

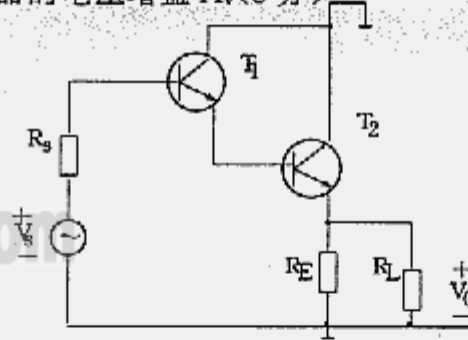
2000 年南京理工大学电子线路考研试题
 考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

考生注意：所有答案(包括填空题)按试题序号写在答题纸上，写在试卷上不给分。

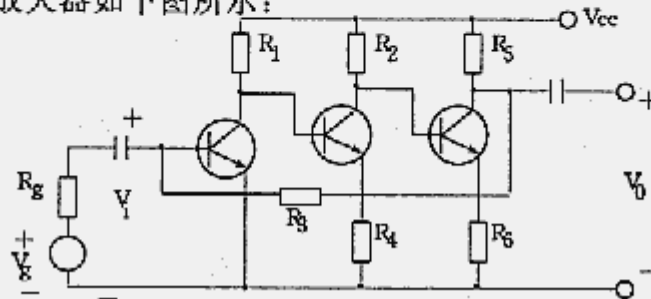
一、用三用表的欧姆档测量晶体二极管的正向电阻时，用 $R \times 10$ 档和 $R \times 100$ 档，测量出的晶体二极管的正向电阻不同，为什么？试详细说明原因。
 (10 分)

二、如下图是一个放大器的交流通路， T_1 、 T_2 管的 β 相同，均为 40， r_{be} 均为 300Ω ， $I_{CQ2} = 10\text{mA}$ ， $R_s = 500\Omega$ ， $R_L = R_E = 10\text{K}\Omega$

1. 计算放大器的输入电阻 R_i (7 分)
2. 计算放大器的电压增益 A_v (8 分)



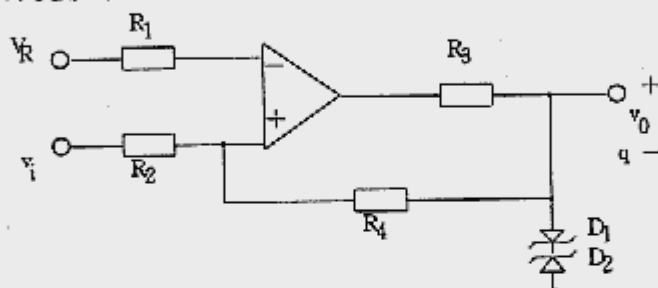
三、一个反馈放大器如下图所示：



1. 判断从输出端,到输入端是什么类型的反馈。(3分)
2. 作出基本放大器的交流通路来。(4分)
3. 求反馈系数的表达式。(4分)
4. 如果是深度反馈,求源电压增益的表达式。(4分)

四、如下图电路中稳压管的稳压值 $V_Z = 6.4V$ 正向导通电压为 $0.6V$, V_R 为参考电压,值为 $5V$, $R_1 = R_2 = 10K\Omega$, $R_3 = 1K\Omega$, $R_4 = 10K\Omega$.

1. 画出电路的传输特性。(5分)
2. 求迟滞宽度值。(5分)



五、(10分)

有一谐振功率放大器,工作在临界状态, $R_e = 150\Omega$, $I_{c0} = 90mA$, $V_{cc} = 24V$, $V_m = 23V$.

- 试求: 1. 输出功率 P_o
2. 集电极效率 η_c

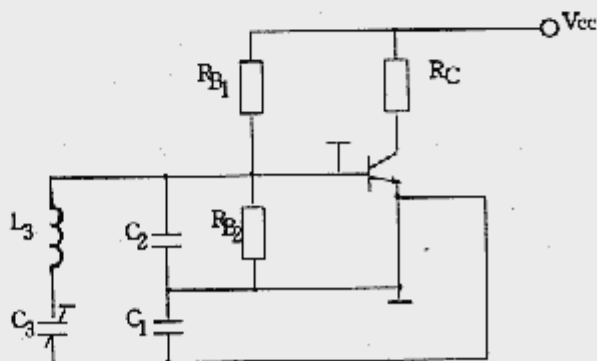
六、(10分)

右图所示振荡电路中,

已知: $C_1 = 2000PF$
 $C_2 = 4000PF$
 $L_3 = 50\mu H$
 C_3 为 $(68 \sim 125) PF$
 的可变电容器

试求: 1. 振荡器的波段范围

2. 指出振荡电路的类型和主要特点



七、(10 分)

画出间接调频电路的实现模型并说明为什么称其为间接调频电路

八、(10 分)

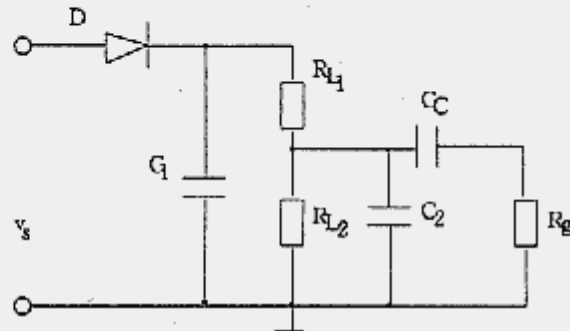
右图所示为晶体二极管检波器的改进型电路，

已知： $R_L = R_{L_1} + R_{L_2} = 5K\Omega$ ，

$R_g = 12K\Omega$ ，

$C_1 = C_2 = 0.001\mu F$ ，

$C_C = 30\mu F$



输入信号 $V_s = 3.8(1 + 0.8\cos 2\pi \times 10^3 t) \cdot \cos 2\pi \times 10^6 t$ 伏，若要求该电路不产生负峰切割失真，试求 R_{L_1} 和 R_{L_2} 数值。

九、(10 分)

某调角波为 $V(t) = 10\cos(2\pi \times 10^6 t + 10\cos 2\pi \times 10^3 t)$ 伏，已知调制信号为 $V_n(t) = 10\cos 2\pi \times 10^3 t$ 伏

试问：1. 该调角波为调频波还是调相波？为什么？

2. 求该调角波的调制指数、最大频偏和有效频谱宽度。