

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2553

วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2554

เวลา 13.30 – 15.00 น.

วิชา 223-253: Introduction to Environmental Engineering

ห้องสอบ หัวหุ่น, S201

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 6 ข้อใหญ่ 3 หน้า คะแนนรวม 90 คะแนน
2. เขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้และห้ามนำข้อสอบออกจากห้อง
3. ไม่อนุญาตให้นำเอกสาร หนังสือหรือตำราใด ๆ และ เครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำ คือ *ปรับตกและพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา*

อ. จรีรัตน์ สกุลรัตน์

กุมภาพันธ์ 2554

1. จงบอกความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมข้างล่างนี้ (15 คะแนน)

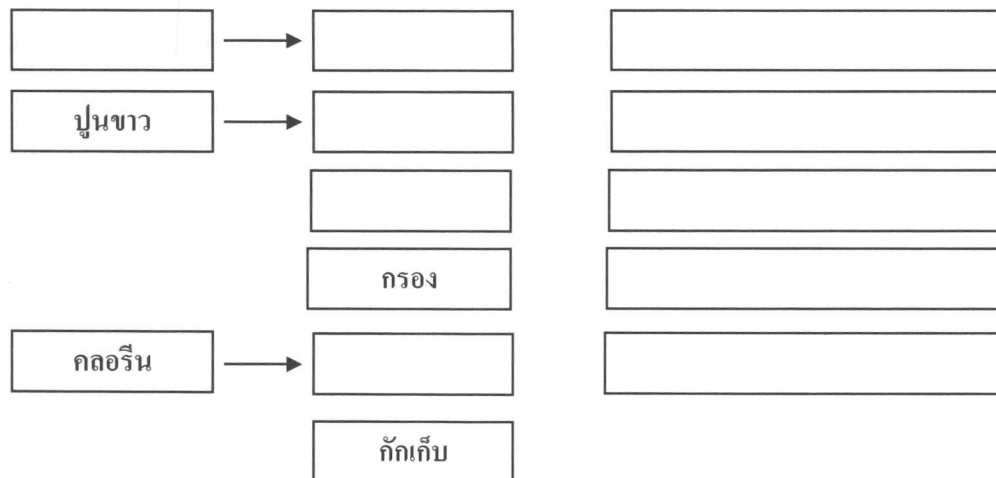
1.1 Photochemical smog	1.9 Anaerobic bacteria
1.2 Secondary pollutant	1.10 Facultative pond
1.3 FGD	1.11 Screening
1.4 Stationary source	1.12 Power plant
1.5 Ceramic filter	1.13 PETE
1.6 Tertiary treatment	1.14 Wetland
1.7 Pre-sedimentation	1.15 Disinfection
1.8 Aerated lagoon	

2. จงตอบคำถามต่อไปนี้ (30 คะแนน)

- 2.1 แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศใดเป็น แบบ Mobile
- 2.2 โรงไฟฟ้าถ่านหินนิยมใช้เทคโนโลยีใดบำบัดก๊าซเสีย
- 2.3 Catalytic converter ช่วยเปลี่ยน NO_x เป็นก๊าซชนิดใด
- 2.4 Cyclone ใช้หลักการใดในการบำบัดมลพิษทางอากาศ
- 2.5 มลพิษทางอากาศของหลุมฝังกลบขยะเกิดจากก๊าซใด
- 2.6 วิธีการใดนิยมใช้ฆ่าเชื้อโรคในน้ำดื่มบรรจุขวด
- 2.7 เรซินในเครื่องกรองน้ำมีหน้าที่ใด

