

113 年高二 221.231.232 班暑假作業

*適用班級:221、231、232

*寫作說明

暑假作業分 2 部分

第一部分:電路量測應用

參考範例 1，完成作業 1~4 計算練習

第二部分:學科研讀與寫作

1. 請學生將 221-231-232 班適用-工業電子-專業學科題庫下載
自行印出 P1~P19 頁裝訂成冊。

2. 暑假期間完成學科題目研讀與寫作 P1~P19 頁止

請完成撰寫題目及正確答案即可，若有計算過程請保留更好，為自己的專業學習加分。

暑假作業開學第一週，交給各班實習檢定輔導老師批改。

第一部分: 電路量測應用

班級: _____ 班 座號: _____ 姓名: _____

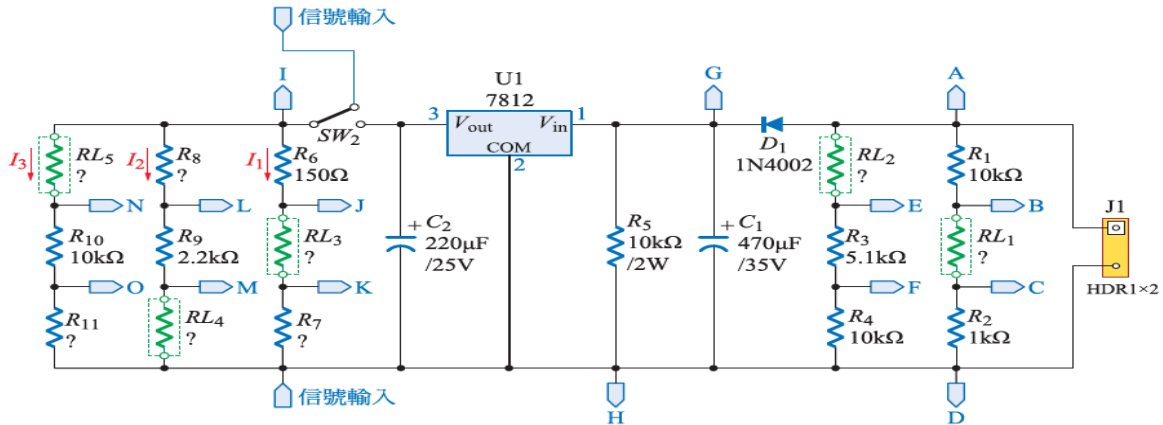
一、範例 1: *請參考範例 1 的解說，完成以下作業的計算

假設今天抽中的題組是 EX1 為範例，測試題組指定條件，量測用電路板：

RL1: 1 kΩ RL2: 5.1kΩ RL3: 220Ω RL4: 8.2 k Ω RL5: 0 Ω

R7: 100Ω R8: 1.5 kΩ R11: 47kΩ

二、電路圖



三、量測點計算

(1) 交流電壓 V_{BD}

$$R_{T1} = 10k\Omega + 1k\Omega + 1k\Omega = 12k\Omega$$

$$V_{BD} = 15V \times \frac{R_{BD}}{R_{T1}} = 15V \times \frac{2k\Omega}{12k\Omega} = 2.5V$$

(2) 交流電壓 V_{EF}

$$R_{T2} = 5.1k\Omega + 5.1k\Omega + 10k\Omega = 20.2k\Omega$$

$$V_{EF} = 15V \times \frac{R_{EF}}{R_{T2}} = 15V \times \frac{5.1k\Omega}{20.2k\Omega} = 3.8V$$

(3) 直流電壓 V_{JH}

$$R_{T1} = 150\Omega + 220\Omega + 100\Omega = 470\Omega$$

$$R_{T2} = 1.5k\Omega + 2.2k\Omega + 8.2k\Omega = 11.9k\Omega$$

$$V_{JH} = 12V \times \frac{R_{JH}}{R_{T1}} = 12V \times \frac{320\Omega}{470\Omega} = 8.2V$$

(4) 直流電壓 V_{LK}

$$V_{LK} = 12V \times \frac{R_{LH}}{R_{T2}} - 12V \times \frac{R_{KH}}{R_{T1}} = 12V \times \frac{10.4k\Omega}{11.9k\Omega} - 12V \times \frac{100\Omega}{470\Omega} = 10.5V - 2.6V = 7.9V$$

