

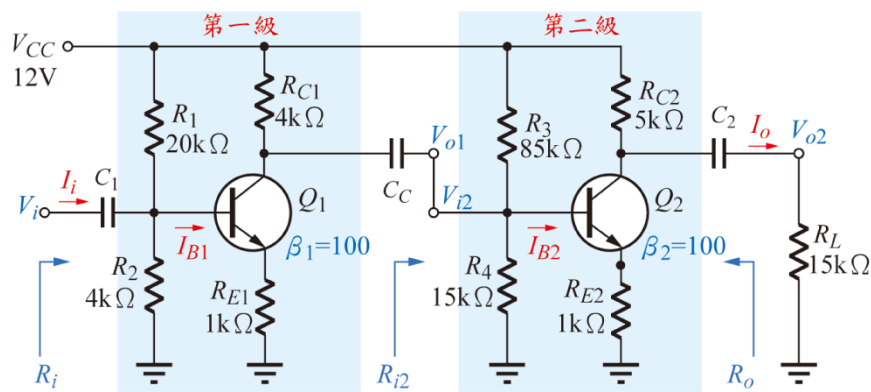
新竹市光復高中108 學年度第 1 學期電子學

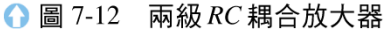
使用班級	高三寒假作業	班級		座號		姓名	
------	--------	----	--	----	--	----	--

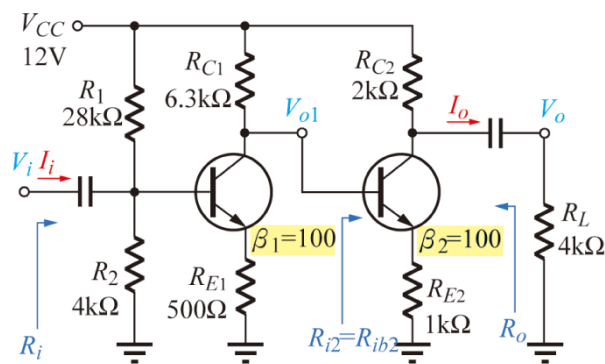
命題教師：電機電子群科

一、單選題，共 25 題，每題 4 分

- ( ) 若一音頻放大器的輸入功率為 1 瓦，功率增益 20dB，則放大器的輸出功率為 (A)100 瓦 (B)20 瓦 (C)10 瓦 (D)2 瓦
- ( ) 若單一級放大器的臨界頻率  $f_H = 100\text{kHz}$ 、 $f_L = 1\text{kHz}$ ，若將相同的電路串接 3 級，則其頻帶寬度約為 (A)99 kHz (B)64kHz (C)49kHz (D)33kHz
- ( ) 多級放大器兩級之間的耦合電容( $C_C$ )，其作用是 (A)抑制振盪 (B)濾波 (C)整流 (D)使各級直流偏壓不相互影響

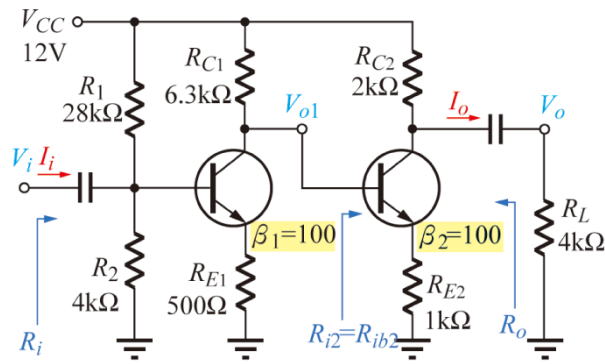


- ( ) 如圖  圖 7-12 兩級 RC 耦合放大器 所示兩級 RC 耦合放大器，求  $r_{\pi 1}$  為？ (A)3.19kΩ (B)2.08kΩ (C)1.35kΩ (D)1.08kΩ
- ( ) 有關 RC 耦合串級放大電路的敘述，下列何者錯誤？ (A)電路結構簡單，製作成本低 (B)各級之間的阻抗匹配不易 (C)耦合電容在低頻時的容抗大，增益衰减小 (D)耦合電容在高頻時的容抗小，增益衰減大

