

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
ทรงสอบกลางภาค ๒/๒๕๕๐

วิชา CPE ๒๒3 Circuits and Electronics for Computer Engineers  
สอบวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

เวลา 13:00 น. - 16:00 น.

ทำรวม ๒๐ ข้อ ๒๐ คะแนน สอบ ๒A และ ๒B

ข้อ ๑

1. นิยามค่าเอกสิทธิ์ของตัวเก็บประจุ
2. อธิบายให้ได้ว่าทำไมค่าความจุไฟฟ้าจึงมีหน่วยเป็นฟารัด
3. อธิบายให้ได้ว่าทำไมการที่ตัวเก็บประจุมีค่าความจุไฟฟ้าสูงจึงดี
4. ให้นำมาใส่ในสมการที่บอกค่าความจุไฟฟ้า
5. ข้อสอบมี 5 ข้อๆละ 10 คะแนน
6. เก็บ ๒๕ %

ศ.ดร. มงคล งามวิจิตร  
ผู้สอน

[Q1] Find the Thévenin equivalent of the network in Fig. 1 as viewed from terminals  $x$  and  $x'$ . 9/16/2

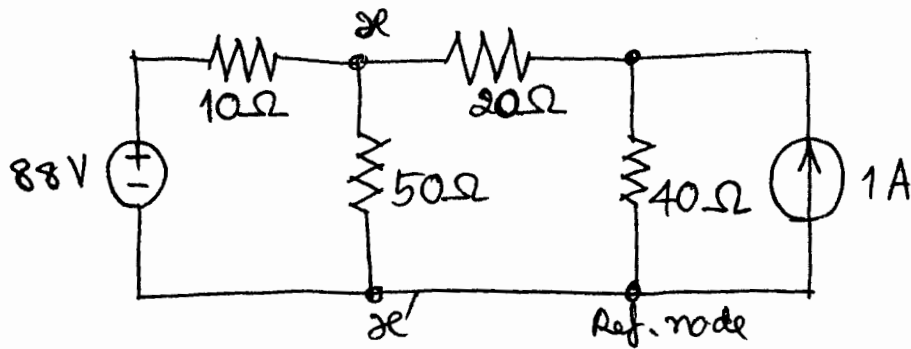


Fig. 1

[Q2] For the network of Fig. 2, find the Norton equivalent seen at terminals  $a$  and  $b$ .

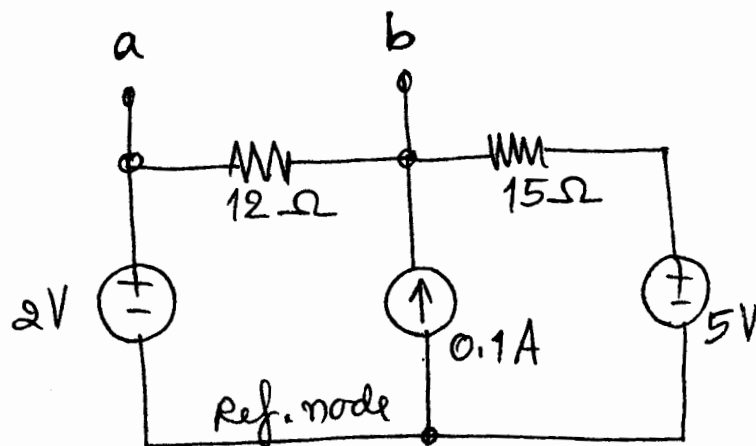


Fig. 2

[Q3] For the circuit of Fig. 3, compute  $i_x$  and  $i_y$ .

