

**มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์**

การสอบปลายภาคประจำภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2550

สอบวันที่ 5 ตุลาคม 2550

เวลา 09.00-12.00

วิชา 223-251 Chemistry for Environmental Engineering

ห้องสอบ หัวหุ่น

**คำชี้แจง**

1. ข้อสอบมีทั้งหมด **2 ข้อ** จำนวน **9 หน้า** คะแนนรวม **100 คะแนน**

**(คะแนนสุทธิ 35 คะแนน)**

2. ให้ทำข้อสอบทุกข้อโดยทำในที่ว่างที่เว้นไว้ให้เท่านั้น

3. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลข เข้าห้องสอบได้

4. **ไม่**อนุญาตให้เปิด เอกสาร หนังสือ หรือ ตำราใด ๆ ระหว่างการสอบ

5. ห้ามหยิบหรือยืมสิ่งของใด ๆ ของผู้อื่นในห้องสอบ

ชื่อ-สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ข้อที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
<b>1</b>	15	
<b>2</b>	85	
<b>รวม</b>	<b>100</b>	

ผศ.ดร. พรทิพย์ ศรีแดง

ผู้ออกข้อสอบ

ทูลริตในการสอบ โทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชานั้น

และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

1. จงให้ความหมาย/อธิบายคำสำคัญในรายวิชานี้/ตอบคำถาม ให้ถูกต้อง  
( ข้อละ 1.5 คะแนน รวม 15 คะแนน)

- SVI คือ

.....  
.....

- Acidity and Alkalinity คือ

.....  
.....

- Denitrification stage คือ

.....  
.....

- Close Reflux method คือ

.....  
.....

- Fixed Solids คือ

.....  
.....

- FOG คือ

.....  
.....

- MLSS และ SS คือ

.....  
.....

- Azide Modification method คือ

.....  
.....

- Algae blooms คือ

.....  
.....

- Oxidants คือ

.....  
.....

**2. เรื่องของ ตัวแปรคุณภาพน้ำ-น้ำเสีย ความสำคัญและการนำผลวิเคราะห์ เพื่อประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (85 คะแนน)**

2-1 (5 คะแนน) การวิเคราะห์ค่าความขุ่น และ สี ในตัวอย่างมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ จงอธิบาย

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

2-2 (10 คะแนน) ระบบผลิตน้ำประปาชุมชนแห่งหนึ่งใช้น้ำจากแม่น้ำเป็นแหล่งน้ำดิบ ต้องการประเมินประสิทธิภาพของหน่วยปฏิบัติการต่างๆ ในระบบฯ จงระบุตำแหน่งของการวัดค่าพารามิเตอร์ที่บอกประสิทธิภาพของการบำบัดฯ แต่ละหน่วยปฏิบัติการให้ถูกต้อง



2-4 (8 คะแนน) จงเติมประเภทของของแข็งต่างๆ (โดยใช้เป็นตัวย่อ เช่น ตัวอย่างที่ให้ไว้ทางขวามือของรูปภาพ) ที่ขาดหายไปในห้องว่างของรูปข้างล่างนี้ ให้ถูกต้อง พร้อมบอกว่าการวิเคราะห์ปริมาณของแข็งในน้ำ-น้ำเสีย เป็นการวิเคราะห์โดยใช้หลักการใด

.....

.....