- 2.8 แม่น้ำโขงไหลออกสู่ทะเลที่ประเทศใด
- 2.9 สะพานข้ามแม่น้ำโขงสร้างขึ้นที่จังหวัดใดบ้าง
- 2.10 แม่น้ำเจ้าพระยาไหลออกสู่ทะเลที่จังหวัดใด
- 2.11 น้ำประปาจำเป็นต้องมีคลอรีนอิสระเหลือเพื่ออะไร
- 2.12 การเติมอากาศช่วยแก้ปัญหาใดในการผลิตน้ำประปาจากน้ำใต้ดิน
- 2.13 การผลิตน้ำประปาของ มอ.หาดใหญ่ ใช้แหล่งน้ำประเภทใด
- 2.14 กระทรวงใดดูแลสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยโดยตรง
- 2.15 เป้าหมายของการบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 คืออะไร
- 2.16 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบใดนิยมใช้บำบัดธาตุอาหาร
- 2.17 โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อยู่ที่จังหวัดใด
- 2.18 บ่อบำบัดน้ำเสียแบบใดมีความลึกมากที่สุด
- 2.19 การบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 ของโครงการศึกษาวิจัยฯ แหลมผักเบี้ย เป็นระบบใด
- 2.20 ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายใน มอ. ต่อวัน เป็นเท่าใด
- 2.21 องค์ประกอบหลักของขยะชุมชนคืออะไร
- 2.22 สัญลักษณ์แสดงชนิดพลาสติกมีกี่เบอร์
- 2.23 กล่องพลาสติกสำหรับเข้าไมโครเวฟ ใช้เครื่องหมายรีไซเคิลเบอร์ใด
- 2.24 รถเก็บขนขยะของคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นประเภทใด
- 2.25 ขยะจาก มอ. นำไปกำจัดที่ใด
- 2.26 วิธีการใดนิยมใช้บำบัดขยะประเภทเศษอาหาร
- 2.27 กล่องคอนกรีตสำหรับบำบัดขยะของโครงการศึกษาวิจัยฯ แหลมผักเบี้ย มีขนาดเท่าใด
- 2.28 ขยะติดเชื้อหมายถึงถึงขยะลักษณะใด
- 2.29 วัตถุประสงค์สูงสุดของการจัดการขยะมูลฝอยคืออะไร
- 2.30 เป้าหมายสูงสุดของการจัดการมลพิษคืออะไร

3.1. จงเติมคำในขั้นตอนการผลิตน้ำประปา ตามแผนภาพข้างล่างนี้ให้ถูกต้อง (10 คะแนน)



3.2. จงบอกปัญหาหลักของแหล่งน้ำเหล่านี้ในการลิตน้ำประปา (5 คะแนน)

1. แหล่งน้ำผิวดิน
2. แหล่งน้ำใต้ดิน
3. แหล่งน้ำฝน

4.1. จงบอกว่าคุณสมบัติข้างล่างนี้เป็นของระบบบำบัดน้ำเสียแบบใด (5 คะแนน)

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. มีการเติมอากาศโดยธรรมชาติ | 4. ใช้บำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล มอ. หาดใหญ่ |
| 2. สำหรับพักน้ำก่อนระบายออก | 5. ใช้จุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนในการบำบัด |
| 3. สามารถผลิต Biogas ได้ | |

4.2. จงเขียนแผนภาพแสดงระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่ (10 คะแนน)

5. จงบอกว่าคุณสมบัติข้างล่างนี้เป็นของการจัดการขยะวิธีการใด (5 คะแนน)

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ | 4. สำหรับจัดการขยะกระดาษและพลาสติก |
| 2. มีค่าใช้จ่ายในการเดินระบบสูง | 5. สามารถลดปริมาณมูลฝอยได้สูง |
| 3. มีความยืดหยุ่นของระบบสูง | |

6.1. สาขาวิชาของท่านส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านใดบ้าง (5 คะแนน)

6.2. จงอธิบายบทบาทของวิศวกรรมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน)

