

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค: ประจำปีการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา : 2548
 วันที่: 14 ธันวาคม 2548 เวลา : 9.00-12.00 น.
 วิชา: 223-484 Water Pollution and Water Quality Management ห้องสอบ หุ่นยนต์

คำอธิบาย

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 12 หน้า (รวมหน้านี้ด้วย) แบ่งเป็น 5 ตอน
2. ให้ทำตามคำสั่งในข้อสอบ และทำทุกข้อ
3. ในการทำข้อสอบแต่ละข้อ ให้เขียนคำตอบลงในข้อสอบ
4. เขียนชื่อและรหัสนักศึกษาในหน้าแรก และเขียนรหัสนักศึกษาทุกหน้าข้อสอบที่เหลือทั้งหมด
5. ไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลข และ ไม่อนุญาตนำเอกสารหรือหนังสือใด ๆ เข้าห้องสอบ

ทุกวิธีในการสอบ โทษขั้นต่ำคือปรับตกและพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

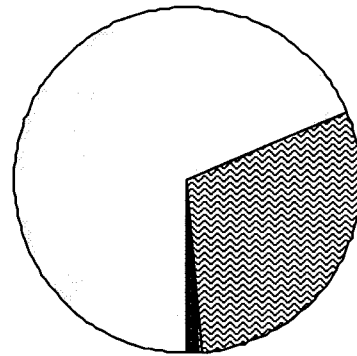
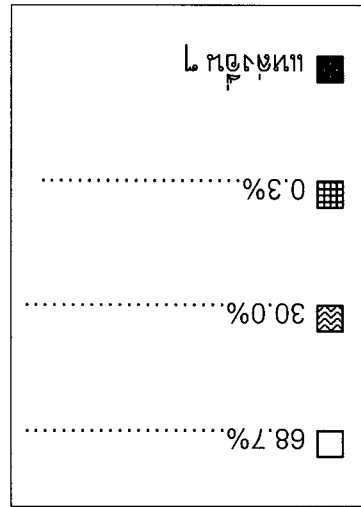
ชื่อ..... รหัส.....

ตอนที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	10	
2	12	
3	18	
4	18	
5	32	
	รวม 90	

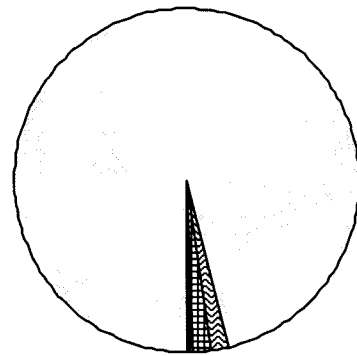
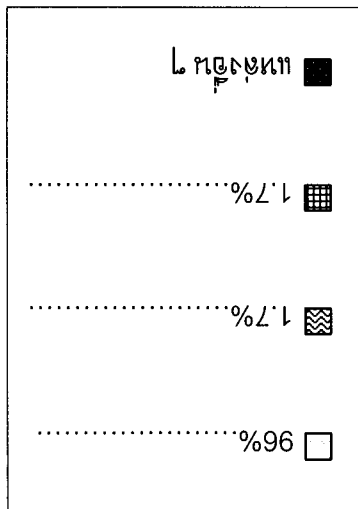
ผู้ออกข้อสอบ อ.เอริกา พฤตมิกิตติ

ข้อที่ 1 คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของน้ำ

อธิบายคุณสมบัติของน้ำ (H_2O) ที่มีบทบาทต่อลักษณะทางอุตุนิยมวิทยาโลก ได้แก่ อุณหภูมิ การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ การเกิดลม (10 คะแนน)



สัดส่วนการไปต่อเรียนในระดับปริญญาโท



การไปเรียนปริญญาเอก

การไปเรียนต่อในระดับปริญญาโท

การไปเรียนต่อในระดับปริญญาเอก

การไปเรียนต่อในระดับปริญญาโท

การไปเรียนต่อในระดับปริญญาเอก

2.1 จากแผนผังแสดงการไปต่อเรียนในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (แผนผัง 3) แสดงให้เห็นว่าบัณฑิตวิทยาลัยมีแนวโน้มที่จะไปต่อเรียนในระดับปริญญาโทมากกว่าปริญญาเอก

