



คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2550

วัน ศุกร์ ที่ 29 กุมภาพันธ์ 2551

เวลา: 13.30-16.30

วิชา : 235-201: Surface Mining

ห้อง: A 401

คำสั่ง

1. อนุญาตให้นำเอกสารคือ สมุดโน้ตด้วยลายมือนั้น เข้าห้องสอบ แต่ไม่อนุญาตให้นำหนังสือ ตำรา Sheet ถ่ายเอกสารต่างๆ เข้าห้องสอบ
2. อนุญาตให้นำเครื่องคำนวณเข้าห้องสอบได้

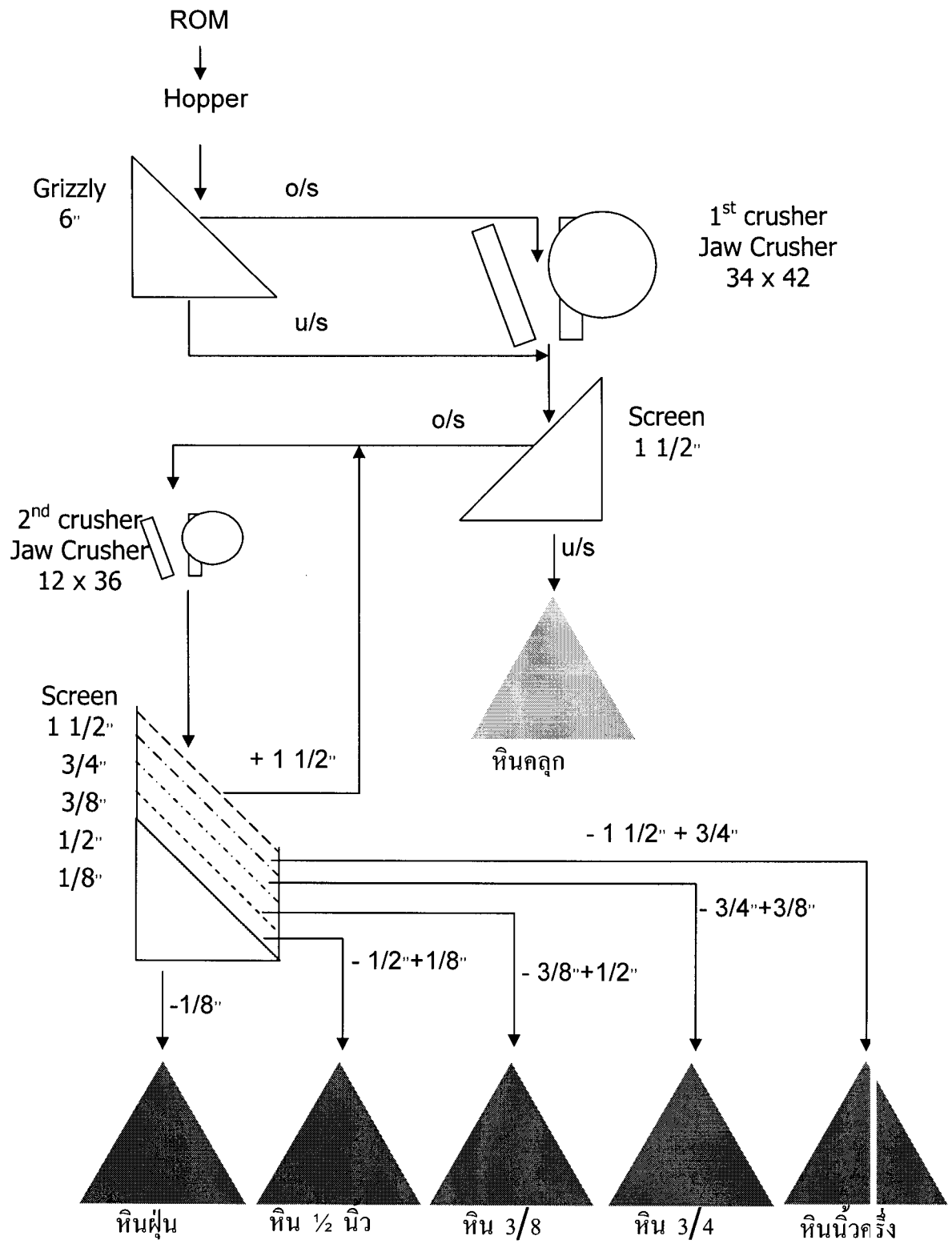
ชื่อ..... สกุล..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	3		
2	3		
3	4		
4	3		
5	3		
6	3		
7	3		
8	4		
9	4		
รวม	30		

