

國立宜蘭大學

96 學年度轉學招生考試

(考生填寫)

准考證號碼：

電子學試題

《作答注意事項》

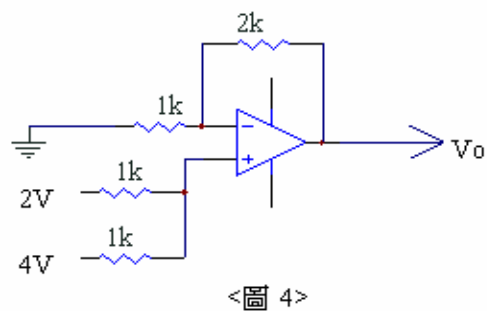
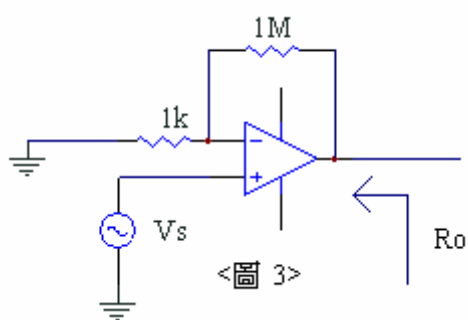
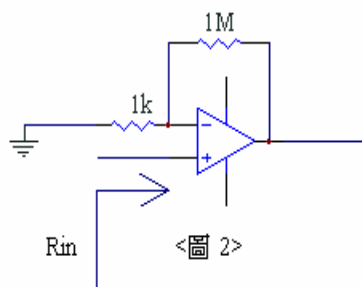
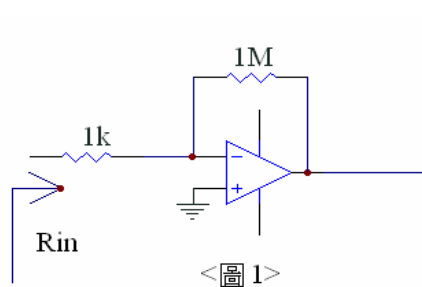
1. 請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
2. 考試時間：80 分鐘。
3. 本試卷共有八題，共計 100 分。
4. 請將答案寫在答案卷上。(請用黑、藍原子筆作答)
5. 考試中禁止使用大哥大或其他通信設備。
6. 考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
7. 本試卷採雙面影印，請勿漏答。

作答須知： 可不依題號作答(但同一大題應寫在一起)

計算複雜之處,請清楚交待過程,答案取近似值即可

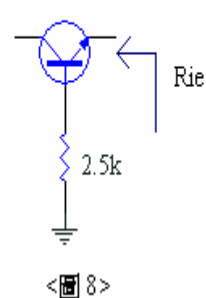
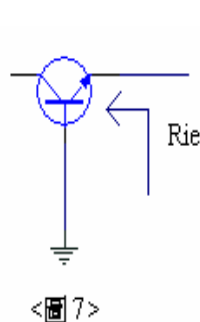
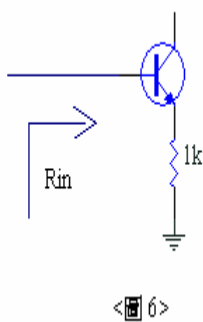
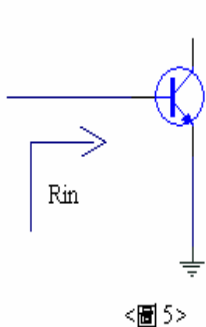
1.若 OPA 為理想 OPA，試求下列各值 (16%)

- (a). 求圖 1 之 R_{in}
- (b). 求圖 2 之 R_{in}
- (c). 求圖 3 之 R_o
- (d). 求圖 4 之 V_o

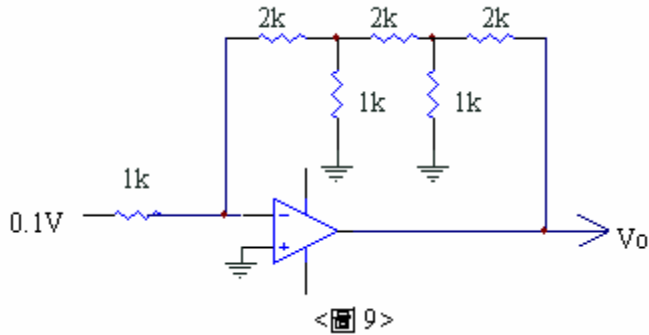


2.已知 TR 之 $\beta=100$, $I_c=1mA$, 試求下列各值 (16%)

- (a). 求圖 5 之 R_{in}
- (b). 求圖 6 之 R_{in}
- (c). 求圖 7 之 R_{ie}
- (d). 求圖 8 之 R_{ie}



