

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2550

วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2551

เวลา 13.30 –14.30 น.

วิชา 223-253: Introduction to Environmental Engineering

ห้องสอบ R200, R300

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อใหญ่ 3 หน้า
2. เขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้และห้ามนำข้อสอบออกจากห้อง
3. ไม่อนุญาตให้นำเอกสาร หนังสือหรือตำราใด ๆ และ เครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกและพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

อ. จีรัตน์ สรรัตน์

กุมภาพันธ์ 2551

1. จงบอกความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมข้างล่างนี้ (20 คะแนน)

1.1 Air Pollutant	1.11 Aerobic Bacteria
1.2 Particulate Matter	1.12 Aerated Lagoon
1.3 Secondary Pollutant	1.13 Algae
1.4 Greenhouse Gas	1.14 Solid Waste
1.5 Stationary Source	1.15 Food Waste
1.6 Stratosphere	1.16 Composting
1.7 Water Pollution	1.17 Recycling
1.8 Primary Treatment	1.18 Incineration
1.9 Screening	1.19 Sanitary Landfill
1.10 Constructed Wetland	1.20 Climate Change

2. จงตอบคำถามต่อไปนี้ (20 คะแนน)

- 2.1 หน่วยงานรัฐใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย
- 2.2 เหตุใดจึงต้องใช้หลักการทางวิศวกรรมมาช่วยบำบัดมลพิษสิ่งแวดล้อม
- 2.3 วิศวกรสิ่งแวดล้อมจัดการมลพิษด้านใดบ้าง
- 2.4 แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศมีที่ใดบ้าง
- 2.5 เทคโนโลยีใดใช้หลักการดูดซับในการบำบัดอากาศเสีย
- 2.6 วิธีการใดใช้บำบัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
- 2.7 โซโคลนใช้หลักการใดในการบำบัดอากาศเสีย
- 2.8 ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทางกายภาพมีอะไรบ้าง
- 2.9 ดัชนีชี้วัดใดบอกว่าแหล่งน้ำนั้นมีการปนเปื้อนจากห้องน้ำ
- 2.10 การเติมปูนขาวช่วยแก้ปัญหาใดในการผลิตน้ำประปาจากน้ำใต้ดิน
- 2.11 หน้าที่ของถ่านกัมมันต์ในเครื่องกรองน้ำทั่วไปคืออะไร
- 2.12 แหล่งน้ำใต้ดินมักพบปัญหาใดในการผลิตเป็นน้ำประปา
- 2.13 ระบบบำบัดน้ำเสียของหาดใหญ่ใช้บำบัดแบบใดบ้าง
- 2.14 อลูมินาใช้เครื่องมือไรโซเคลือบอร์ใด
- 2.15 วิธีการจัดการขยะที่นิยมใช้มากที่สุดในประเทศไทย
- 2.16 ก๊าซใดเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน
- 2.17 รถเก็บขยะประเภทใดใช้เก็บถึงขยะขนาดใหญ่
- 2.18 ความสำคัญของการแยกมูลฝอยคืออะไร
- 2.19 เตาเผามูลฝอยชุมชนที่ถูกต้องใช้วิธีการใดบำบัดก๊าซเสีย
- 2.20 เป้าหมายสูงสุดของการจัดการมลพิษคืออะไร

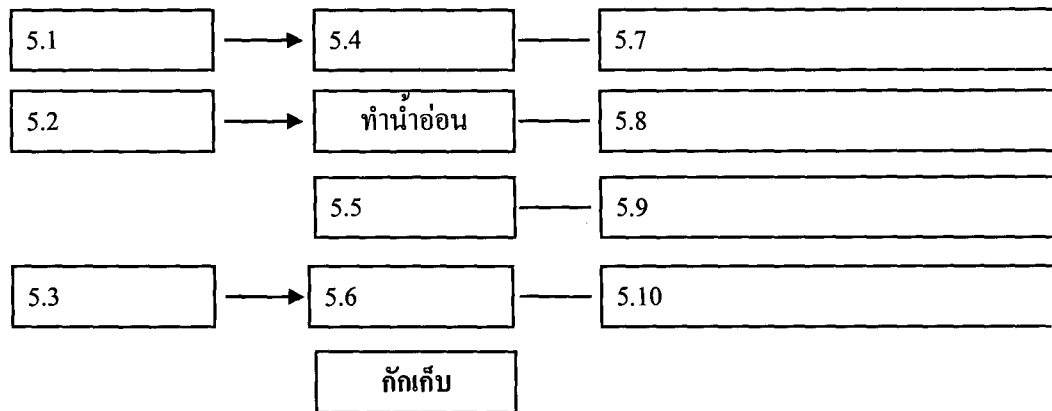
3 เทคโนโลยีข้างล่างนี้ใช้หลักการใดในการบำบัดมลพิษทางอากาศ (5 คะแนน)

