

ชื่อ-สกุล _____ รหัส _____ เลขที่นั่งสอบ _____

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

การสอบกลางภาคการศึกษา 2/2552

ข้อสอบวิชา ENE 104 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

สอบวันอังคารที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2552

เวลา 13:00-16:00 น.

คำสั่ง

- 1) ไม่อนุญาตให้นำเอกสาร ตำราต่าง ๆ เข้าห้องสอบ
- 2) อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลข
- 3) ให้ทำในข้อสอบทั้งหมด
- 4) ให้เขียนชื่อ-นามสกุล และรหัสประจำตัวนักศึกษา ลงในกระดาษที่ต้องการให้ตรวจทุกแผ่น
- 5) ถ้าข้อสอบมีการตกหล่น ให้พิจารณาเอง และเขียนคำอธิบายไว้ด้วย
- 6) ข้อสอบทั้งหมด 4 ข้อ รวม 80 คะแนนเต็ม

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ ต้องยกมือบอกกรรมการคุมสอบ

เพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ

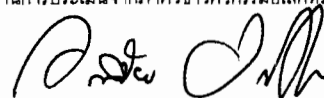
ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	20	
2	20	
3	20	
4	20	
คะแนนรวม	80	

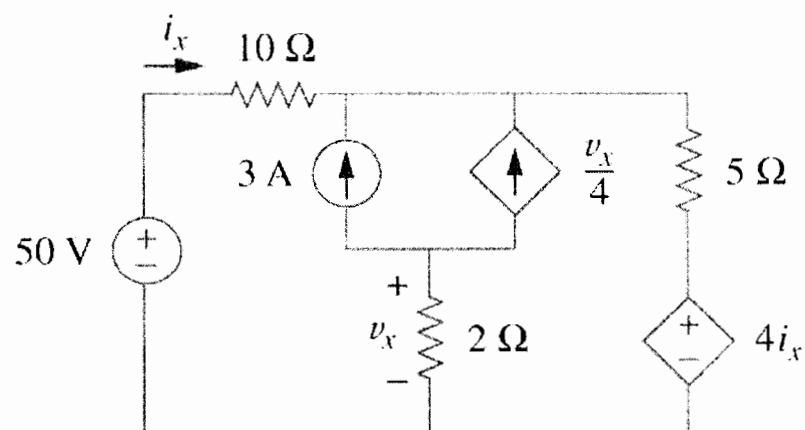
ออกข้อสอบโดย อ. เดชวุฒิ ขาวบริสุทธิ์ โทร. 02-470-9065

ข้อสอบนี้ได้ผ่านการประเมินจากภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ แล้ว



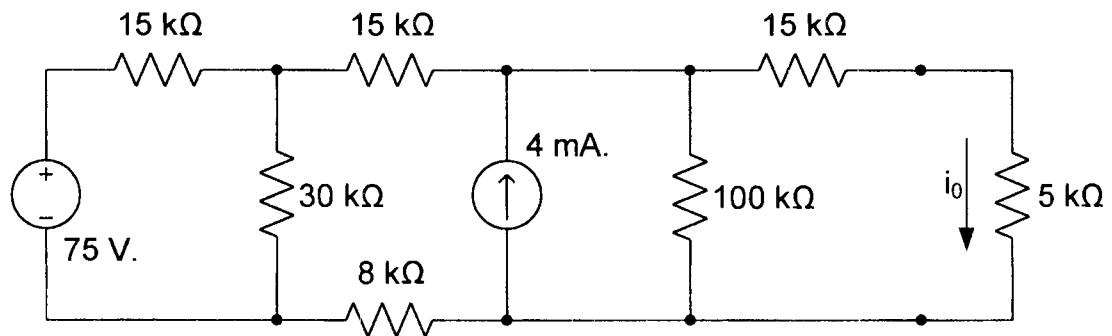
ผศ.ดร.วุฒิชัย ชัยวินชัยโชติ
หัวหน้าภาควิชาฯ

ชื่อ-สกุล _____ รหัส _____ เลขที่นั่งสอบ _____

1.] ให้ใช้การวิเคราะห์แบบ mesh เพื่อหาค่า v_x และ i_x (20 คะแนน)

ชื่อ-สกุล _____ รหัส _____ เลขที่นั่งสอบ _____

2.] จากวงจรตามรูป (20 คะแนน)

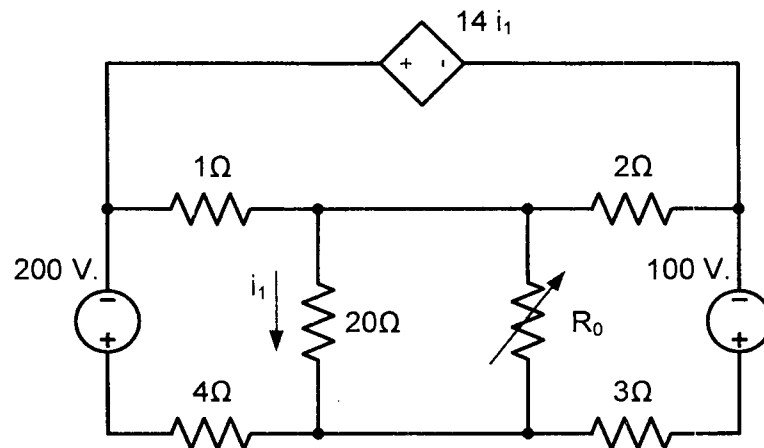
2.1.) ใช้ source transformation หาค่ากระแส i_0 2.2.) และกำลังไฟฟ้า ที่จ่ายโดยแหล่งจ่าย 75 V .

ชื่อ-สกุล _____

รหัส _____

เลขที่นั่งสอบ _____

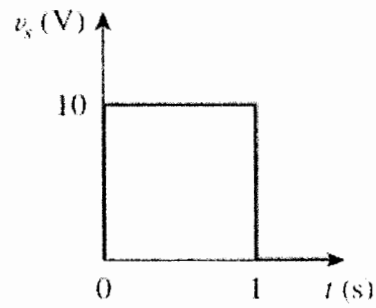
- 3.] ตัวต้านทานที่ปรับค่าได้ R_0 ได้ถูกปรับค่า เพื่อให้มีการจ่ายกำลังไฟฟ้า ให้กับตัวมันเอง ได้สูงสุด ให้หา (20 คะแนน)



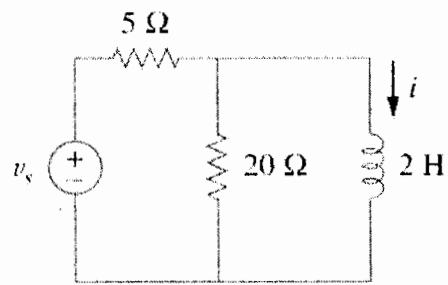
- 3.1.) ค่าของ R_0
- 3.2.) ค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด ที่วงจรสามารถจ่ายให้กับตัว R_0

ชื่อ-สกุล _____ รหัส _____ เลขที่นั่งสอบ _____

4.] จากวงจรในรูป ให้หา (20 คะแนน)



(a)



(b)

4.1.) $\mathbf{i(t = 0^-)}$

4.3.) $\mathbf{i(t = \infty)}$

4.2.) $\mathbf{i(t = 1^-)}$

4.4.) $\mathbf{i(t > 1)}$