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； 可以使用計算器。

<接前頁>

（4） Refer to the circuit shown in Fig. 4.

（a） What is the power factor ? (6%)

（b） What is the average power dissipated ? (6%)

（c） What is the value of the capacitance that will give a unity power factor when connected to the load ? (8%)

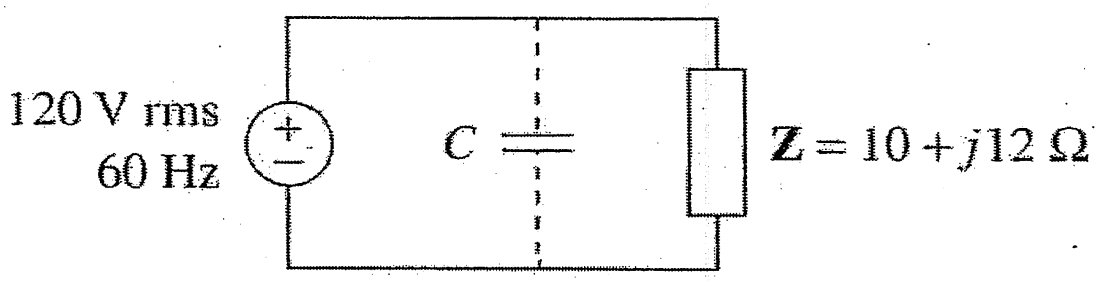
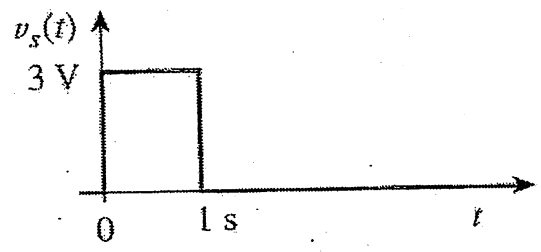


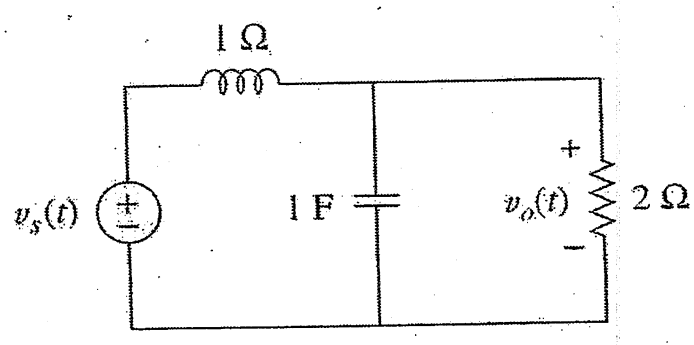
Fig. 4

（5） （a） Find the Laplace transform of the voltage shown in Fig. 5(a). (8%)

（b） Using that value of $v_s(t)$ in the circuit shown in Fig. 5(b), find the value of $v_o(t)$. (12%)



(a)



(b)

Fig. 5

大同大學 97 學年度轉學入學考試試題

考試科目：電路學　　所別：電機工程學系　　

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； 可以使用計算器。

（1） Three capacitors, $C_1 = 5\mu F$, $C_2 = 10\mu F$, and $C_3 = 20\mu F$, are connected in parallel across a 150-V source. Determine：

（a） the total capacitance, (6%)

（b） the charge on each capacitor, (6%)

（c） the total energy stored in the parallel combination. (8%)

（2） Use nodal analysis to find V_o in the circuit of Fig. 2. (20%)

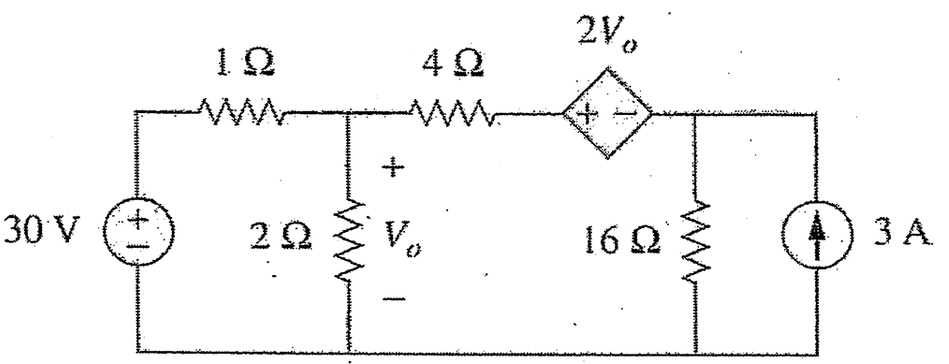


Fig. 2

（3） By using mesh analysis, find I_1 and I_2 in the circuit depicted in Fig. 3. (20%)

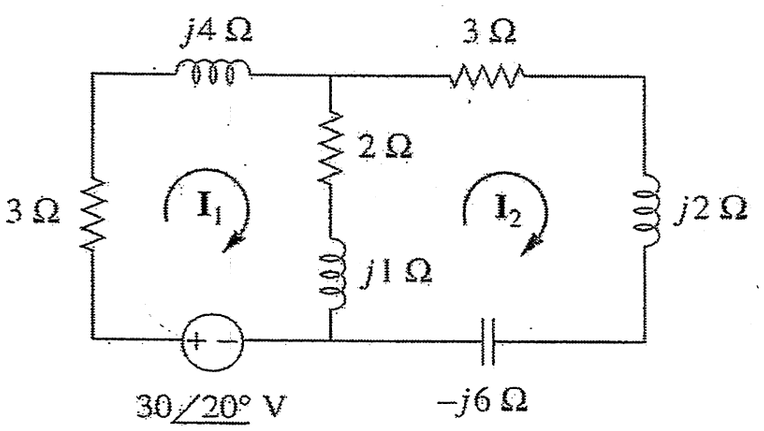


Fig. 3

<背面繼續>