

# 大同大學 103 學年度(寒)轉學入學考試試題

考試科目：電路學(一)

所別：電機工程學系

第 1/1 頁

註：本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記； 不可以使用字典； 不可以使用計算器

- (1) If the current flowing through an element is given by (25%)

$$i(t) = \begin{cases} 3t \text{ A}, & 0 < t < 6 \text{ s} \\ 18 \text{ A}, & 6 < t < 10 \text{ s} \\ -12 \text{ A}, & 10 < t < 15 \text{ s} \\ 0, & t > 15 \text{ s} \end{cases}$$

Plot the charge stored in the element over  $0 < t < 20 \text{ s}$ .

- (2) Calculate  $V_o$  and  $I_o$  in the circuit of Fig. 1. (25%)

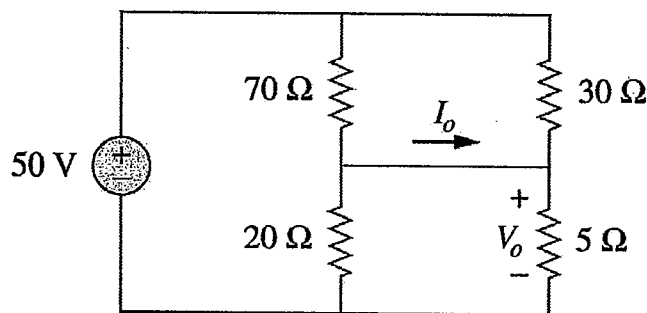


Fig. 1.

- (3) Using nodal analysis, find  $v_o$  in the circuit in Fig. 2. (25%)

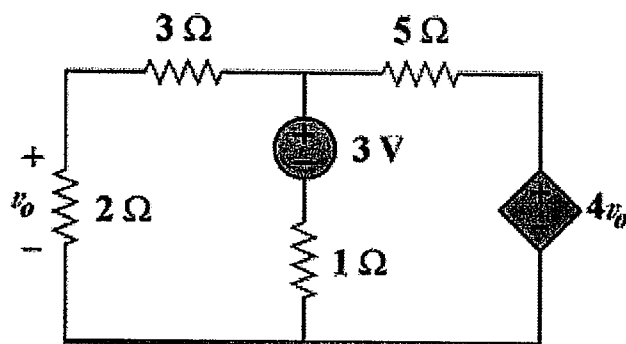


Fig. 2.

- (4) Find  $i_1$ ,  $i_2$ , and  $i_3$  the circuit in Fig. 3. (25%)

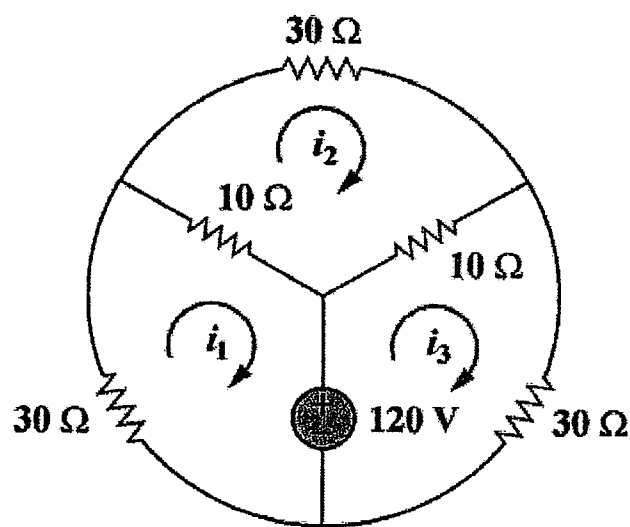


Fig. 3.