(5) 電流 I_1

$$R_{T1} = 150\Omega + 220\Omega + 100\Omega = 470\Omega$$

$$I_1 = \frac{12V}{R_{T1}} = \frac{12V}{470\Omega} = 25.5mA$$

(6) 電流 I_2

$$R_{T2} = 1.5k\Omega + 2.2k\Omega + 8.2k\Omega = 11.9k\Omega$$

$$I_2 = \frac{12V}{R_{T2}} = \frac{12V}{11.9k\Omega} = 1.0mA$$

(7) 電流 I_3

$$R_{T3} = 0\Omega + 10k\Omega + 47k\Omega = 57k\Omega$$

$$I_3 = 12V / 57k\Omega = 0.2mA$$

113 年高二暑假作業-量測與計算 適用班級:221、231、232

班級: _____ 班 座號: _____ 姓名: _____

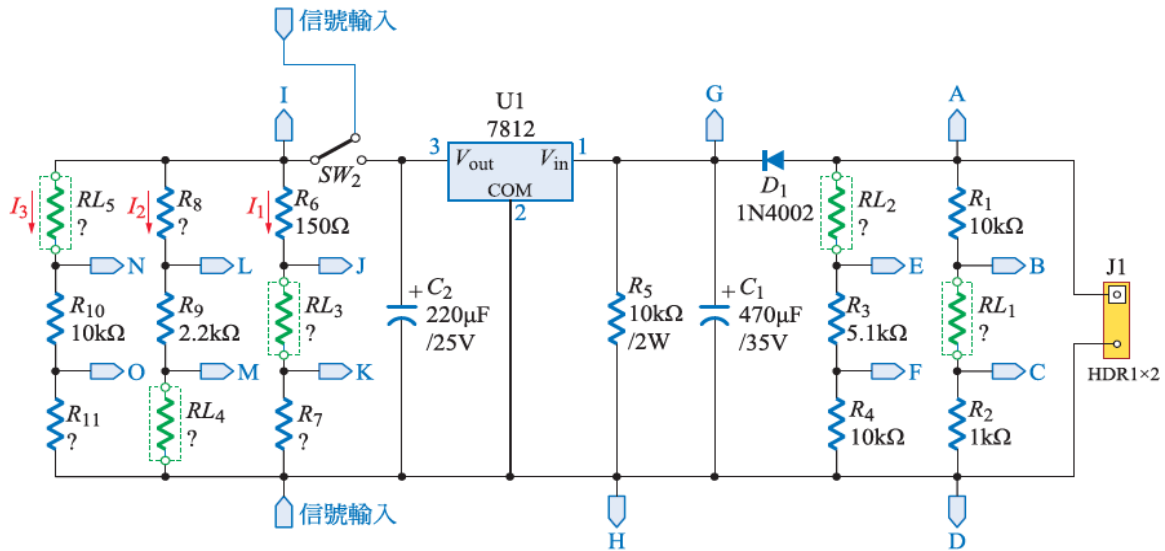
作業 1: *請參考範例 1 的解說，完成本題計算

假設今天抽中的題組是 EX2 為範例，測試題組指定條件，量測用電路板：

$RL_1 = 5.1k\Omega$; $RL_2 = 2k\Omega$; $RL_3 = 100\Omega$; $RL_4 = 1.5k\Omega$; $RL_5 = 22k\Omega$;

$R_7 = 330\Omega$; $R_8 = 6.8k\Omega$; $R_{11} = 0\Omega$ 。

電路圖



量測點計算

提示交流部分電壓 ACV15V、直流部分電壓 12V

	項次	計算值
交流部分	1	$V_{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
	2	$V_{ED} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
直流部分	1	$V_{JK} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
	2	$V_{JM} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
	3	$I_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ mA
	4	$I_3 = \underline{\hspace{2cm}}$ mA

