

15 พ.ค. 66

เลขที่นั่งสอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ข้อสอบกลางภาคการศึกษาที่ 2/2559

วันพุธ ที่ 1 มีนาคม 2560


เวลา 09.00 -12.00 น.

วิชา CPE122 Basic Circuits and Electronics

วศ.คอมพิวเตอร์ ปี1

คำสั่ง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 8 ข้อ จำนวน 9 แผ่น (รวมแผ่นนี้) คะแนนรวม 100 คะแนน
2. ให้ทำข้อสอบทุกข้อลงในช่องว่างที่เตรียมไว้ให้ ในตัวข้อสอบชุดนี้
3. อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณใดๆ ทั้งสิ้น
4. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารใดๆ เข้าห้องสอบ
5. เขียนชื่อ และ รหัสประจำตัว ลงในปกหน้าฉบับนี้



ผศ.สุรพันธ์ ตุ่มนาค

ผู้ออกข้อสอบ

0-2470-9083

ข้อสอบนี้ได้ผ่านการประเมินจากคณะกรรมการภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แล้ว



รศ.ดร. พีรพล ศิริพงษ์คุ้มกิจ

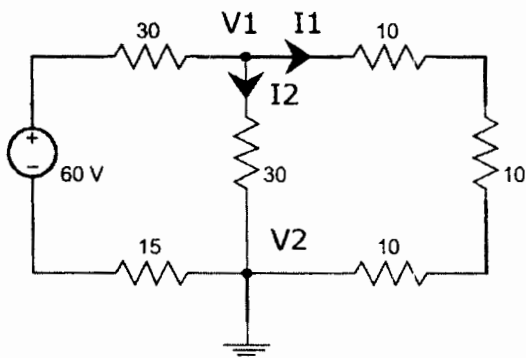
ประธานหลักสูตร ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
คะแนนเต็ม	15	10	15	10	15	10	15	10	100
คะแนนที่ได้									

ชื่อ .....รหัสประจำตัว.....ภาควิชา/ชั้นปี.....

1. Find the answer from the circuit provided. You should take a short time to answer less than 5 minutes per circuit. (15 marks)

1.1



$V1 =$  \_\_\_\_\_

$V2 =$  \_\_\_\_\_

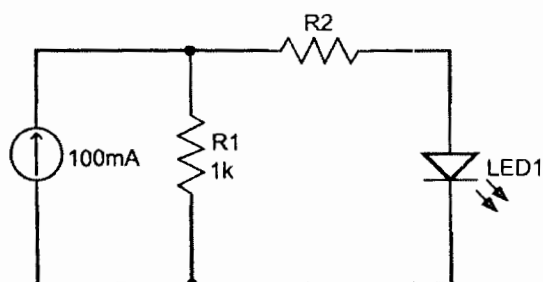
$I1 =$  \_\_\_\_\_

$I2 =$  \_\_\_\_\_

Power supplied by DC source

$=$  \_\_\_\_\_

1.2

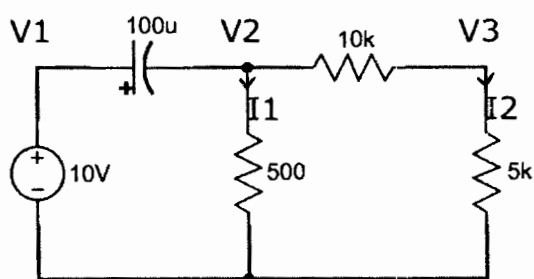


LED will be turned on when the forward bias voltage at 2 V and current 20 mA .

What the value of R2 if you need to turn on LED ?