- 3.1 Baghouse
- 3.2 Scrubber
- 3.3 Activated Carbon
- 3.4 Electrostatic Precipitator
- 3.5 Combustion

4 จงตอบคำถามเกี่ยวกับระบบการผลิตน้ำประปาให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

- 4.1 ปัญหาหลักของแหล่งน้ำผิวดินที่ต้องบำบัดคืออะไร
- 4.2 การเติมสารส้มในแหล่งน้ำผิวดินเพื่ออะไร
- 4.3 การเติมปูนขาวในแหล่งน้ำผิวดินเพื่ออะไร
- 4.4 การเติมอากาศในแหล่งน้ำใต้ดินเพื่ออะไร
- 4.5 แหล่งน้ำใดไม่ต้องการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค

- 5 จงเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ในแผนภูมิขั้นตอนการผลิตน้ำประปา ให้ถูกต้องสมบูรณ์ (10 คะแนน)



- 6 จงบอกว่าคุณสมบัติข้างล่างนี้เป็นของระบบบำบัดน้ำเสีย แบบใด (10 คะแนน)
- 6.1 เกิดกลิ่นเหม็นในระหว่างการบำบัด
 - 6.2 อากาศสามารถผ่านไปถึงพื้นบ่อได้โดยธรรมชาติ
 - 6.3 มีการหมุนเวียนนำตะกอนจุลินทรีย์มาใช้ใหม่
 - 6.4 มีการใช้พืชช่วยในการบำบัด
 - 6.5 ใช้จุลินทรีย์แบบใช้และไม่ใช้อากาศในการบำบัด
- 7 จงเขียนแผนผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อผึ่ง ให้ถูกต้องสมบูรณ์ (10 คะแนน)
- 8 จงบอกว่าคุณสมบัติข้างล่างนี้เป็นของระบบกำจัดมูลฝอยแบบใด (10 คะแนน)
- 8.1 ช่วยลดมูลฝอยอินทรีย์ที่ต้องไปฝังกลบ
 - 8.2 มีความยืดหยุ่นของระบบสูง
 - 8.3 ช่วยลดการใช้วัตถุพิษจากธรรมชาติ
 - 8.4 สามารถสร้างพลังงานทดแทน
 - 8.5 มีผลกระทบต่อทางอากาศสูง
- 9 จงบอกส่วนประกอบของเตาเผามูลฝอยมา 10 ส่วน (10 คะแนน)
- 10 จงอธิบายบทบาทของวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน)

ชื่อ สกุล รหัส ภาควิชา

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	20	
2	20	
3	5	
4	10	
5	10	
6	10	
7	10	
8	10	
9	10	
10	5	
รวม	110	

1.1.	1.11.
1.2.	1.12.
1.3.	1.13.
1.4.	1.14.
1.5.	1.15.
1.6.	1.16.
1.7.	1.17.
1.8.	1.18.
1.9.	1.19.
1.10.	1.20.

- 2.1. _____
- 2.2. _____
- 2.3. _____
- 2.4. _____
- 2.5. _____

- 2.6. _____
- 2.7. _____
- 2.8. _____
- 2.9. _____
- 2.10. _____
- 2.11. _____
- 2.12. _____
- 2.13. _____
- 2.14. _____
- 2.15. _____
- 2.16. _____
- 2.17. _____
- 2.18. _____
- 2.19. _____
- 2.20. _____

- 3.1. _____
- 3.2. _____
- 3.3. _____
- 3.4. _____
- 3.5. _____

- 4.1. _____
- 4.2. _____
- 4.3. _____
- 4.4. _____
- 4.5. _____

5.1. _____ 5.6. _____

5.2. _____ 5.7. _____

5.3. _____ 5.8. _____

5.4. _____ 5.9. _____

5.5. _____ 5.10. _____

6.1. _____ 6.4. _____

6.2. _____ 6.5. _____

6.3. _____

7.

8.1. _____ 8.4. _____

8.2. _____ 8.5. _____

8.3. _____

9.1. _____ 9.6. _____

9.2. _____ 9.7. _____

9.3. _____ 9.8. _____

9.4. _____ 9.9. _____

9.5. _____ 9.10. _____

10. _____