113 年高二暑假作業-量測與計算 適用班級:221、231、232

班級: _____ 班 座號: _____ 姓名: _____

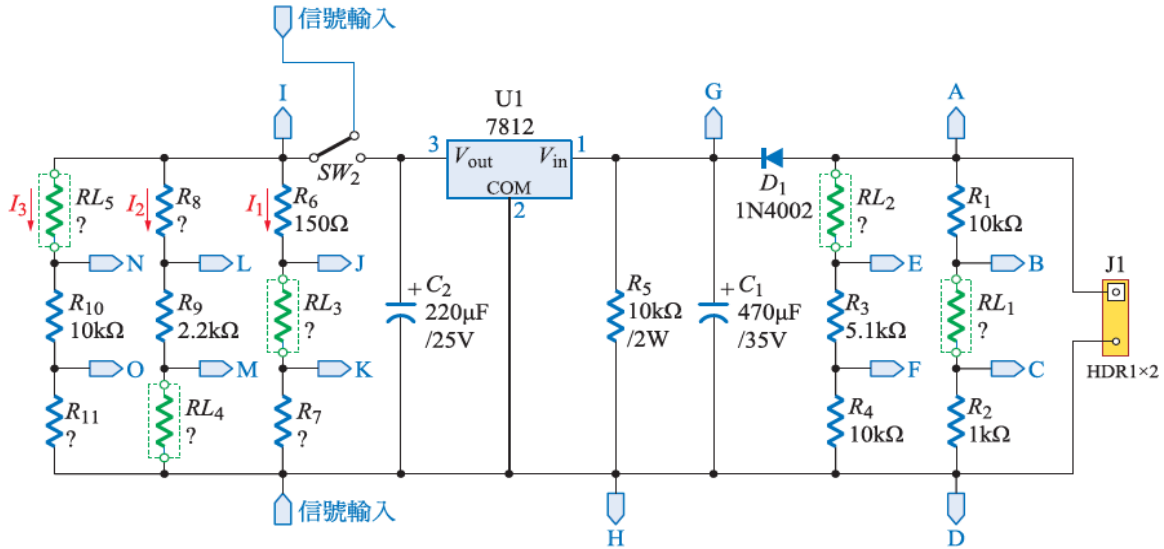
作業 2: *請參考範例 1 的解說，完成本題計算

假設今天抽中的題組是 EX3 為範例，測試題組指定條件，量測用電路板：

$RL_1 = 10k\Omega$; $RL_2 = 10k\Omega$; $RL_3 = 330\Omega$; $RL_4 = 8.2k\Omega$; $RL_5 = 10k\Omega$;

$R_7 = 470\Omega$; $R_8 = 6.8k\Omega$; $R_{11} = 22k\Omega$ 。

電路圖



量測點計算

提示交流部分電壓 ACV15V、直流部分電壓 12V

	項次	計算值
交流部分	1	$V_{\underline{AE}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{V}$
	2	$V_{\underline{EC}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{V}$
直流部分	1	$V_{\underline{U}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{V}$
	2	$V_{\underline{JL}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{V}$
	3	$I_{\underline{1}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{mA}$
	4	$I_{\underline{3}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{mA}$