$R2 =$  \_\_\_\_\_

1.3



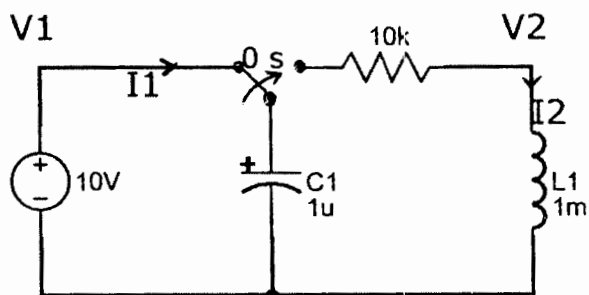
Find the value from the circuit.

$V1 =$  \_\_\_\_\_  $V2 =$  \_\_\_\_\_

$V3 =$  \_\_\_\_\_

$I1 =$  \_\_\_\_\_  $I2 =$  \_\_\_\_\_

1.4



Find the value from the circuit.

When  $t < 0$  s ;  $V1 =$  \_\_\_\_\_

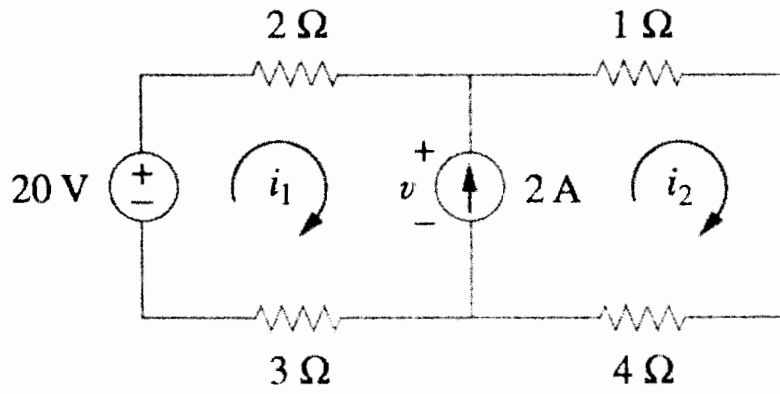
$I1 =$  \_\_\_\_\_

When  $t > 2$  h ;  $V2 =$  \_\_\_\_\_

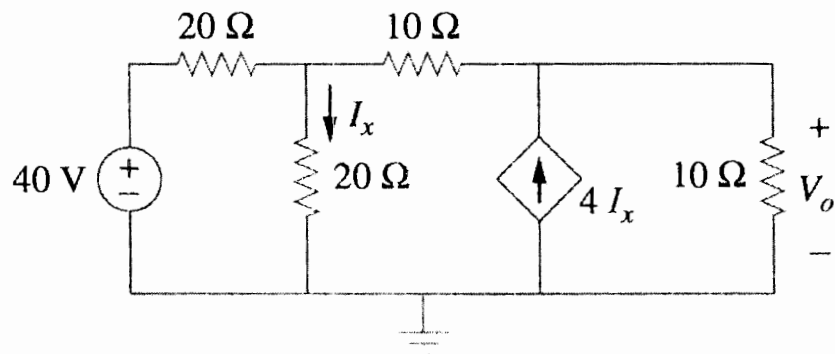
$I2 =$  \_\_\_\_\_

ชื่อ ..... รหัสประจำตัว ..... ชั้นปี .....

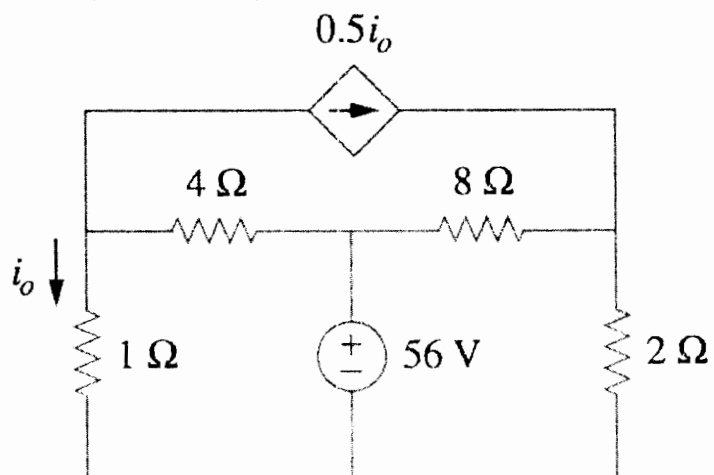
2. Find  $i_1$ ,  $i_2$  and voltage ( $v$ ) across the current source. (10 marks)



