คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลาย ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558
วันศุกร์ ที่ 18 ธันวาคม 2558 เวลา: 9.00-12.00
วิชา: 235-480: Environmental Management in Mining Engineering ห้อง: หัวหุ่น

คำสั่ง

1. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารต่างๆ เข้าห้องสอบ อนุญาตเฉพาะเครื่องเขียนเท่านั้น
2. ไม่อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขที่เมมโมรีได้เข้าห้องสอบ หรือให้ทำการ reset เครื่องก่อนใช้
3. อนุญาตให้ใช้ดินสอที่สีเข้มในการทำข้อสอบได้
4. ข้อสอบมีทั้งหมด 7 หน้า รวมหน้าคำสั่งนี้ โดยแบ่งเป็น 4 Part ดังนี้

Part	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	50		
2	30		
3	50		
4	40		
รวม	170		

ชื่อ..... สกุล..... รหัสนักศึกษา.....

ดร.พงศ์พัฒน์ สนทะมิโน
ผู้ออกข้อสอบ

1) Part1: การตรวจวัดและการจัดการฝุ่นละอองในบรรยากาศ (50 คะแนน)

   a. ค่ามาตรฐานปริมาณฝุ่นทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) คือเท่าไร (5 คะแนน)

   .....

   b. ค่ามาตรฐานปริมาณฝุ่นที่เล็กกว่า 10 μm ในบรรยากาศ (PM10) คือเท่าไร (5 คะแนน)

   .....

   c. จงอธิบายพร้อมวาดรูปประกอบหลักการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทั้ง 4 วิธี (20 คะแนน)

d. จงอธิบายวิธีการลดผลกระทบจากฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในโรงโม่ที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน พร้อมวาดรูปประกอบ (20 คะแนน)

2) Part2: ปัญหาด้านเสียงและความสั่นสะเทือน (30 คะแนน)

a. คลื่นที่เคลื่อนที่ 60 รอบต่อนาที จะมีความถี่กี่เฮร์ท (Hz) (5 คะแนน)

.....

b. PPV คืออะไร (5 คะแนน)

.....

c. มาตรฐานความปลอดภัยของเสียงดังจากการระเบิดของไทยอยู่ที่เท่าไร (dB_A) (5 คะแนน)

.....

d. ถ้าจะลดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดควร เพิ่ม หรือ ลด ระยะ Burden, Spacing และ Stemming (5 คะแนน)

.....

e. ถ้าจะลดเสียงดังจากการระเบิดควร เพิ่ม หรือ ลด ระยะ Burden, Spacing และ Stemming (5 คะแนน)

.....

f. ความกว้างของคลื่น (Amplitude) ที่น้อยกว่าเท่าไร จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งก่อสร้างใดๆ (5 คะแนน)

.....

3) Part3: การฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ (50 คะแนน)

a. จงอธิบายลักษณะการพัง (Failure) ที่มักพบบ่อยแต่ละแบบ พร้อมวาดรูปประกอบ

- การพังในแนวระนาบ (Plane Failure) (10 คะแนน)

- การพังแบบลิ่ม (Wedge Failure) (10 คะแนน)

- การพังแบบโค้ง (Circular Failure) (10 คะแนน)

b. จงอธิบายในประเด็นของการคลุมดิน (Mulching) และการปลูกพืชคลุมดิน (Cover Cropping) ในการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ (20 คะแนน)

4) Part4: การจัดการของเสียอันตราย (40 คะแนน)

a. โรคมินามาตะ เกิดจากพิษของสารใด (5 คะแนน)

.....

b. โรคอิไต-อิไต เกิดจากพิษของสารใด (5 คะแนน)

.....

c. พิษของสารหนูเกิดจากแร่ชนิดใด (5 คะแนน)

.....

d. การแบ่งกลุ่มวัตถุอันตรายตาม พ.ร.บ. วัตถุอันตราย 2535 แบ่งได้เป็น 10 ประเภท จงยกตัวอย่างมา 5 ประเภท (5 คะแนน)

-

-

-

-

-

e. การกำจัดของเสียที่เป็นอันตรายในขั้นสุดท้ายด้วยวิธีการนำไปทิ้งทะเลและการปล่อยให้ซึมในชั้นใต้ดินนั้น ไม่เป็นที่นิยมเพราะอะไร (5 คะแนน)

.....

.....

f. จงเขียน Flow Chart การทำลายพิษของเสียอันตรายเจือปนสารปรอท (10 คะแนน)

g. วัตถุระบิดควรเก็บในภาชนะแบบใด (5 คะแนน)

.....