113 年高二暑假作業-量測與計算 適用班級:221、231、232

班級: _____ 班 座號: _____ 姓名: _____

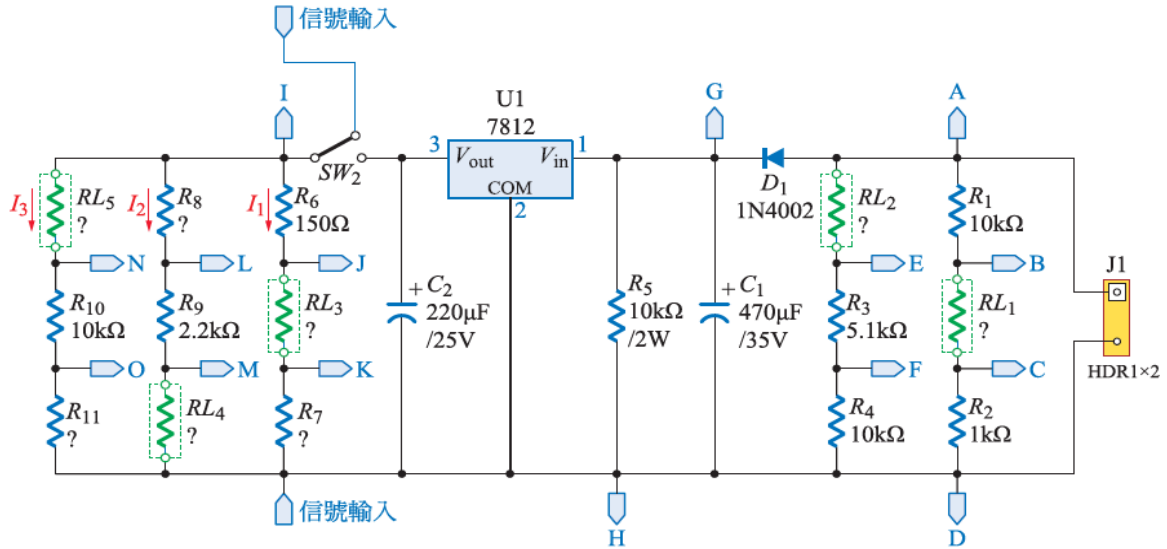
作業 3: *請參考範例 1 的解說，完成本題計算

假設今天抽中的題組是 EX4 為範例，測試題組指定條件，量測用電路板：

$RL_1 = 2k\Omega$; $RL_2 = 20k\Omega$; $RL_3 = 680\Omega$; $RL_4 = 6.8k\Omega$; $RL_5 = 22k\Omega$;

$R_7 = 220\Omega$; $R_8 = 4.7k\Omega$; $R_{11} = 47k\Omega$ 。

電路圖



量測點計算

提示交流部分電壓 ACV15V、直流部分電壓 12V

	項次	計算值
交流部分	1	$V_{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
	2	$V_{FD} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
直流部分	1	$V_{KH} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
	2	$V_{MK} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
	3	$I_{\underline{1}} = \underline{\hspace{2cm}}$ mA
	4	$I_{\underline{2}} = \underline{\hspace{2cm}}$ mA

113 年高二暑假作業-量測與計算 適用班級:221、231、232

班級: _____ 班 座號: _____ 姓名: _____

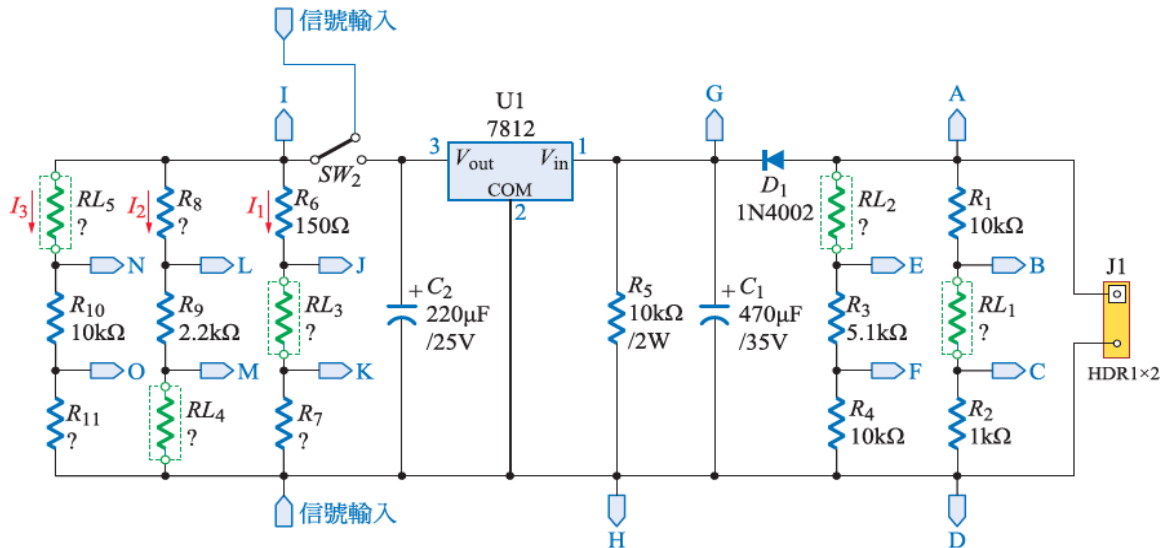
作業 4: *請參考範例 1 的解說，完成本題計算

假設今天抽中的題組是 EX5 為範例，測試題組指定條件，量測用電路板：

$RL_1 = 20k\Omega$; $RL_2 = 1k\Omega$; $RL_3 = 470\Omega$; $RL_4 = 4.7k\Omega$; $RL_5 = 47k\Omega$;

$R_7 = 680\Omega$; $R_8 = 8.2k\Omega$; $R_{11} = 0\Omega$ 。

電路圖



量測點計算

提示交流部分電壓 ACV15V、直流部分電壓 12V

	項次	計算值
交流部分	1	$V_{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
	2	$V_{AF} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
直流部分	1	$V_{LO} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
	2	$V_{IM} = \underline{\hspace{2cm}}$ V
	3	$I_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ mA
	4	$I_3 = \underline{\hspace{2cm}}$ mA