3. Using nodal analysis, determine  $I_x$  and  $V_o$  . (15 marks)

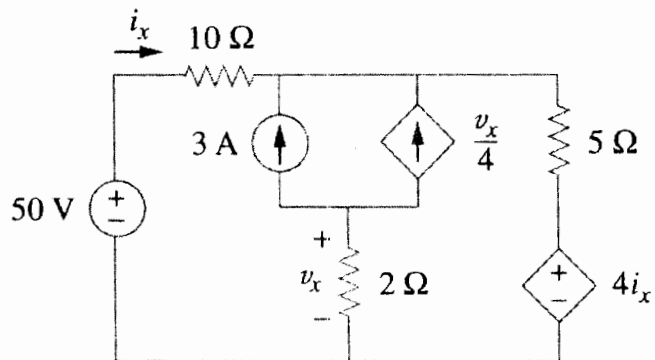


4. Calculate the power dissipated in each resistor in the circuit below. (10 marks)



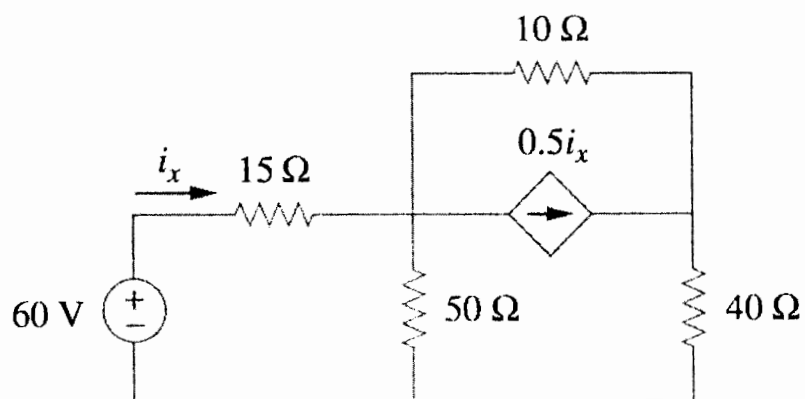
ชื่อ ..... รหัสประจำตัว ..... ชั้นปี .....

5. Find the  $v_x$  and  $i_x$  in the circuit below. (15 Marks)

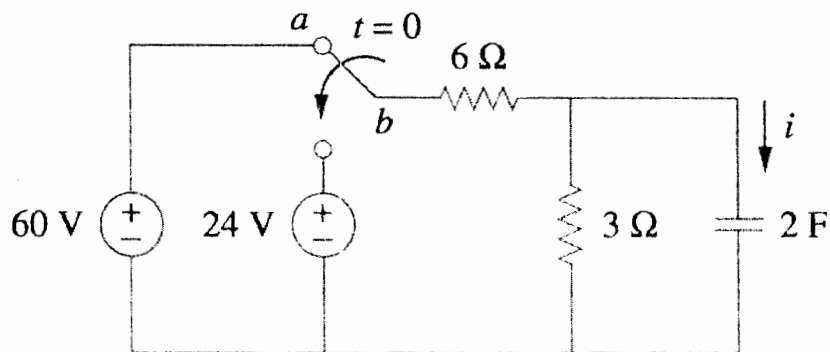


ชื่อ .....รหัสประจำตัว..... ชั้นปี.....

6. Use source transformation to find  $I_x$  .



7. The switch has been in position a for a long time. At  $t = 0$ , it moves to position b. Calculate  $i(t)$  for all  $t > 0$ . (15 marks)





ชื่อ ..... รหัสประจำตัว ..... ชั้นปี .....

8. Find the impedance between point a and g on the circuit below.  
(10 marks)

