มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2546

วันที่: 27 กุมภาพันธ์ 2547 เวลา: 13.30-14.30 น.

วิชา: 223-253 Introduction to Environmental Engineering ห้องสอบ A201, A203 A205, A400, A401

คำชี้แจง

1. ข้อสอบชุดนี้มี 3 ตอน จำนวน 6 หน้า คะแนนรวม 50 คะแนน
2. ให้ทำข้อสอบทุกข้อในที่ว่างที่เว้นไว้ให้เท่านั้น
3. **อนุญาต**ให้ใช้ดินสอในการเขียนคำตอบ (แต่ควรใช้ชนิด 2B ขึ้นไป)
4. **ไม่อนุญาต**ให้นำเครื่องคิดเลข เอกสาร ตำรา หรือหนังสือใดๆ เข้าห้องสอบ
5. เขียนชื่อ-นามสกุล รหัสนักศึกษา ตอนและห้องสอบ ในหน้าแรกของข้อสอบและเขียนรหัสนักศึกษาในหน้าที่เหลือทุกหน้า
6. **ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกและพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา**

ชื่อ-นามสกุล..... รหัส.....

ตอน.....ห้องสอบ.....

<u>ตารางคะแนน</u>

ตอนที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	**18**	
2	**20**	
3	**12**	
รวม	**50**	

อ.พจณีย์ อินทสโร

ผู้ออกข้อสอบ

จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ได้ใจความสมบูรณ์

ตอนที่ 1 มลพิษทางน้ำ (18 คะแนน)

1. จงยกตัวอย่างพร้อมทั้งอธิบายตัวกำหนด (Parameter) หรือดัชนี (Indicator) ที่ใช้พิจารณาคุณภาพน้ำหรือวัดความเน่าเสียของน้ำที่สำคัญ มา 2 ดัชนี (3 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ในการวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำทางชีววิทยานิยมตรวจวิเคราะห์แบคทีเรียกลุ่มใด (1 คะแนน)

.....

.....

.....

3. จงอธิบายหลักการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่งหรือเอเอสมาให้เข้าใจ (4 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จงยกตัวอย่างพืชที่นิยมปลูกในบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland) มาอย่างน้อย 3 ชนิด (2 คะแนน)

.....

.....

.....

5. จงอธิบายข้อดีและข้อเสียของการบำบัดน้ำเสียโดยการใช้บ่อหมัก (Anaerobic Pond) (3 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. จงอธิบายขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์มาให้เข้าใจพอสังเขป (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>ตอนที่ 2 มลพิษทางอากาศ (20 คะแนน)</u>

1. ชั้นบรรยากาศของโลกแบ่งออกเป็นกี่ชั้น อะไรบ้าง เขียนตามลำดับความสูงจากพื้นผิวโลกจากน้อยไปมาก (3 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. สารมลพิษทางอากาศประเภทสารมลพิษทุตยภูมิ (Secondary Pollutant) หมายถึงอะไร พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ (2 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

3. จงยกตัวอย่างก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ที่สำคัญมา 3 ชนิด (2 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

4. จงอธิบายผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปรากฏการณ์หมอกควันเคมีแสง (Photochemical Smog) (3 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างโอโซนในชั้น Stratosphere และชั้น Troposphere (4 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. PM10 คืออะไร (2 คะแนน)

.....

.....

.....

7. จงระบุผลเสียหายที่เกิดขึ้นจากภาวะฝนกรดที่มีต่อสิ่งแวดล้อม (4 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 การจัดการมูลฝอย (12 คะแนน)

1. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างการจัดการมูลฝอยโดยการนำไปหมักทำปุ๋ยด้วยกระบวนการ Aerobic Process กับ Anaerobic Process (3 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัจจัยใดบ้างที่ควรคำนึงถึงในการหมักปุ๋ยโดยอาศัยจุลินทรีย์ในกลุ่มที่ใช้อากาศ (2 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

3. จงอธิบายข้อดีและข้อเสียของการกำจัดมูลฝอยโดยการใช้เตาเผา (3 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จงอธิบายขั้นตอนในการจัดการมูลฝอยโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลมาให้เข้าใจพอสังเขป (4 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....