2.2 จากแผนผังแสดงการไปต่อเรียนในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (แผนผัง 4) แสดงให้เห็นว่าบัณฑิตวิทยาลัยมีแนวโน้มที่จะไปต่อเรียนในระดับปริญญาโทมากกว่าปริญญาเอก

2.2 จงระบุข้อปัญหาน้ำในแต่ละทวีป โดยเลือกนำเสนอ 2 ข้อปัญหาสำคัญ (6 คะแนน)

ทวีป	ข้อปัญหาน้ำ
แอฟริกา	1. 2.
เอเชีย	1. 2.
ยุโรป	1. 2.
ลาตินอเมริกา และหมู่เกาะ แคริบเบียน	1. 2.
อเมริกาเหนือ	1. 2.
โอเชียเนีย	1. 2.

2.3 จงระบุข้อปัญหาน้ำในแต่ละกิจกรรม โดยนำเสนอ 2 ข้อปัญหาสำคัญ (3 คะแนน)

กิจกรรม	ข้อปัญหาน้ำ
ครัวเรือน	1. 2.
เกษตรกรรม	1. 2.
อุตสาหกรรม	1. 2.

ข้อที่ 3 สถานการณ์น้ำในประเทศไทย (18 คะแนน)

3.1 จงบรรยายสถานการณ์คุณภาพและปริมาณแหล่งน้ำประเภทต่าง ๆ ในประเทศไทย (13 คะแนน)

- น้ำผิวดิน (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- น้ำใต้ดิน (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- น้ำฝน (3 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 จงอธิบายสภาพปัญหาอันเป็นเหตุให้ต้องสร้างโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ และบอกแหล่งน้ำที่ใช้เป็นน้ำดิบสำหรับโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์นี้ (5 คะแนน)

ข้อที่ 4 ตัวชี้วัดและมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (18 คะแนน)

4.1 เลือก 5 พารามิเตอร์ที่สำคัญที่ใช้ตรวจวัดคุณภาพน้ำ โดยให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของงานต่อไปนี้ พร้อมทั้งแสดงเหตุผลการเลือกพารามิเตอร์ดังกล่าว(15 คะแนน)

- งานประเมินคุณภาพแม่น้ำ (5 คะแนน)

- งานคัดเลือกแหล่งน้ำดิบเพื่อใช้ผลิตน้ำประปา (5 คะแนน)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- งานตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร (5 คะแนน)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4.2 อธิบายวัตถุประสงค์การจัดทำมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (3 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 5 มลพิษทางน้ำ (32 คะแนน)

5.1 ระหว่างขั้นตอน Self-Purification ของแม่น้ำ คุณภาพแม่น้ำจะเปลี่ยนแปลงโดยแบ่งออกเป็น 4 ช่วง ดังนี้ Decomposition Zone, Septic Zone, Recovery Zone, Clean Zone จงแสดงรูปแบบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบสารไนโตรเจน, ปริมาณอินทรีย์สารคาร์บอน, ความหลากหลายทางชีววิทยา , และระดับออกซิเจนในแม่น้ำ ในแต่ละช่วงการเปลี่ยนแปลง (10 คะแนน)

5.2 จงเลือกกลุ่มน้ำที่มีการใช้น้ำสูงสุด 10 อันดับแรกของประเทศไทยมา 2 แห่ง และนำเสนอประเด็นปัญหาที่สำคัญของกลุ่มน้ำที่เลือก พร้อมทั้งบอกสาเหตุและเสนอแนวทางแก้ไข (12 คะแนน)

รหัส.....

5.3 จงแสดงประเด็นปัญหามลพิษทางน้ำอันมีสาเหตุจากการปล่อยน้ำเสียชุมชนที่ไม่ผ่านการบำบัดสู่แหล่งน้ำโดยตรง พร้อมแจกแจงผลกระทบที่มีต่อคุณภาพแหล่งน้ำ (10 คะแนน)