิบายความหมายของผลการคำนวณที่ได้

