

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ข้อสอบกลางภาคการศึกษาที่ 2/2555

วิชา CVT332, CTE434 Water Supply and Sanitary Engineering

ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ปีที่ 3, 4

สอบวันจันทร์ที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2556

เวลา 13:00 – 16:00 น.

- คำชี้แจง
1. ข้อสอบมีทั้งหมด 5 ข้อ จำนวน 5 แผ่น รวมใบปะหน้า มีคะแนนเต็ม 40 คะแนน
 2. ให้ทำข้อสอบทุกข้อ
 3. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขตามระเบียบมหาวิทยาลัย
 4. ให้ทำข้อสอบลงในข้อสอบ
 5. นำเอกสารเข้าห้องสอบได้

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ ต้องยกมือขึ้นบอกกรรมการคุมสอบ

เพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ

ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

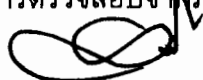
นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ผศ.ดร.สนิธ วงษา

ผู้ออกข้อสอบ

โทร 8532

ได้รับการตรวจสอบจากภาควิชาแล้ว



(ผศ.ดร.สนิธ วงษา)

หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์โยธา

ข้อ1 จงอธิบายคำศัพท์ดังต่อไปนี้ พร้อมทั้งยกตัวอย่างและเขียนรูปประกอบ (ถ้ามี) (รวม 5 คะแนน)

(ก) Water hammer (1 คะแนน)

(ข) Fixture unit (1 คะแนน)

(ค) Equivalent length (1 คะแนน)

(ง) Suction head, Suction lift (1 คะแนน)

(จ) Flush tank, Flash vale (1 คะแนน)

ข้อ2 จงอธิบายระบบท่อประปาสำหรับอาคารว่ามีกี่ประเภท ให้อธิบายอย่างละเอียดพร้อมทั้งเขียนรูปประกอบ (รวม 5 คะแนน)

ข้อ3 จงอธิบายระบบเพิ่มความดันของน้ำในระบบท่อประปาสำหรับอาคารว่ามีกี่ประเภท ให้อธิบายอย่างละเอียดพร้อมทั้งเขียนรูปประกอบ (รวม 5 คะแนน)

ข้อ4 จงหาขนาดของท่อเมนของอาคารอยู่อาศัยขนาดสองชั้นมีเครื่องสุขภัณฑ์ดังนี้ (รวม 5 คะแนน)

- | | |
|--------------------------|-----------|
| 1. โถส้วมชนิด flash tank | 3 โถ |
| 2. อ่างล้างมือ | 3 อ่าง |
| 3. Kitchen sink | 1 อ่าง |
| 4. เครื่องซักผ้า | 1 เครื่อง |
| 5. ก๊อกสนามขนาด 15 mm. | 1 ก๊อก |

ข้อ 5 โรงพยาบาลแห่งหนึ่งมีขนาด 1200 เตียง มีความสูง 7 ชั้น แต่ละชั้นมีความสูง 4 m ส่วนชั้นใต้ดินใช้เป็นที่จอดรถและติดตั้งเครื่องสูบน้ำมีความสูง 3.5 m ชั้นที่ 1 มีเครื่องสูบน้ำอยู่ 80 ชุด ส่วนชั้นที่ 2-7 มีเครื่องสูบน้ำอยู่ 100 ชุดต่อชั้น ความดันที่ต้องการ ณ ท่อแยกของแต่ละชั้นเท่ากับ 1.5 บาร์ เป็นอย่างต่ำ จงออกแบบดังต่อไปนี้ (รวม 20 คะแนน)

(ก) ขนาดของท่อเมน (โดยที่ ความดันลดเท่ากับ 30%) (รวม 10 คะแนน)

(ข) ขนาดของถังอัดความดันที่ติดตั้งอยู่ชั้นใต้ดิน (มีระบบดับเพลิง) (รวม 5 คะแนน)

(ค) ขนาดของเครื่องสูบน้ำ (โดยที่ ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำเท่ากับ 85%) (รวม 5 คะแนน)