



คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2556

วันพุธที่ 8 มกราคม 2557

เวลา : 13.30-16.30 น.

วิชา : 235-201 Surface Mining & Mine Design

ห้อง : S 817

- คำสั่ง**
1. ห้ามนำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ
  2. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขได้
  3. ข้อสอบมีทั้งหมด 8 ข้อ จำนวน 13 หน้ารวมปก (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

**ทูลริตในการสอบโทษขั้นต่ำปรับตักในรายวิชาที่ทูลริต**

**และพัทการเรียน 1 ภาคการศึกษา**

ชื่อ..... สกุล..... รหัสนัทศึกษา.....

ข้อ	คะแนนเต็ม	ได้คะแนน
1	15	
2	10	
3	10	
4	10	
5	10	
6	10	
7	15	
8	20	
รวม	100	

ผศ.ดร.มณูญ มาศนียม

ผู้ออกข้อสอบ

1. ให้อธิบายความหมายของ technical term ต่อไปนี้มาพอเข้าใจ (วาดรูปประกอบถ้าจำเป็น)  
(15 คะแนน)

a. Open pit mining

b. Berm

c. Bench

d. Stripping mining

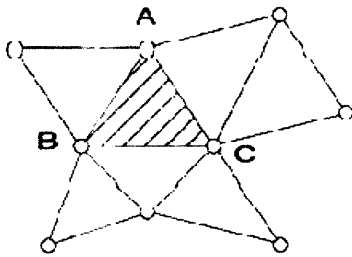
e. Glory hole

6. จงอธิบายถึงการสำรวจแหล่งแร่ต้องทำอย่างไรบ้าง (10 คะแนน)

7. จงอธิบายการแบ่งเฉลี่ยค่าความสมบูรณ์จากหลุมเจาะด้วยวิธีดังนี้ (15 คะแนน)
  - 7.1 Uniform spacing
  - 7.2 Random spacing
  - 7.3 Perpendicular at mid-point between holes
  - 7.4 Triangular block
  - 7.5 Angular bisector, polygon blocks around sample points

8. จากการแสดงข้อมูลของหลุมเจาะแหล่งแร่ทองแดงแห่งหนึ่งหลุมเจาะ A มีค่าความสมบูรณ์เป็น 4.5 % หลุมเจาะ B มีค่าความสมบูรณ์เป็น 3.6 % หลุมเจาะ C มีค่าความสมบูรณ์เป็น 5.2 % สายแร่ทองแดงกว้างตามแนวราบ 3.5 เมตร วางตัวเอียง 45 องศา สายแร่นี้มีถ.พ. 4.5 ในการทำเหมืองผิวดิน หน้าที่ดินจะต้องเปิดออกทำมุม 45 องศา ตามแนว DE ดังรูป โดยมีรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการทำเหมืองดังนี้

- 1) ค่าใช้จ่ายในการขุดหน้าดิน = 400 บาทต่อลบ.ม.
- 2) ค่าใช้จ่ายในการขุดแร่ = 600 บาทต่อลบ.ม.
- 3) ถ้าทำเหมืองใต้ดิน ค่าใช้จ่ายในการทำเหมืองใต้ดินประมาณได้ = 1,600 บาทต่อลบ.ม.
- 4) ค่าใช้จ่ายในการแยกแร่ = 1,400 บาทต่อตัน ของแร่ที่แยกได้

