

市立新北高工 113 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	電子學	命題教師	劉人豪	審題教師	吳家偉	年級	二	科別	資訊科	姓名				否

提醒：(1) 無答案卷及答案卡，請直接作答於題目卷。

(2) 題目卷未寫姓名或座號者，每項扣 5 分。

(3) 若未特別說明，計算結果可用分數表示，或四捨五入至整數。答案若有負號請務必標示，若無則不得標示。

一、填充題及圈圈題，共 11 題，41 小格，每格 2 分，共 82 分。填充題無部份分數，未依題意作答者該格不給分。

1. 如圖 1 所示之相移振盪器， $R = 3\text{k}\Omega$ ， $C = \frac{1}{6\sqrt{6}\pi} \mu\text{F} \doteq 0.022\mu\text{F}$ 。

(1) 該振盪器為相位（ 領前 / 落後 ）型。

(2) 要正常輸出正弦波， R_f 應等於_____ Ω 。

(3) 振盪頻率 f_0 為_____Hz。 【課本 p224】

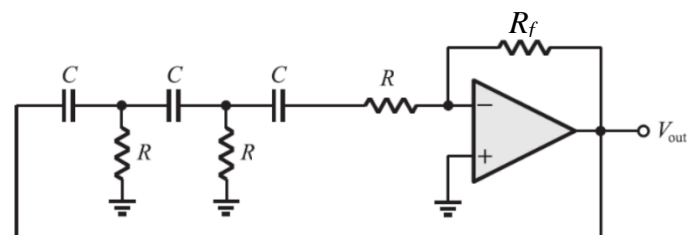


圖 1

2. 如圖 2 所示之振盪器， $R = 10\text{k}\Omega$ ， $C = 0.01\mu\text{F}$ ， $R_i = 2\text{k}\Omega$ 。

(1) 該電路為（ 韋恩 / 惠斯登 / 凱爾文 / 馬克士威 ）電橋振盪器。

(2) 要正常輸出正弦波， R_f 應等於_____ Ω 。

(3) 振盪頻率 f_0 為_____Hz。 【課本 p228】

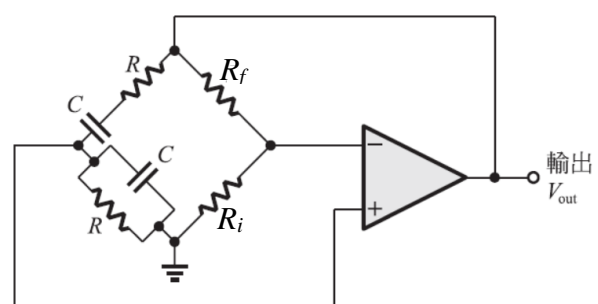


圖 2

3. 如圖 3 所示理想運算放大器之振盪器。其中，兩電感 L_1 和 L_2 的耦合係數 $K = 0$ 。

(1) 該電路為（ 考畢子(Colpitts) / 哈特萊(Hartley) ）振盪器。

(2) 要正常輸出正弦波， R_f 應等於_____ Ω 。

(3) 振盪頻率 f_0 為_____Hz。 【課本 p283】

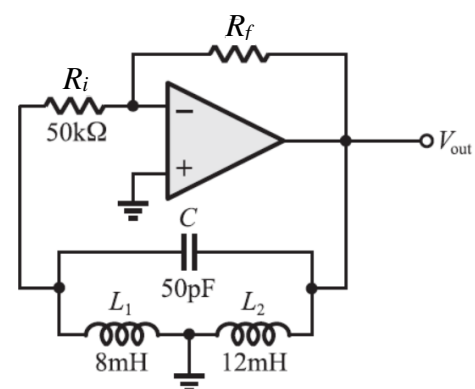


圖 3

4. 如圖 4 所示理想運算放大器之振盪器。

(1) 該電路為（ 考畢子(Colpitts) / 哈特萊(Hartley) ）振盪器。

(2) 要正常輸出正弦波， R_f 應等於_____ Ω 。

(3) 振盪頻率 f_0 為_____Hz。 【課本 p283】

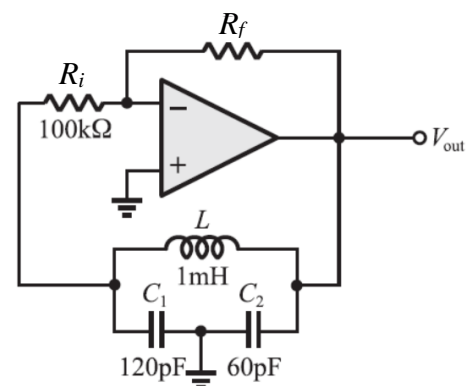
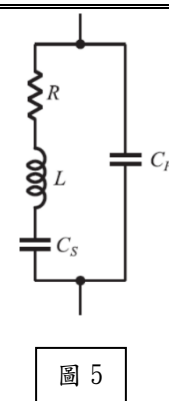


圖 4

市立新北高工 113 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	電子學	命題教師	劉人豪	審題教師	吳家偉	年級	二	科別	資訊科	姓名				否

5. 如圖 5 所示之石英晶體等效電路， $R = 50\Omega$ ， $L = 10\text{mH}$ ， $C_S = 0.01\text{pF}$ ， $C_P = 10\text{pF}$ 。

