

義守大學 92 學年度招收 二年制在職專班 入學考試試題

※請勿在此試題紙上作答

第 1/2 頁

| | | | | | | | | | |
|------|------|----|---------------|----|--|------|-------|----|-----|
| 考試科目 | 電子電路 | 系別 | 電機工程學系、電子工程學系 | 份數 | | 考試日期 | 7月13日 | 節次 | 第1節 |
|------|------|----|---------------|----|--|------|-------|----|-----|

一、單選題：每題 4 分：

不可使用計算機

1. 下列何者為主動元件？

(a) 電阻器, (b) 電容器, (c) 金氧半場效電晶體(MOSFET), (d) 電感器.

2. 二電容 C_1 與 C_2 串聯, 則其總電容值為:

(a) $(C_1 C_2) / (C_1 + C_2)$, (b) $C_1 + C_2$, (c) $C_1 C_2$, (d) $(C_1 + C_2) / (C_1 C_2)$.

3. Thevenin(戴維靈)等效電路為:

(a) 一電壓源並聯一阻抗(Impedance), (b) 一電壓源串聯一阻抗,

(c) 一電流源並聯一阻抗, (d) 一電流源串聯一阻抗.

4. 電流 $i(t) = 0.7 \cos(200\pi t)$ (Amp) 流經一電感 $L = 10^{-6}$ (Henry), 則造成之電壓降

為: (a) $7 \times 10^{-7} \cos(200\pi t)$ (Volt), (b) $7 \times 10^{-7} \sin(200\pi t)$ (Volt),

(c) $-1.4\pi \times 10^{-4} \cos(200\pi t)$ (Volt), (d) $-1.4\pi \times 10^{-4} \sin(200\pi t)$ (Volt).

5. 一電容 $C = 10^{-12}$ (Farad) 並聯一電感 $L = 10^{-8}$ (Henry), 則其共振頻率為:

(a) 1.59 Hz, (b) 1.59 kHz, (c) 1.59 MHz, (d) 1.59 GHz.

二、填空題：每格 5 分，請寫出單位：

1. 一電壓 $v(t) = 12 \cos(2000\pi t + 30^\circ)$ (Volt), 則其振幅(Amplitude)為 (a), 頻率

(Frequency)為 (b), 相量(Phasor)為 (c).

2. 直流電流源 0.1(Amp) 連接 100(Ω) 電阻形成迴路, 則此電阻所消耗之功率(Power)

為 (d).

3. 100Hz 電流經過一電容 $C = 10^{-7}$ (Farad), 則其阻抗(Impedance)為 (e); 若此電流

經過一電感 $L = 10^{-7}$ (Henry), 則其阻抗為 (f).

背面有試題

* 備註：試題隨卷繳交

義守大學 92 學年度招收 二年制在職專班 入學考試試題

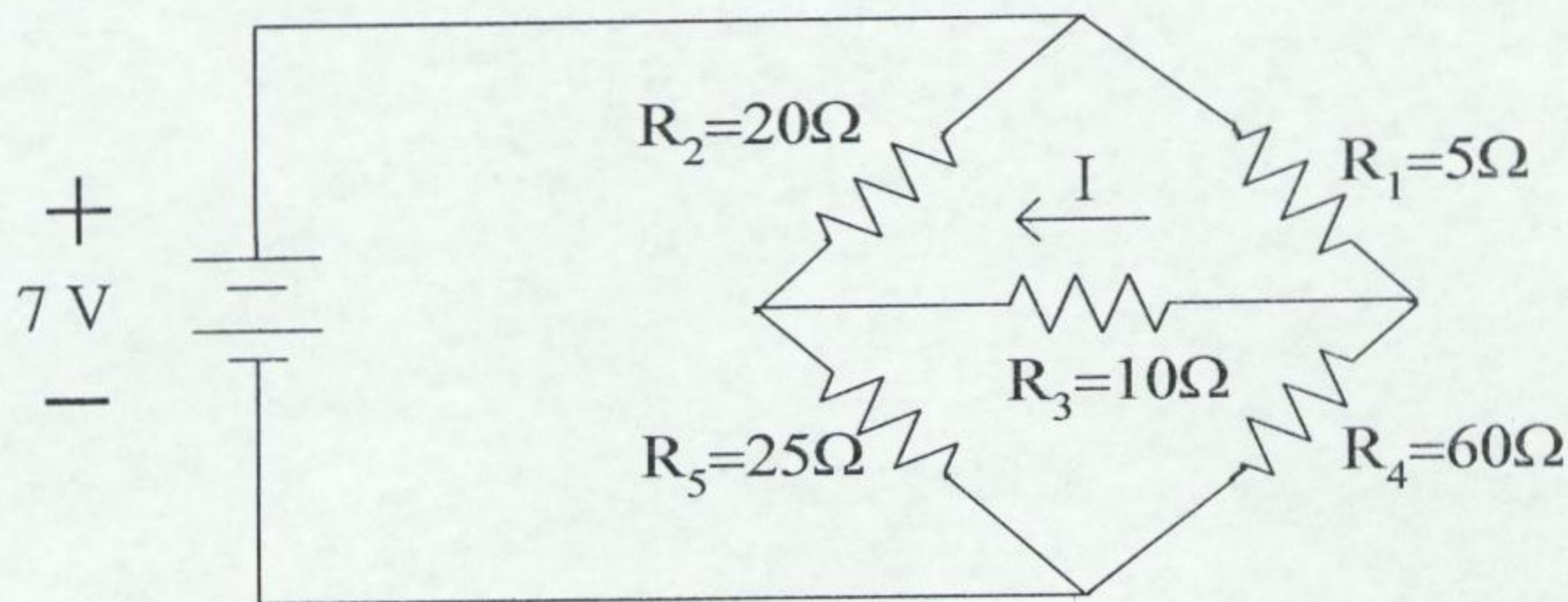
第 2/2 頁

※請勿在此試題紙上作答

| | | | | | | | | | |
|------|------|----|---------------|----|--|------|-------|----|-----|
| 考試科目 | 電子電路 | 系別 | 電機工程學系、電子工程學系 | 份數 | | 考試日期 | 7月13日 | 節次 | 第1節 |
|------|------|----|---------------|----|--|------|-------|----|-----|

三、問答題：共 50 分：

1. (20%) 如下圖所示，求電流 I。



2. (20%) 某電路之輸出電壓與輸入電壓比為： $\frac{V_{out}}{V_{in}} = \frac{10}{1 + j\frac{f}{10^4}}$ ，其中 $j = \sqrt{-1}$ ， f 為頻率。

(a) 畫出 V_{out}/V_{in} 振幅之頻率響應 (Frequency Response) ($0 \leq f \leq 10^6$ Hz),

(b) 畫出 V_{out}/V_{in} 相位 (Phase) 之頻率響應 ($0 \leq f \leq 10^6$ Hz).

3. (10%) 請簡答何為

(a) Kirchhoff (柯西荷夫) 電壓定律，

(b) Kirchhoff 電流定律。