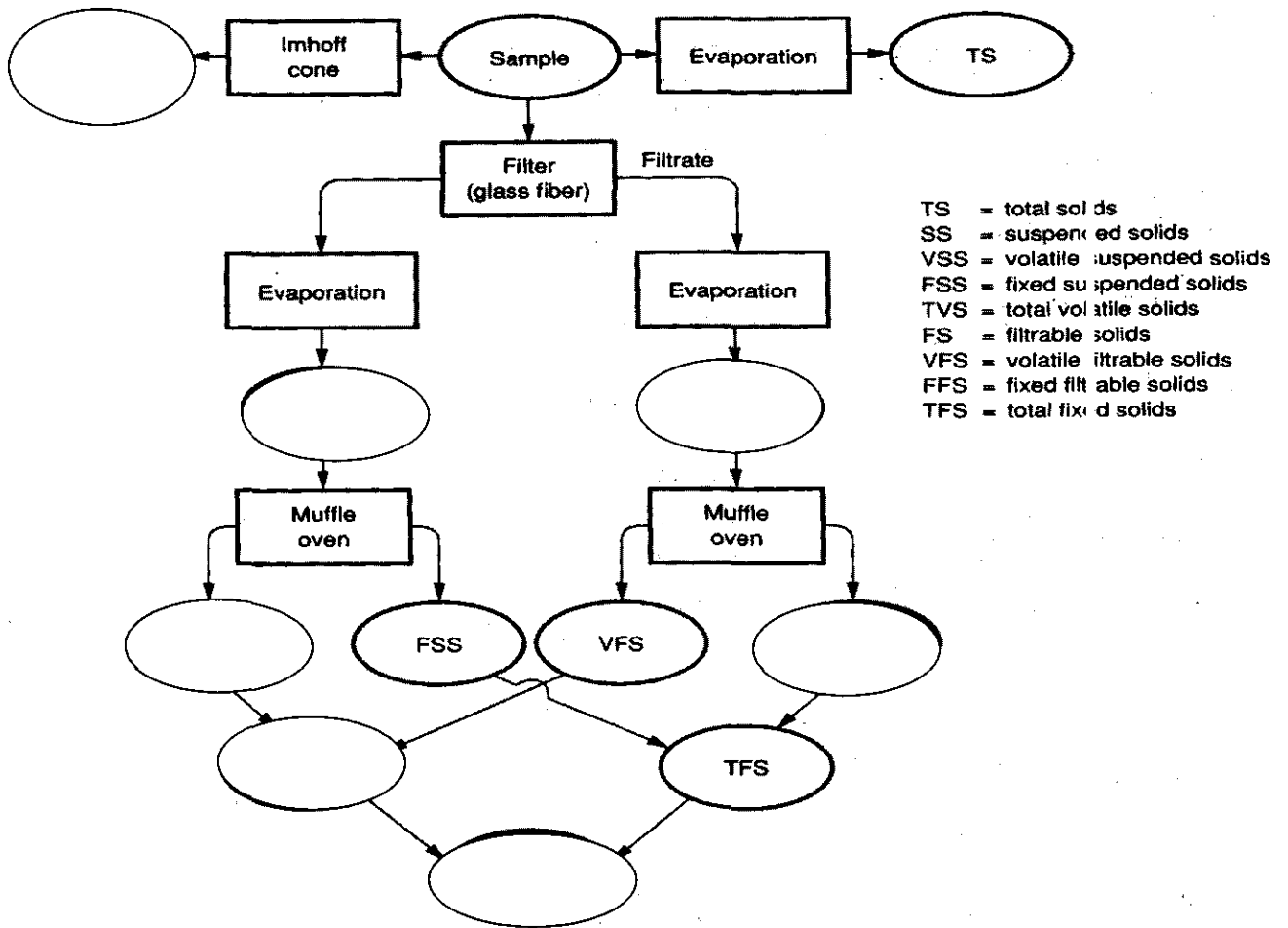
.....

.....

.....

.....

.....



แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของการวิเคราะห์หาของแข็งประเภทต่างๆในตัวอย่างน้ำ

2-5 (10 คะแนน) จงระบุพารามิเตอร์ที่ต้องวิเคราะห์ เมื่อทำการประเมินประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียของแต่ละหน่วยบำบัดในระบบ แยกดีเวจเต็คสลัดจ์ มาให้ถูกต้อง







**2-9 (20 คะแนน)**

**2-9-1 (12 คะแนน)** จงเขียนกราฟความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงไปของสารประกอบไนโตรเจนในแหล่งน้ำกับเวลากรณีมีออกซิเจนอิสระมาก และในกรณีที่ในแหล่งน้ำมีออกซิเจนอิสระต่ำกว่า 0.5 มก./ล. พร้อมระบุชื่อปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นของแต่ละสภาวะดังกล่าว

**2-9-2 (8 คะแนน)** ธาตุฟอสฟอรัสที่พบในธรรมชาติจะอยู่ในรูปสารประกอบใด ซึ่งหลักของการวิเคราะห์ต้องทำให้เปลี่ยนไปอยู่ในรูปสารประกอบใด และปริมาณของฟอสฟอรัสในน้ำเสียมีความสัมพันธ์กับค่าบีโอดี และ ไนโตรเจน อย่างไร จงอธิบาย