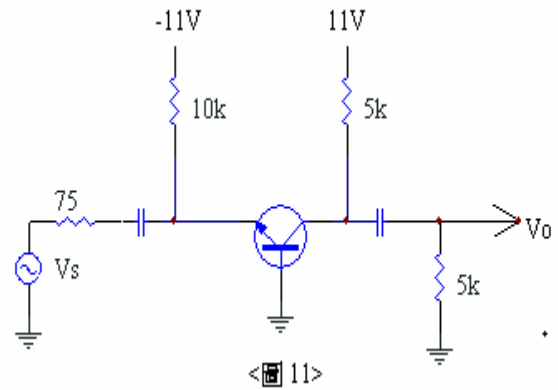
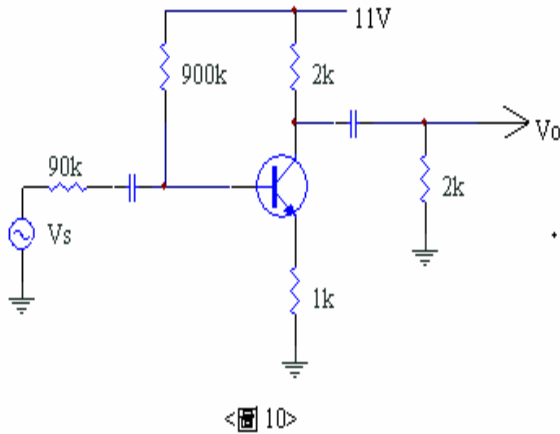
3. 若 OPA 為理想 OPA 試求圖 9 之 V_o (10%)



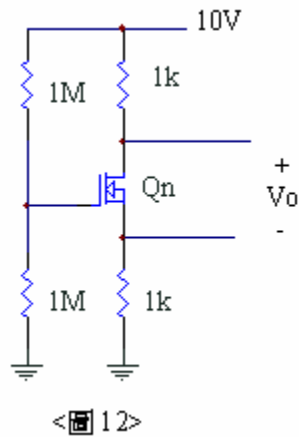
4. 已知 TR 之 $V_{BE}=1V$, $\beta=100$, 試求下列各值 (18%)

(a). 求圖 10 之 V_o/V_s

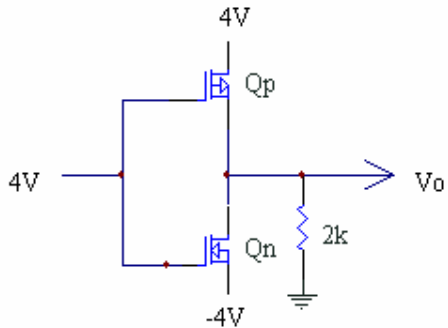
(b). 求圖 11 之 V_o/V_s



5. $|V_t|=1V$, $\mu_n C_{ox} W/L=2mA/V^2$, $\lambda=0$, 求圖 12 之 V_o (10%)

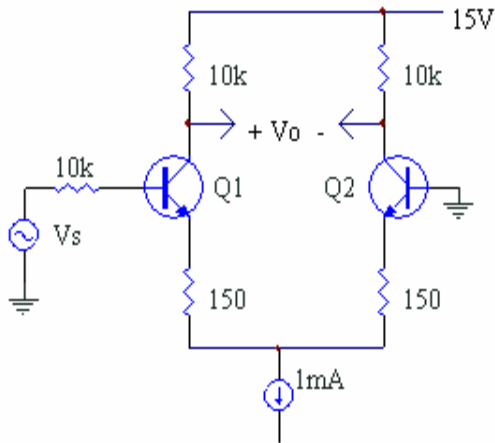


6. 已知 $\mu_{n\text{Cox}}W/L = \mu_{p\text{Cox}}W/L = 1 \text{ mA/V}^2$ ， Q_n 與 Q_p 完全匹配，
 $|V_{tn}| = |V_{tp}| = 2\text{V}$ ，求圖 13 之 V_o (10%)



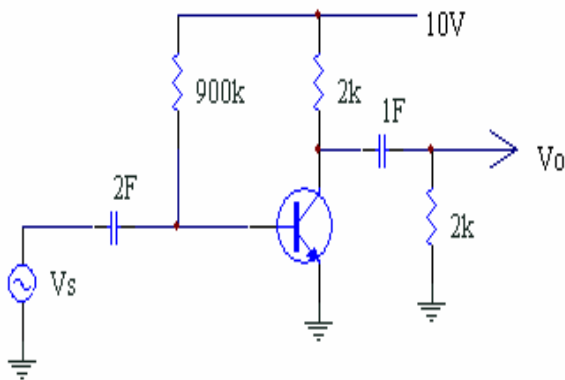
<圖 13>

7. 已知 Q_1 與 Q_2 完全匹配， $\beta = 100$ ，求圖 14 之 V_o/V_s (10%)



<圖 14>

8. 已知 TR 之 $V_{BE} = 1\text{V}$ ， $\beta = 100$ ，求圖 15 之低頻 3db 頻率 f_L (10%)



<圖 15>