อ.วิษณุ ราชเพชร  
ผู้ออกข้อสอบ

1. (3 คะแนน) จงอธิบายความหมายและความแตกต่างของแต่ละข้อมาพอสังเขป
  - 1.1. เหมืองสูบและเหมืองฉีด
  - 1.2. bench และ berm
  - 1.3. open pit mining และ open cast mining
  - 1.4. in situ leaching และ heap leaching
2. (3 คะแนน) จงอธิบายความหมายของคำต่อไปนี้
  - 2.1. casting
  - 2.2. hoisting
  - 2.3. หินประดับ
  - 2.4. palong
  - 2.5. slurry
3. (4 คะแนน) แหล่งแร่สังกะสีขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง เป็นแหล่งแร่ทุติยภูมิในภูเขาสูง ตัวแร่อยู่ลึกจากผิวดินประมาณ 20 – 100 เมตร ผลการศึกษาเบื้องต้นพบว่าการทำงานเหมืองผิวดินจะคุ้มกว่าการทำงานใต้ดิน จงเลือกวิธีทำเหมืองผิวดินที่เหมาะสม พร้อมทั้งเหตุผลประกอบการเลือก หลังจากนั้นให้อธิบายขั้นตอนการทำงานเหมืองที่เลือกเพื่อให้ได้แร่สังกะสีนี้
4. (3 คะแนน) จงบอกเครื่องจักรกลที่ใช้ในเหมืองต่อไปนี้ พร้อมทั้งอธิบายหลักการทำงานมาพอสังเขป
  - 4.1. Open pit mining
  - 4.2. Open cast mining
  - 4.3. Marble dimension stone mining
  - 4.4. Solution mining
5. (3 คะแนน) จงอธิบายหลักการทำงานของเรือขุดต่อไปนี้
  - 5.1. Suction dredge
  - 5.2. Cutter suction dredge
  - 5.3. Bucket ladder dredge
6. (3 คะแนน) จงเปรียบเทียบลักษณะและขนาดของแหล่งแร่ที่เหมาะสมสำหรับการทำงานเหมืองแร่ด้วยวิธีเหมืองสูบ เหมืองเรือขุด เหมืองละลายแร่และเหมืองหาบ(open pit)
7. (3 คะแนน) จงอธิบายลักษณะการทำเหมืองหินประดับประเภทหินแกรนิตมาพอสังเขป และถ้ำก้อนหินที่ได้จากการทำเหมืองมีขนาด 6 เมตร x 4 เมตร x 2 เมตร จงประมาณน้ำหนักของหินก้อนนี้ เมื่อความถ่วงจำเพาะของหินแกรนิตคือ 2.5 ถ้ำต้องขนหินนี้ด้วยรถบรรทุกที่บรรทุกได้ประมาณ 21 ตันจะต้องทำอย่างไร ให้อ่าวครูปประกอบด้วย

8. (4 คะแนน) จากแผนผังโรงโม่หินที่ให้มา จงอธิบายกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้หินคลุก หิน 3/4 และหินฝุ่น



9. (4 คะแนน) จงคำนวณอัตราการผลิตแร่ดีบุก(เมตริกตันแร่ดีบุกต่อเดือน) ของเรือขุดแบบ bucket ladder dredge เมื่อกำหนดให้

Bucket capacity	0.3 m <sup>3</sup>
Bucket line speed	22 buckets per minute
Bucket fill factor	75%
Working time	22.5 hours per day; 30 days per month
Ore grade	12% mass.
Specific gravity of cassiterite	6.7
Specific gravity of soil	2.6