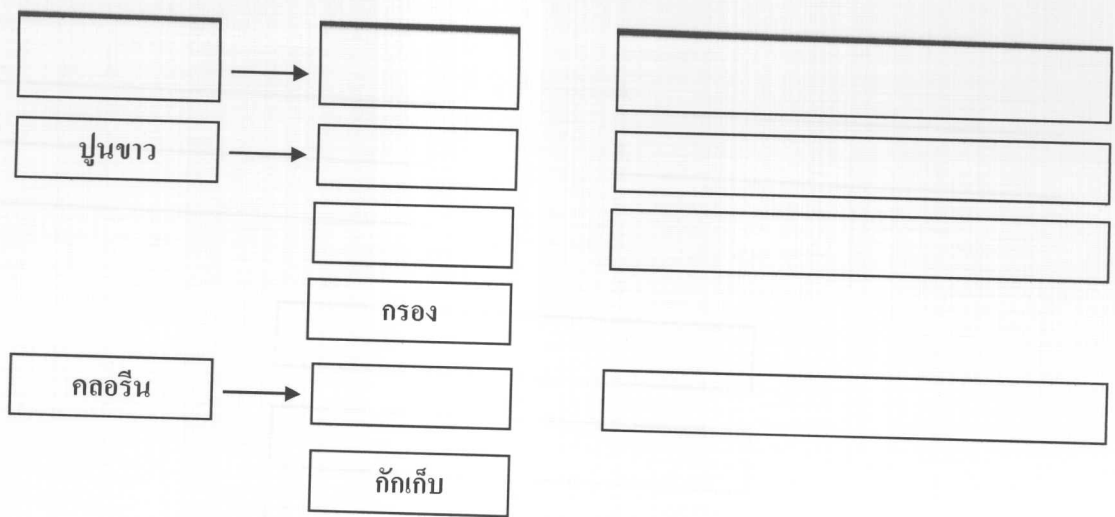
ชื่อ สกุล รหัส ภาควิชา

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	15	
2	30	
3.1	10	
3.2	5	
4.1	5	
4.2	10	
5	5	
6.1	5	
6.2	5	
รวม	90	

1.1.	1.9.
1.2.	1.10.
1.3.	1.11.
1.4.	1.12.
1.5.	1.13.
1.6.	1.14.
1.7.	1.15.
1.8.	

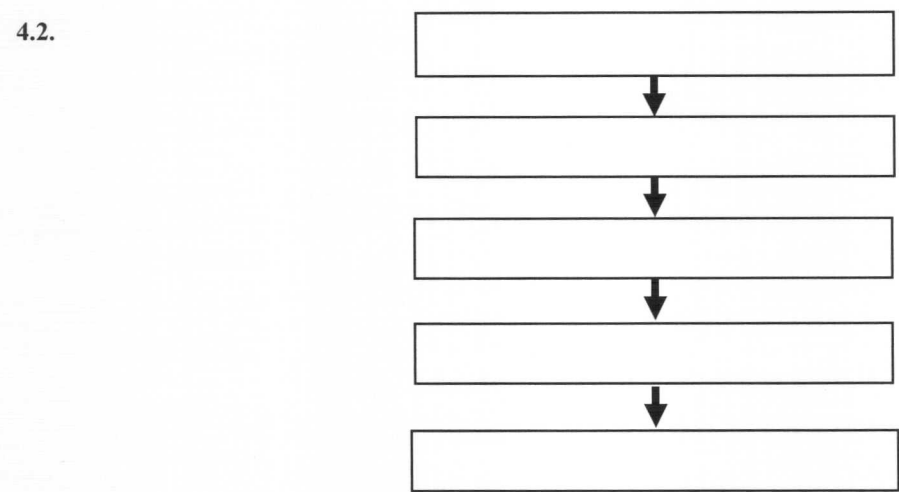
- | | |
|-------------|-------------|
| 2.1. _____ | 2.16. _____ |
| 2.2. _____ | 2.17. _____ |
| 2.3. _____ | 2.18. _____ |
| 2.4. _____ | 2.19. _____ |
| 2.5. _____ | 2.20. _____ |
| 2.6. _____ | 2.21. _____ |
| 2.7. _____ | 2.22. _____ |
| 2.8. _____ | 2.23. _____ |
| 2.9. _____ | 2.24. _____ |
| 2.10. _____ | 2.25. _____ |
| 2.11. _____ | 2.26. _____ |
| 2.12. _____ | 2.27. _____ |
| 2.13. _____ | 2.28. _____ |
| 2.14. _____ | 2.29. _____ |
| 2.15. _____ | 2.30. _____ |

3.1.



3.2. 1. _____
2. _____
3. _____

4.1. 1. _____ 4. _____
2. _____ 5. _____
3. _____



5. 1. _____ 4. _____
2. _____ 5. _____
3. _____

6.1. _____

6.2. _____

