



PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination: Semester 1

Academic Year: 2010

Date : Oct, 13, 2010

Time : 13h30-16h30

Subject : Water Supply Engineering and Design (223-323)

Room : S201

ชื่อ-นามสกุล รหัสนักศึกษา ตอนเรียนที่

หมายเหตุ

- ข้อสอบมีทั้งหมด 3 ข้อ ในกระดาษคำถาม 11 หน้า รวม 100 คะแนน
- ห้ามการหยิบยืมสิ่งใด ๆ ทั้งสิ้น จากผู้อื่น ๆ เว้นแต่ผู้คุมสอบจะหยิบยืมให้
- ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อสอบออกจากห้องสอบ
- ผู้ที่ประสงค์จะออกจากห้องสอบก่อนหมดเวลาสอบ **แต่ต้องไม่น้อยกว่า 30 นาที**
ให้ยกมือขออนุญาตจากผู้คุมสอบก่อนจะลุกจากที่นั่ง
- เมื่อหมดเวลาสอบ ผู้เข้าสอบต้องหยุดการเขียนใด ๆ ทั้งสิ้น
- ผู้ที่ปฏิบัติเข้าข่ายทุจริตในการสอบ ตามประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์
มีโทษ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา
- ให้นักศึกษาสามารถนำสิ่งต่อไปนี้เข้าห้องสอบได้
 - ตำรา
 - หนังสือ
 - เครื่องคิดเลข
 - กระดาษ A4 แผ่น
 - พจนานุกรม
 - อื่น ๆ
- ให้ทำข้อสอบโดยใช้
 - ดินสอ
 - ปากกา

ผู้ออกข้อสอบ ชัยศรี สุขสาโรจน์

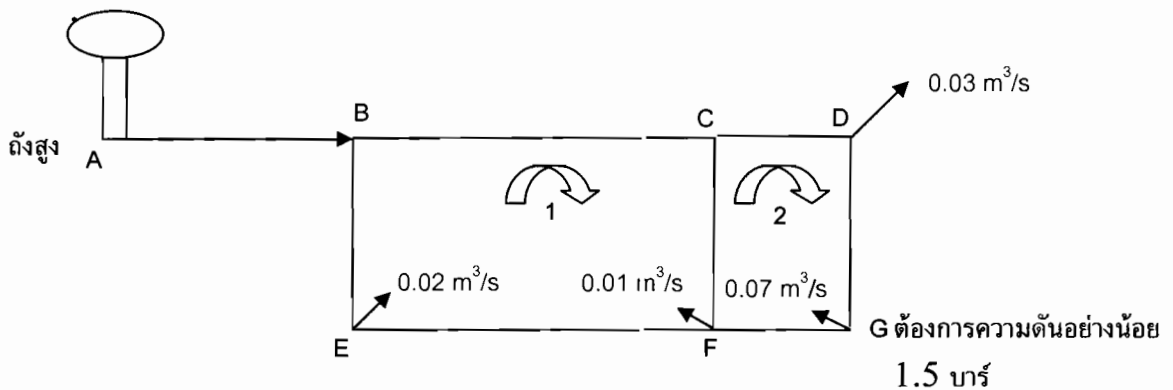
นักศึกษารับทราบ ลงชื่อ.....

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	30	
2	40	
3	30	
รวม	100	

2. เมื่อกำหนดให้

- ใช้ท่อเหล็กหล่อสำหรับออกแบบท่อกระจายน้ำในชุมชน ตามที่กำหนดนี้เท่านั้นโดยใช้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ลงตัวดังนี้ (8 in.= 0.20 m.), (10 in.= 0.25 m.) และ (12 in.= 0.30 m.)
- ค่า Coefficient in Hazen Williams Formula (C) = 110 สำหรับทุกๆท่อ
- ท่อ AB มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 เมตร
- ความเร็วของน้ำที่เหมาะสมในท่อกระจายน้ำในชุมชนอยู่ระหว่าง 0.3 – 1.0 เมตร/วินาที
- ไม่คิด น้ำดับเพลิง และน้ำสูญเสีย
- ให้ทุกจุดอยู่ที่ระดับความสูงเดียวกัน
- ไม่คิด ความดันสูญเสียรอง (Minor loss)
- 1 บาร์ เทียบเท่าความสูงของน้ำ 10 เมตร

การจ่ายน้ำตามจุดต่างๆ แสดงในภาพข้างล่าง



เส้นท่อ	AB	BC	CF	EF	BE	CD	DG	GF
ยาว (ม.)	1,000	1,300	480	900	480	540	480	540

3.2 ขนาดต้นกำลังของเครื่องสูบน้ำ (10 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 NPSH ที่ได้จากการคำนวณ และต้องเลือกซื้อเครื่องสูบน้ำที่มีค่า NPSH มากหรือน้อยกว่าที่คำนวณได้ (10 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....