

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาค ประจำปีการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2553

วันพฤหัสบดีที่ 5 สิงหาคม 2553

เวลา : 09.00-12.00 น.

วิชา 235-480: Environment Management in the Min. Ind. ห้อง : A 301

คำสั่ง

1. ห้ามนำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ
2. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขได้
3. ข้อสอบมีทั้งหมด 8 ข้อ จำนวน 7 หน้า (คะแนนเต็ม 45 คะแนน)

ทูลงการสอบโทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชาที่ทูลงการ  
และพักรเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ.....รหัส.....

ข้อ	คะแนน
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
รวม	

ดร. มนุญ มาศนิยม

ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ.....รหัส.....

1. จงอธิบายความหมายของคำต่อไปนี้ (5 คะแนน)

1.1 Environmental

1.2 Environmental Management

1.3 Sustainable Development

1.4 Dissolved Oxygen

1.5 Suspended Solid

ชื่อ.....รหัส.....

1.6 Conservation

1.7 Environment Quality

1.8 Pollution

1.9 Acid Mine Drainage

1.10 Alum

ชื่อ.....รหัส.....

2. จงบอกผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากตัวแร่และจากผลการดำเนินงานการทำเหมืองแร่ (5 คะแนน)

3. การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ จะมีประโยชน์อย่างไร (5 คะแนน)

ชื่อ.....รหัส.....

4. จงบอกคุณสมบัติของน้ำแยกได้ตามประเภทของสิ่งที่ทำให้น้ำสกปรก (5 คะแนน)

5. การลดปริมาณตะกอนแขวนลอยในน้ำทิ้งต้องทำอะไร (5 คะแนน)

ชื่อ.....รหัส.....

6.การกำจัดสารหนูในน้ำทิ้งหลังการแต่งแร่ต้องทำอะไร (5 คะแนน)

7.เหมืองเอปล่อยน้ำทิ้งที่มีสารแขวนลอยปริมาณ 70 mg/l ปริมาณ 2 m<sup>3</sup>/d เหมืองบี ปล่อยน้ำทิ้งที่มีสารแขวนลอยปริมาณ 85 mg/l ปริมาณ 4 m<sup>3</sup>/d เหมืองซีปล่อยน้ำทิ้งที่มีสารแขวนลอยปริมาณ 90 mg/l ปริมาณ 5 m<sup>3</sup>/d ถ้าต้องควบคุมไม่ให้ค่าสารแขวนลอยเกิน 50 mg/l ลงในแหล่งรับน้ำทิ้งรวมที่มีอัตราการไหลเท่าใด (5 คะแนน)

ชื่อ.....รหัส.....

8. จากการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากเหมืองแร่แห่งหนึ่งมีค่า pH 11 เมื่อนำน้ำทิ้งนี้ 500 ml มาทำปฏิกิริยากับกรด HCl (มวลอะตอม H = 1, Cl = 35) ความเข้มข้น 0.2 N ปรากฏผลดังในตาราง ถ้าต้องการจะลดค่า pH ของน้ำทิ้งให้เหลือ 7 จะต้องใช้กรดปริมาณเท่าใด ถ้ามีน้ำทิ้งปริมาณ 200 m<sup>3</sup>/d (10 คะแนน)

ปริมาณกรดที่ใช้ (ml)	ค่า pH
0	11
0.5	11
1.0	10.4
1.5	10.1
2.5	9.8
3.0	9.5
3.5	8.6
3.8	7.4
4.1	6.9
4.2	6.6
4.3	5.7
4.4	5.5
4.5	4.3
4.6	4.1
4.7	3.2