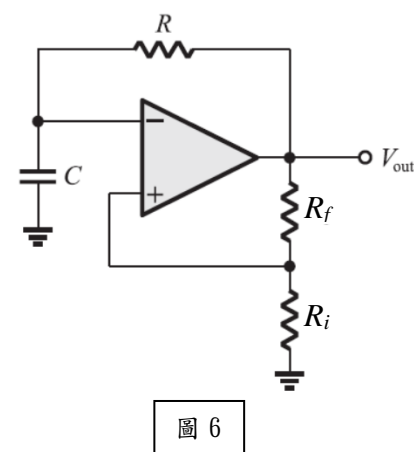
- (1) 石英晶體具有（ 光電效應 / 熱電效應 / 壓電效應 / 霍爾效應 ）。
- (2) 石英晶體之串聯諧振頻率 f_S 為_____Hz。
- (3) 石英晶體之並聯諧振頻率 f_P 為_____Hz。 【課本 p250、p251 改】



6. 如圖 6 所示之電路，若 $R = 10\text{k}\Omega$ ， $C = 0.1\mu\text{F}$ ， $R_f = 20\text{k}\Omega$ ， $R_i = 10\text{k}\Omega$ ，運算放大器的輸出

飽和電壓 $\pm V_{\text{sat}} = \pm 12\text{V}$ 。（ $\ln 2 \doteq 0.7$ 、 $\ln 3 \doteq 1.1$ 、 $\ln 5 \doteq 1.6$ ）

- (1) 輸出電壓 V_{out} 的波形為（ 方波 / 弦波 / 三角波 / 鋸齒波 ）。
- (2) 電容器兩端電壓 V_C 的波形為（ 方波 / 弦波 / 三角波 / 鋸齒波 ）。
- (3) 輸出電壓 V_{out} 的峰對峰值 $V_{\text{out(p-p)}}$ 為_____V。
- (4) 電容器兩端電壓 V_C 的峰對峰值 $V_{C(p-p)}$ 為_____V。
- (5) 振盪週期 T 為_____s。 【課本 p232】



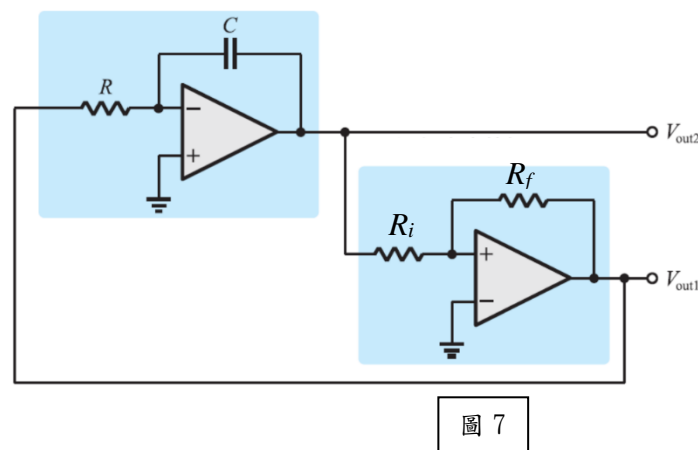
7. 承上題，阿偉實作時，將電路中的兩個電阻對調，使 $R_f = 10\text{k}\Omega$ ， $R_i = 20\text{k}\Omega$ 。

- (1) 輸出電壓 V_{out} 的峰對峰值 $V_{\text{out(p-p)}}$ 為_____V。
- (2) 電容器兩端電壓 V_C 的峰對峰值 $V_{C(p-p)}$ 為_____V。
- (3) 振盪週期 T 為_____s。

8. 如圖 7 所示之電路， $R = 10\text{k}\Omega$ ， $C = 0.1\mu\text{F}$ ， $R_i = 10\text{k}\Omega$ ， $R_f = 40\text{k}\Omega$ ，

運算放大器的輸出飽和電壓 $\pm V_{\text{sat}} = \pm 12\text{V}$ 。

- (1) V_{out1} 的波形為（ 方波 / 弦波 / 三角波 / 鋸齒波 ）。
- (2) V_{out2} 的波形為（ 方波 / 弦波 / 三角波 / 鋸齒波 ）。
- (3) V_{out1} 的峰對峰值 $V_{\text{out1(p-p)}}$ 為_____V。
- (4) V_{out2} 的峰對峰值 $V_{\text{out2(p-p)}}$ 為_____V。
- (5) 振盪週期 T 為_____s。 【課本 p236 改】



市立新北高工 113 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	電子學	命題教師	劉人豪	審題教師	吳家偉	年級	二	科別	資訊科	姓名				否

9. 請參考虛線方框內文字，寫出燒燙傷處理的五步驟，每個底線都只能寫一個字。錯字不給分。

- 步驟 1：_____
- 步驟 2：_____
- 步驟 3：_____
- 步驟 4：_____
- 步驟 5：_____

濕 搓 衝 充 沖 捧
托 拖 脫 擦 插 叉
蓋 送 頌 泡 炮 砲

10. 請使用英文字母 A、B、C、D，寫出目前 CPR 心肺復甦術順序：

叫、叫、_____、_____、_____、_____。

提示：airway、breathing、compression、defibrillation

11. 請使用英文字母 A、B、C、D，寫出四種火災分類：

- 電氣火災：_____類
- 金屬火災：_____類
- 油類火災：_____類
- 一般火災：_____類

二、問答題，共 2 題，每題 4 分，共 8 分。問答題有部份分數，會酌予給分；完全未作答者則該題不給分。

請簡單使用文字或圖示，敘述下列名詞：

- (1) 表面黏著技術
- (2) 穿孔技術