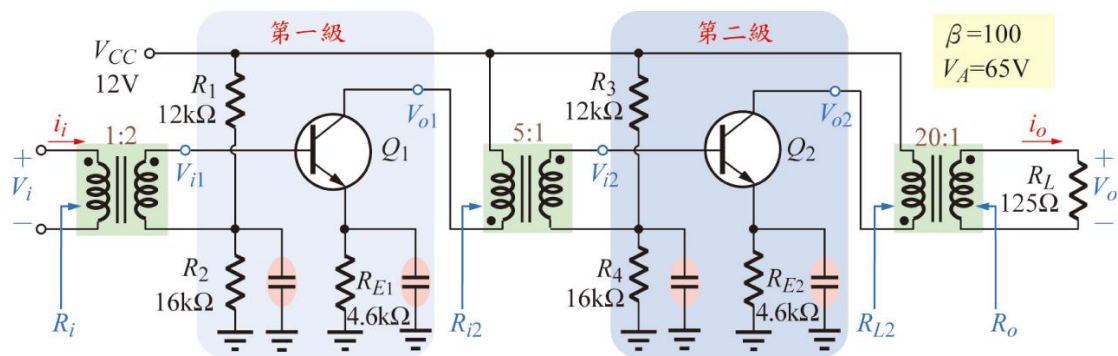


- ( ) 如圖  圖 7-27 兩級直接耦合放大器 所示串級放大器，若  $R_{ib2} = 102.3\text{k}\Omega$ ，則第二級電壓增

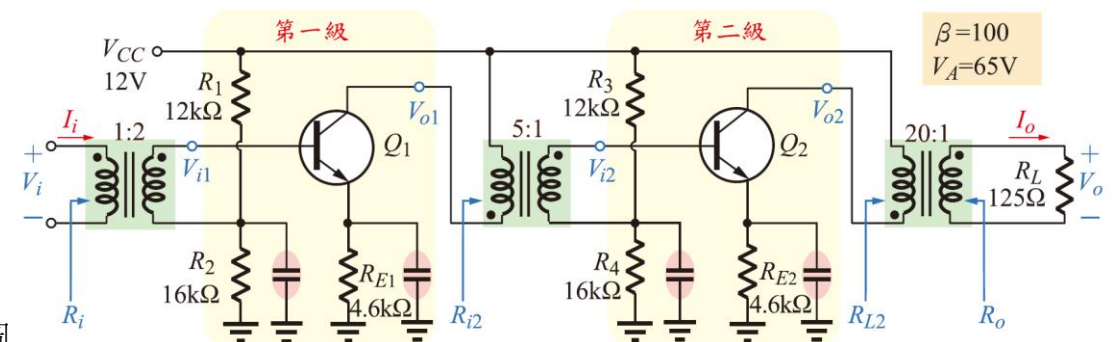
益  $A_{v2} = \frac{V_o}{V_{o1}} =$  (A)-2.39 (B)-2.03 (C)-1.96 (D)-1.3



7. ( ) 如圖 圖 7-27 兩級直接耦合放大器 所示串級放大器，若  $A_{vT} = 23.4\text{dB}$ ， $A_{IT} = 21.7\text{dB}$ ，則功率總增益分貝值  $A_{PT}(\text{dB})$  為 (A)508 (B)45.1 (C)22.55 (D)180
8. ( ) 耦合電路中，最容易因溫度變化而產生工作點漂移者為 (A)RC 耦合 (B)電感耦合 (C)變壓器耦合 (D)直接耦合
9. ( ) 對直接耦合放大器而言，下列敘述何者為真？ (A)低頻影響較佳，工作點較穩定 (B)低頻影響較差，工作點較穩定 (C)高頻影響較差，工作點亦較不穩定 (D)低頻影響較佳，工作點較不穩定



10. ( ) 如圖 圖 7-38 變壓器耦合串級放大器 所示變壓器耦合放大器，若  $I_B = 13\mu\text{A}$ ，則  $R_o$  為 (A)125Ω (B)2.5kΩ (C)5kΩ (D)50kΩ



11. ( ) 如圖 圖 7-38 變壓器耦合串級放大器，若  $I_B = 13\mu\text{A}$ ，則  $A_{v1} = \frac{V_{o1}}{V_{i1}}$  為 (A)-2500 (B)-2000 (C)-1250 (D)-625

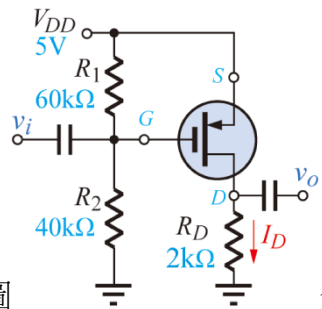
12. ( ) 若一串級放大器的第一級電壓增益為 20，第二級電壓增益為 50，則其總電壓增益為 (A)40Db (B)60dB (C)70dB (D)1000dB

13. ( ) JFET 的飽和轉換曲線呈開口向上的拋物線，其表示式

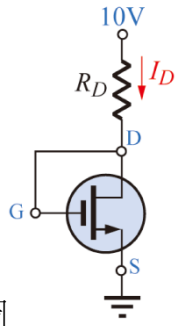
為 (A)  $I_D = I_{DSS} \left(1 - \frac{V_{GS}}{V_p}\right)^2$  (B)  $I_D = I_{DSS} \left(1 + \frac{V_{GS}}{V_p}\right)^2$  (C)  $I_D = 2K (V_{GS} - V_p)^2$  (D)  $I_D = 2K (V_{GS} - V_p)$

14. ( ) 若 JFET 的  $I_{DSS} = 16\text{mA}$ ， $V_p = -4\text{V}$ ，當飽和區  $I_D = 9\text{mA}$  時， $V_{GS}$  等於 (A)-1V (B)1V (C)-2V (D)2V