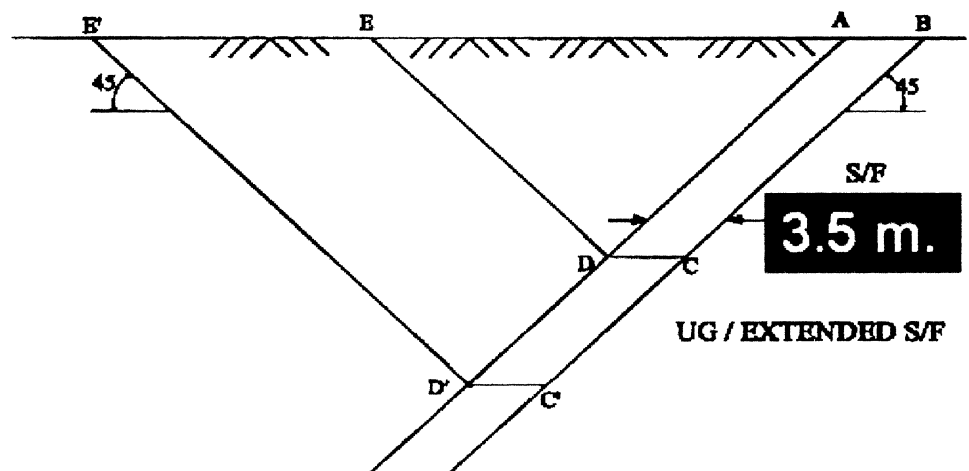


กำหนดให้

ค่าใช้จ่ายในการทำเหมืองใต้ดิน/หน่วย - ค่าใช้จ่ายในการขุดแร่/หน่วย

BESR -

ค่าใช้จ่ายในการขุดหน้าดิน/หน่วย



8.1 จงหาค่าความสมบูรณ์ของแหล่งแร่นี้ (5 คะแนน)

8.2 จงคำนวณว่าการทำเหมืองผิวดินจะทำได้ลึกมากที่สุดกี่เมตร (15 คะแนน)

f. Stripping Ratio

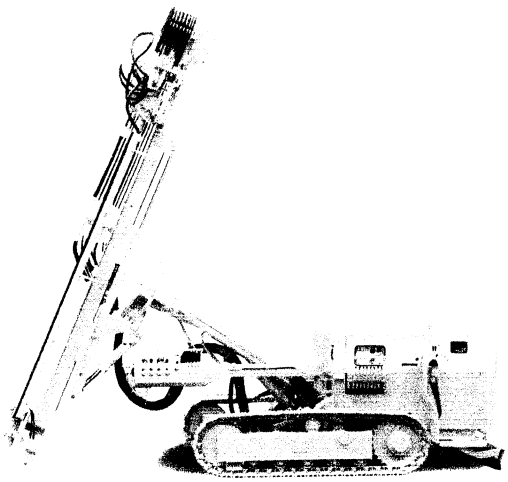
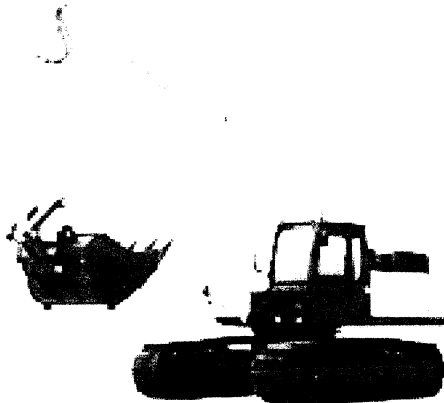
g. Break-even Stripping Ratio

h. Cut off grade

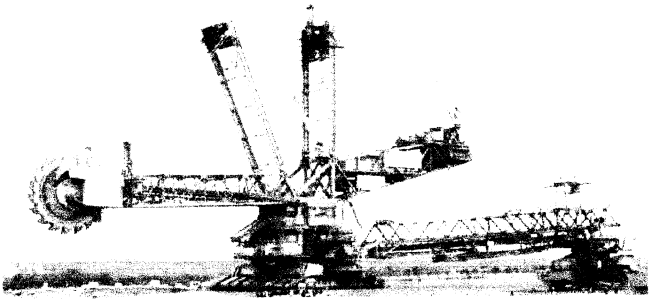
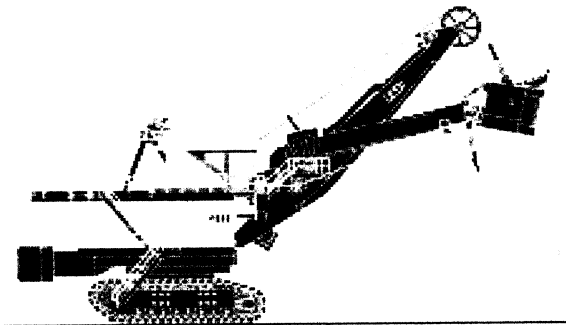
i. Sump

