



คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2558

วันเสาร์ที่ 10 ตุลาคม 2558

เวลา : 9.00-12.00 น.

วิชา : 235-480 : Envi. Management and Pollution Control

ห้อง : A 205

in the Minerals and Materials Industries

- คำสั่ง
1. ห้ามนำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ
 2. ข้อสอบมีทั้งหมด 8 ข้อ (12 หน้า) คิดเป็น 100 คะแนน
 3. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขได้

ทูลงการสอบโทษขั้นต่ำปรับตกรในรายวิชาที่ทูลงการ

และพักรการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ.....สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

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

ผศ.ดร.มนูญ มาศนิยม

ผู้ออกข้อสอบ

1. จงอธิบายความหมายของคำต่อไปนี้ (15 คะแนน)

1.1 Environmental

1.2 Environmental Management

1.3 Natural resource

1.4 Sustainable Development

1.5 Non-renewable resources

1.6 Pollutant

1.7 Total dissolved solid

1.8 Electrostatic Precipitator

1.9 Environment Quality

1.10 Heavy metal

1.11 Acid Mine Drainage

1.12 Cyclone Precipitator

1.13 Wet Scrubber

1.14 Gravity Settling Chamber

1.15 Bag Filter

2. จากข่าวเรื่องปัญหาเหมืองทองคำในปัจจุบัน จงบอกผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานการทำเหมืองแร่ทองคำและวิธีการแก้ปัญหาในอนาคต (10 คะแนน)

3. แหล่งแร่เบไรต์ วางตัวในแนวใกล้เขาสูงจากพื้น 5-15 เมตร ยาว 80 เมตร หน้า 1-3 เมตร ห่างจากหมู่บ้าน 100 เมตร แหล่งน้ำสาธารณะ 45 เมตร จงวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่เบไรต์ และมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง (10 คะแนน)

4. จงวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาจำนวน 3 เหมือง จากการทำเหมืองแร่สังกะสี ดิบูก ทราย หินแกรนิต หินปูนและถ่านหิน (15 คะแนน)

รหัสนักศึกษา.....

5. จงบอกลักษณะของน้ำเสียและการบำบัดน้ำเสียจากการทำเหมืองแร่ (10 คะแนน)

6. การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากการทำเหมืองแร่ต้องคำนึงถึงอะไรบ้าง (10 คะแนน)

7. โรงปูนซีเมนต์มีการผลิตปูนซีเมนต์วันละ 5,000 ตัน/วัน โดยมีการผลิตหินปูนจากน้ำเหมือง 10,000 ตัน/วัน เกิดฝุ่นละอองขนาด 100-200 ไมครอน ขนาด 50-100 ไมครอน และเล็กกว่า 50 ไมครอน ในกระบวนการผลิต จงออกแบบระบบการกำจัดฝุ่นละอองตั้งแต่หน้าเหมืองจนถึงการผลิตปูนซีเมนต์เสร็จ (10 คะแนน)

8. จากการเก็บตัวอย่างน้ำตะกอนขุ่นขึ้นจากเหมืองแร่แห่งหนึ่งมาทดสอบผลดังแสดง โดยเหมืองแห่งนี้มีปริมาณน้ำเสีย 120 m³/day จงหาปริมาณของสารส้มที่ต้องใช้ต่อวันปริมาณเท่าใดและค่า pH ที่เหมาะสม (20 คะแนน)

pH	5.3	5.7	6.7	7.3	7.9	8.2
Turbidity (TU)	20	15	10	9	12	17

Alum Dose (mg/l)	18	14	10	8	6	4
Turbidity (TU)	17	14	7	9	11	13