15. ( ) 增強型 MOSFET 的  $V_T = 2\text{V}$ ， $K = 1\text{mA/V}^2$ ， $V_{GS} = 5\text{V}$ ， $V_{DS} = 1\text{V}$ ，此元件為何種通道？操作在何區？ (A)N 通道，飽和區 (B)N 通道，歐姆區 (C)P 通道，飽和區 (D)P 通道，歐姆區

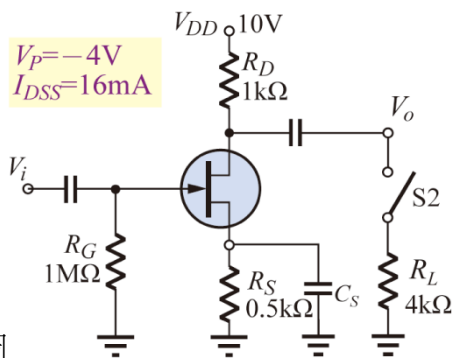


16. ( ) 如圖 分壓偏壓電路，若 E-MOSFET 的  $k_p = 0.2 \text{ mA/V}^2$ ， $v_T = -1 \text{ V}$ ，則  $I_D$  為 (A) 0.2mA (B) 0.8mA (C) 1.8mA (D) 2.5mA



17. ( ) 如圖 偏壓電路，若 MOSFET 的  $k_n = 100 \mu\text{A/V}^2$ ， $v_T = 2 \text{ V}$ ， $v_{DS} = 6 \text{ V}$ ，求  $I_D$ ？ (A) 0.4 mA (B) 0.6 mA (C) 1.6 mA (D) 3.6 mA

18. ( ) 若 JFET 的  $V_P = 2 \text{ V}$ ， $I_{DSS} = 16 \text{ mA}$ ，當  $V_{GS} = 1 \text{ V}$  時，則  $g_m$  為 (A) 2mS (B) 8mS (C) 12mS (D) 16mS



19. ( ) 圖 所示 JFET 放大器，若  $g_m = 4 \text{ mA/V}$ ，則  $A_v$  為 (A) -1.33 (B) -3.2 (C) -4 (D) -6

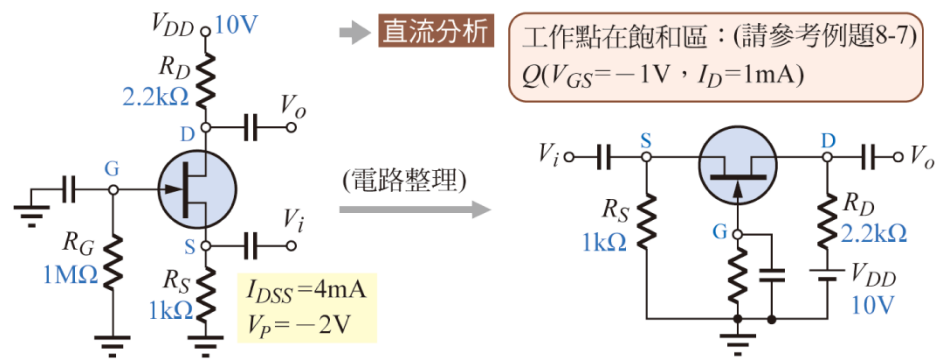
20. ( ) 在共源極放大器上使用源極旁路電容 ( $C_S$ )，其作用是 (A) 過濾雜訊 (B) 增加工作點的穩定性 (C) 阻止直流電壓通過源極電阻 (D) 使電壓增益不致因加入源極電阻而降低

21. ( ) 共閘極 (CG) 放大器的主要特性為 (A) 輸出與輸入電壓反相 (B) 電壓增益小 (C) 輸入阻抗低 (D) 輸出阻抗低

22. ( ) 下列共閘極放大器的敘述，何者錯誤？ (A) 輸出入信號同相 (B) 信號由源極端輸出 (C) 電壓增益大於 1 (D) 輸出電阻  $R_D$

23. ( ) 共閘極放大器的  $g_m = 8 \text{ mS}$ ， $R_D = 2 \text{ k}\Omega$ ， $R_S = 1 \text{ k}\Omega$  則電壓增益為 (A) 16 (B) 8 (C) 5.33 (D) 4

24. ( ) 共閘極放大器的  $g_m = 8 \text{ mS}$ ， $R_D = 2 \text{ k}\Omega$ ， $R_S = 1 \text{ k}\Omega$ ，則輸入電阻為 (A) 2kΩ (B) 1kΩ (C) 0.67kΩ (D) 0.11kΩ



25. ( ) 如圖

圖 9-25 共閘極放大器

所示共閘極放大器。若

$g_m = 2\text{mA/V}$ ，則  $R_o$  為 (A)  $0.41\text{k}\Omega$  (B)  $0.68\text{k}\Omega$  (C)  $2.2\text{k}\Omega$  (D)  $1\text{M}\Omega$