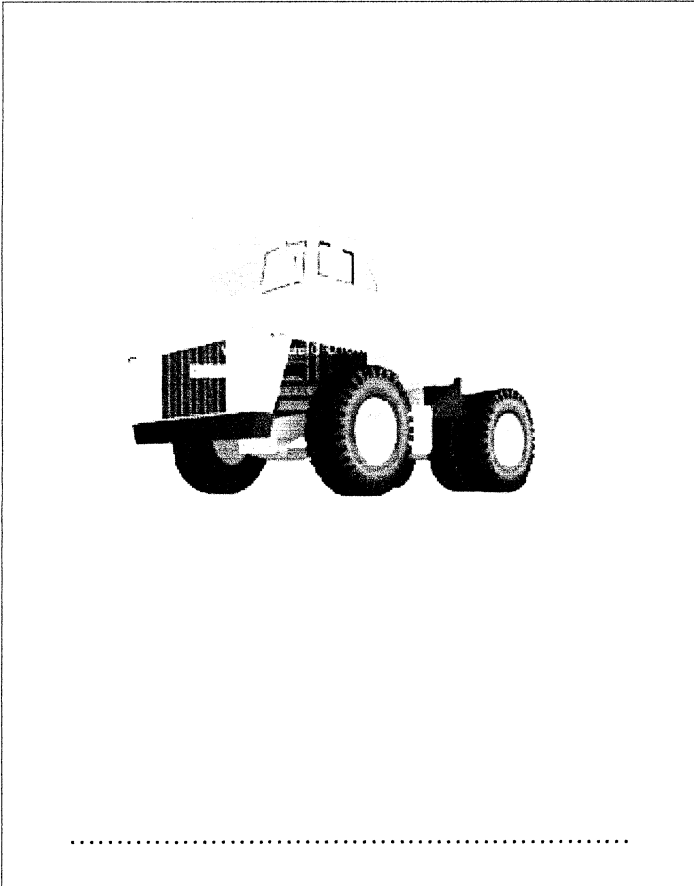
j. Overall slope

2. ให้ออกชื่อและ ลักษณะการใช้งานเครื่องจักรในรูป (10 คะแนน)

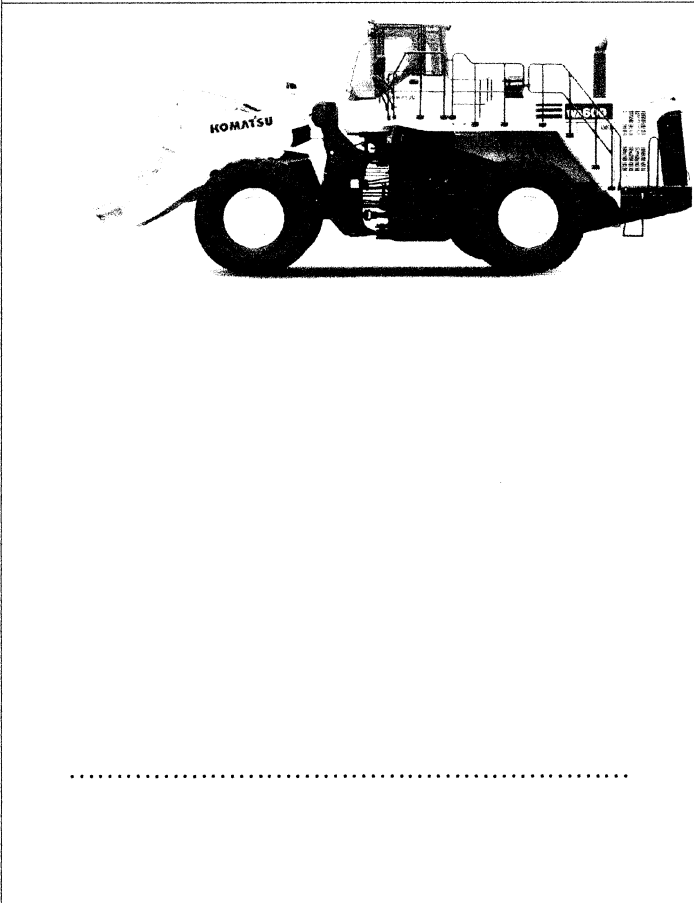
 <p>.....</p>	<p>ลักษณะการใช้งาน</p>
 <p>.....</p>	<p>ลักษณะการใช้งาน</p>



 <p>.....</p>	<p>ลักษณะการใช้งาน</p>
 <p>.....</p>	<p>ลักษณะการใช้งาน</p>



ลักษณะการใช้งาน



ลักษณะการใช้งาน

3. จงอธิบายถึงการทำให้เมืองแร่ คืออะไร แบ่งออกได้เป็นกี่วิธีและแตกต่างกับอุตสาหกรรม  
อื่นอย่างไร (10 คะแนน)

4. การทำเหมืองมีวิธีการวางแผนอย่างไรและขณะทำเหมืองมีการทำอะไรบ้าง (10 คะแนน)

5. จงอธิบายค่าใช้จ่ายในการทำเหมืองทั้งหมด (10 คะแนน)