

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาคประจำภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2550

วันที่ 28 ธันวาคม 2550

เวลา 9.00-12.00

วิชา 223-212 Biology and Microbiology for Environmental Engineering

ห้องสอบ R201

คำชี้แจง

1. ข้อสอบทั้งหมด 3 ข้อ รวม 10 หน้า โดยมีคะแนนรวมทั้งสิ้น 100 คะแนน และให้เขียนคำตอบลงในพื้นที่ว่างที่เว้นไว้ให้ในแต่ละข้อ
2. ไม่อนุญาตให้นำตำรา และ เอกสารใดๆ เข้าห้องสอบ
3. อนุญาตให้ใช้ดินสอในการเขียนคำตอบและต้องมีความชัดเจนและอ่านได้
4. จงเขียนชื่อ-สกุล รหัสนักศึกษาในทุกหน้าของข้อสอบ

ผลการตรวจคะแนน

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	20	
2	50	
3	30	
รวม	<u>100</u>	

ทงริติในการสอบ โทษขั้นต่ำ คือ พักรเรียน 1 ภาคการศึกษา และ ปรับตกในรายวิชาที่ จริต

ผศ.ดร. พรทิพย์ ตรีแดง

ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

ข้อที่1 จงบอกความหมาย-อธิบายคำสำคัญวิชาการให้ถูกต้อง (รวม = 20 คะแนน)

1) **Eukaryotic cell**

.....
.....

2) **Anabolism**

.....
.....

3) **Pathogens**

.....
.....

4) **Autotrophic bacteria**

.....
.....

5) **Aseptic Technique**

.....
.....

6) **Disinfection**

.....
.....

7) **E.Coli**

.....
.....

8) **Staining technique**

.....
.....

9) **Food web**

.....
.....

10) **Predator and Decomposer**

.....

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

ข้อที่2 ชีววิทยา จุลชีววิทยา และจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม (50 คะแนน)

2.1 (10 คะแนน) สิ่งมีชีวิตแบ่งได้เป็นกี่กลุ่มตามโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ และหากจัดแบ่งเซลล์สิ่งมีชีวิตตามลักษณะโครงสร้างของนิวเคลียสและองค์ประกอบ จะแบ่งได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

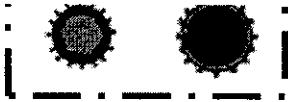
2.2 (10 คะแนน) จากรูปภาพแสดงดังข้างล่างนี้ คือ กลุ่มจุลินทรีย์อะไร



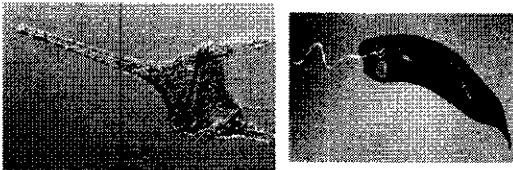
.....



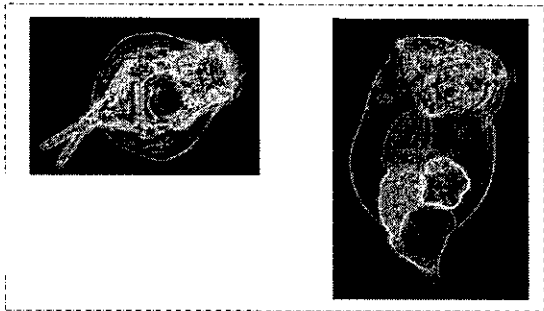
.....



.....



.....



.....

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

2.3 (10 คะแนน) จงเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบนิเวศน์ในสิ่งแวดล้อม และจงยกตัวอย่างการถ่ายทอดพลังงานโดยการกินเป็นลำดับต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศน์ มาให้เข้าใจ โดยต้องระบุหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตมาให้ถูกต้อง

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

**2.4 (10 คะแนน) จงสรุปบทบาทสำคัญของจุลินทรีย์อย่างน้อย 2 กลุ่ม ที่มีต่องาน
วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม**

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

2.5 (10 คะแนน) จงบอกความแตกต่างและเปรียบเทียบ Aerobic bacteria และ Anaerobic Bacteria

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

ข้อที่3 การเจริญของแบคทีเรียและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม (30 คะแนน)

3.1 (10 คะแนน) จงเขียนรูปแบบการเจริญทั่วไปของแบคทีเรียเมื่อเพาะเลี้ยงในอาหารที่มีการคุมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม พร้อมอธิบายแต่ละช่วงของการเจริญให้ถูกต้อง และสำหรับข้อแนะนำในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจะกำหนดค่า F/M ให้อยู่ในช่วงใดของการเจริญของแบคทีเรีย

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

3.2 (10 คะแนน) การเจริญของจุลชีพและการตายของจุลชีพ มีความสำคัญต่องานด้านใดของวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จงอธิบาย

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

3.3 (10 คะแนน) จงแสดงการเปรียบเทียบ 3 วิธีการทำลายจุลชีพในรูปแบบตาราง โดยเปรียบเทียบเรื่องประสิทธิภาพ สภาพที่ใช้ และการประยุกต์ใช้งานของแต่ละวิธี