



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550

วิชา ENE 240 Electrical and Electronic Measurement

ภาควิชาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ ปีที่ 2 (ปกติ)

ภาควิชาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ ปีที่ 1 (โครงการ)

สอบ วันพุธที่ 5 มีนาคม 2551

เวลา 09:00 -12:00 น.

คำเตือน

1. ข้อสอบวิชานี้มีทั้งหมด 3 ข้อ (30 คะแนน) จำนวน 4 หน้า (รวมใบปะหน้า)
2. เขียนคำตอบลงในข้อสอบ
3. ห้ามนำหนังสือ หรือเอกสารใด ๆ เข้าห้องสอบ
4. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขตามกฎของมหาวิทยาลัยได้

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ ต้องยกมือบอกกรรมการคุมสอบ

เพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ

ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ชื่อ-สกุล.....

รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

อาจารย์วีรพล จิรจิต

ผู้ออกข้อสอบ

โทร. 0-2470-9070

ข้อสอบนี้ได้ผ่านการประเมินจากคณะกรรมการประจำภาควิชาแล้ว

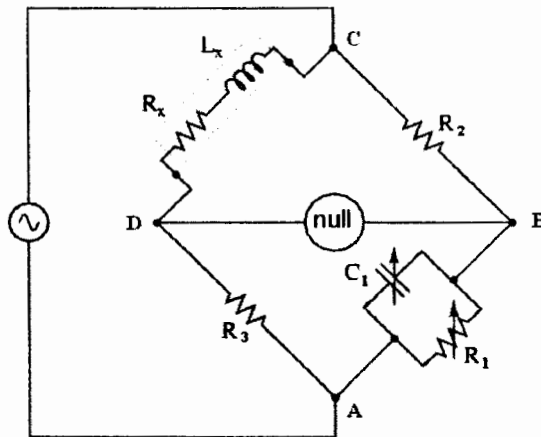
(ผศ.ดร.วุฒิชัย อัสวินชัยโชติ)

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

1. จงตอบคำถามเกี่ยวกับบริดจ์แบบแมกซ์เวลล์-วิน

1.1) จงแสดงวิธีการคำนวณหาค่า L_x และ R_x

(5 คะแนน)



1.2) แหล่งจ่ายกระแสสลับ 1kHz ขณะสมดุล กิ่ง AB เท่ากับ $2.0\mu F$ ต่อขนานกับ $10k\Omega$

กิ่ง BC เท่ากับ 200Ω และกิ่ง DA เท่ากับ 300Ω

จงหาค่าความเหนี่ยวนำ และค่าความต้านทานอนุกรม ในกิ่ง CD

(5 คะแนน)

2. จงตอบคำถามเกี่ยวกับการวัดกำลังไฟฟ้า

2.1) จงอธิบายความแตกต่างของมิเตอร์ชนิดขดลวดเคลื่อนที่-สนามแม่เหล็กคงที่
กับอิเล็กทรอนิกส์ไดนาโมมิเตอร์

(5 คะแนน)

2.2) จงอธิบายหลักการทำงานของวัตต์มิเตอร์ และการวัดกำลังไฟฟ้า 3 เฟส

(5 คะแนน)

3. จงตอบคำถามเกี่ยวกับออสซิลโลสโคป

3.1) จงอธิบายหลักการทำงานของหลอดรังสีแคโทด

(3 คะแนน)

3.2) จงอธิบายหลักการทำงานของเบี่ยงเบนไฟฟ้าสถิตในแนวนอนและแนวตั้ง

(3 คะแนน)

3.3) จากรูป Lissajours กำหนดให้ความถี่ของสัญญาณในแนวนอนเป็น 50 Hz
จงหาความถี่ของสัญญาณในแนวตั้ง

(4 คะแนน)