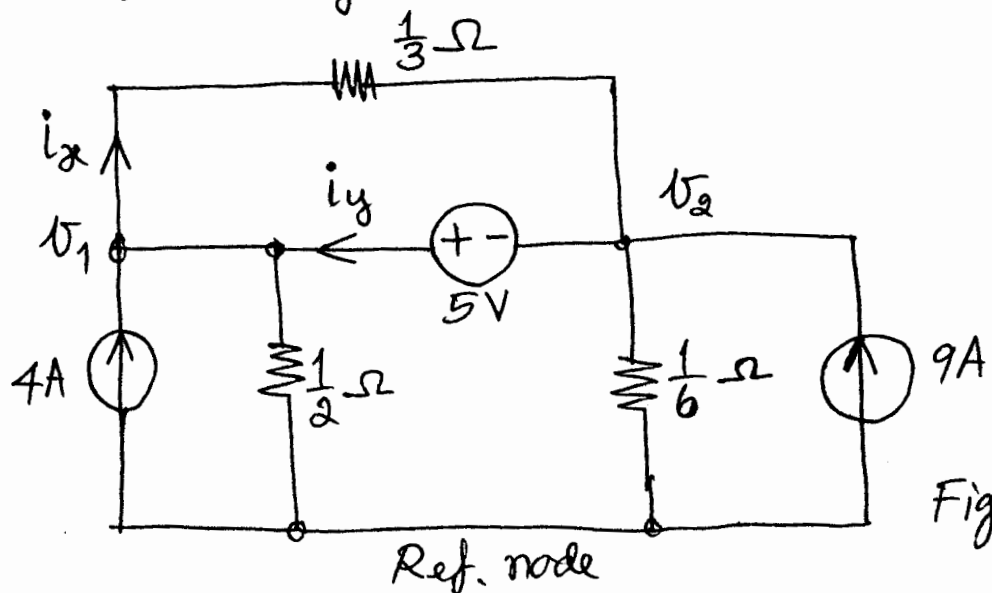


Fig. 3

- [104] Use nodal analysis to find  $v_4$  in the circuit shown in Fig. 4. 2008 3

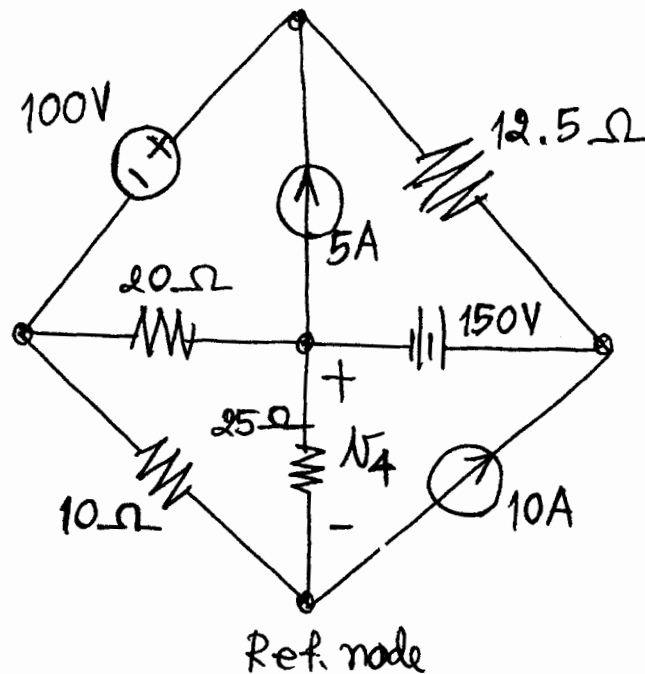


Fig. 4

- [105] Let  $v_s = 400t^2$  V for  $t > 0$  and  $i_L(0) = 0.5$  A in the circuit of Fig. 5. At  $t = 0.4$  s, find the values of energy: (a) stored in the capacitor; (b) stored in the inductor; and (c) dissipated by the resistor since  $t = 0$ .

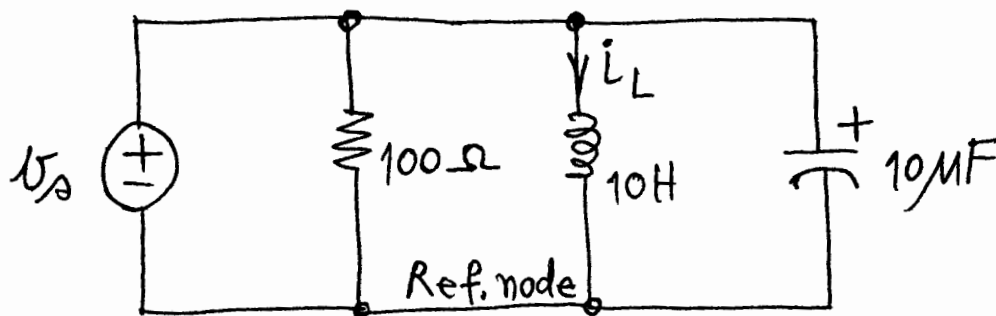


Fig. 5

$$\frac{11\text{erry}}{2008} \text{ V } \frac{X' \text{mas}}{2/4\text{ual}} \quad \begin{matrix} 2008 \\ 2551 \end{matrix}$$

2008 3