

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาคประจำภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2549

วันที่ 19 ธันวาคม 2549

เวลา 9.00-12.00

วิชา 223-252 Biology and Microbiology for Environmental Engineering

ห้องสอบ A201

คำชี้แจง

1. ข้อสอบทั้งหมด 3 ข้อ รวม 9 หน้า โดยมีคะแนนรวมทั้งสิ้น 100 คะแนน และให้เขียนคำตอบลงในพื้นที่ว่างที่เว้นไว้ให้ในแต่ละข้อ
2. ไม่อนุญาตให้นำตำรา และ เอกสารใดๆเข้าห้องสอบ
3. อนุญาตให้ใช้ดินสอในการเขียนคำตอบและต้องมีความชัดเจนและอ่านได้
4. จงเขียนชื่อ-สกุล รหัสนักศึกษาในทุกหน้าของข้อสอบ

ผลการตรวจคะแนน

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	20	
2	55	
3	25	
รวม	<u>100</u>	

ทูลุรลทในการสอบ โทษขั้ันต่ำ คืือ พักการเรยึน 1 ภาคการศึทกษา และ ปรึบตทในรายวึษาที่ทูลุรลท

ผศ.ดร. พรทึพยั ศรีแฉง

ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

ข้อที่1 จงบอกความหมาย-อธิบายคำสำคัญวิชาการให้ถูกต้อง (รวม = 20 คะแนน)

1) **Prokaryotic cell**

.....
.....

2) **Catabolism**

.....
.....

3) **Indicator Microorganisms**

.....
.....

4) **Ecology**

.....
.....

5) **Aseptic Technique**

.....
.....

6) **Disinfection**

.....
.....

7) **Eutrophication**

.....
.....

8) **Culture Media**

.....
.....

9) **Respiration**

.....
.....

10) **Fermentation**

.....

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

ข้อที่2 ชีววิทยา จุลชีววิทยา และจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม (55 คะแนน)

2.1 (10 คะแนน) จงบอกลักษณะสำคัญที่บ่งชี้ได้อย่างถูกต้องว่าสิ่งต่างๆ ที่พบในสิ่งแวดล้อม คือ สิ่งมีชีวิต และสิ่งมีชีวิตแบ่งได้เป็นกี่กลุ่มตามโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 (10 คะแนน) รูปภาพแสดงดั่งข้างล่างนี้ คือ อะไร และ ให้นักศึกษาบอกชื่อที่ถูกต้องของตำแหน่งที่กำหนดด้วยหมายเลขในรูปว่า คือ สิ่งใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

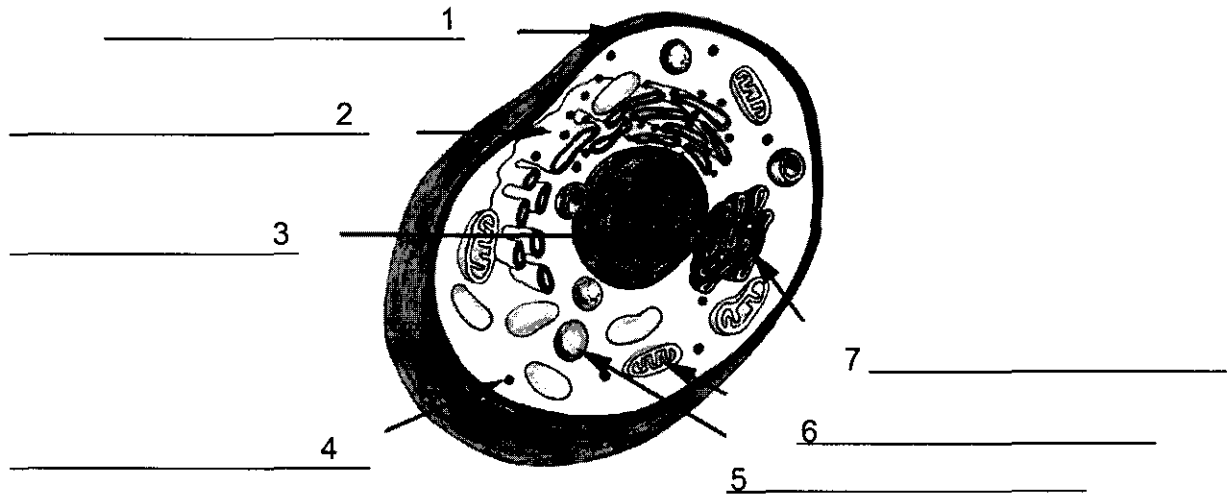
.....

.....

.....

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....



2.3 (10 คะแนน) ถ้าแบ่งกลุ่มสิ่งมีชีวิตตามความสัมพันธ์กับออกซิเจนในกระบวนการ
 ย่อยสารอาหาร และแบ่งตามช่วงอุณหภูมิที่เจริญเพิ่มจำนวนได้ สามารถแบ่งได้เป็นกี่กลุ่ม
 อะไรบ้าง จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

2.4 (5 คะแนน) จุลินทรีย์ คือ อะไร มีบทบาทอย่างไรในสิ่งแวดล้อม และสามารถแบ่งออกได้เป็นกี่กลุ่ม อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.5 (10 คะแนน) การเจริญของแบคทีเรียต้องใช้อาหารที่มีองค์ประกอบสำคัญอะไรบ้าง และมีรูปแบบการเจริญเป็นอย่างไรเมื่อเพาะเลี้ยงในอาหารที่มีการคุมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม จงเขียนกราฟแสดงรูปแบบการเจริญทั่วไปมาให้อีกด้วย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

2.6 (10 คะแนน) จุลินทรีย์กลุ่มใด ที่มีบทบาทสำคัญในงานด้านวิศวกรรมการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และการบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้ให้ระบุถึงบทบาทที่สำคัญดังกล่าวว่าเป็นอะไร

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

ข้อที่ 3 การเจริญของแบคทีเรียและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม (25 คะแนน)

3.1 (5 คะแนน) การเจริญของกลุ่มจุลชีพ หมายถึงอย่างไร และต้องอาศัยปัจจัยอะไรบ้าง

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

3.2 (8 คะแนน) การวัดการเจริญของแบคทีเรีย ทำได้กี่วิธีหลักๆ และสามารถศึกษาจุลินทรีย์ในตัวอย่างหนึ่งๆ ได้ด้วยวิธีอะไรบ้าง

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

ชื่อ-สกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.4 (5 คะแนน) การทำ Chlorination คือ อะไร มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร ทั้งนี้ให้เปรียบเทียบกับวิธี Ozonation

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

โชคดีทุกคนค่ะ