

2011~2012 学年（1）重庆理工大学考试试卷

班级\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 考试科目 电路与模拟电子技术 A. 卷 共 4 页

..... 密 ..... 封 ..... 线 .....

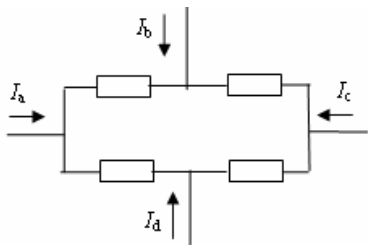
学生答题不得超过此线

题号	一	二	三	四	五	六	总分	总分人
分数								

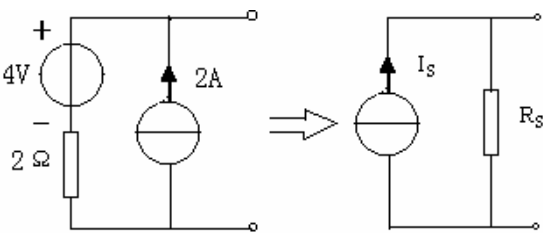
一、选择填空题：（每空 1 分，共 18 分）

得分	评卷人

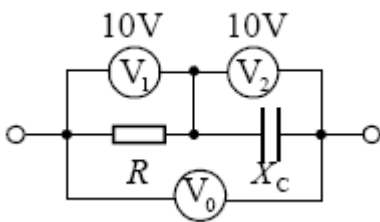
- 1、电路如题 1 图所示，已知  $I_a=1\text{mA}$ ， $I_b=10\text{mA}$ ， $I_c=2\text{mA}$ ，则电流  $I_d$ =\_\_\_\_\_mA。
- 2、题 2 图所示电路等效变换为电流源，其中电流源的  $I_S$ =\_\_\_\_\_， $R_S$ =\_\_\_\_\_。



题1图

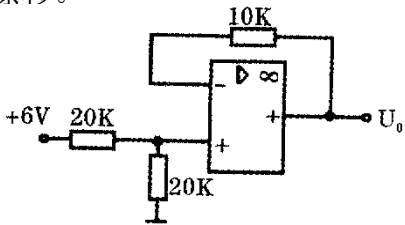


题 2 图

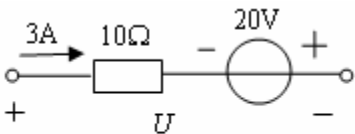


题 4 图

- 3、某元件的额定电压  $U_N=10\text{V}$ ，,额定功率  $P_N=2.5\text{W}$ 。正常使用时允许流过的最大电流为\_\_\_\_\_。
- 4、如题 4 图所示，图中电压表均为理想电压表，电压表  $V_0$  的读数是\_\_\_\_\_ V。
- 5、RC 电路的外部激励为零，而由初始储能引起的响应叫\_\_\_\_\_响应。
- 6、若三极管的发射结正偏，集电结反偏，则三极管处于\_\_\_\_\_ 状态。
- 7、某放大状态的晶体三极管，当  $I_B=20\mu\text{A}$  时， $I_C=1\text{mA}$ ，当  $I_B=60\mu\text{A}$  时， $I_C=3\text{mA}$ 。则该管的电流放大系数  $\beta$  值为\_\_\_\_\_。
- 8、稳压二极管正常稳压工作是工作在其伏安特性曲线的\_\_\_\_\_区。
- 9、对于一个放大电路来说，一般希望其输入电阻\_\_\_\_\_些，以减轻信号源的负担，输出电阻\_\_\_\_\_些，以增大带负载的能力。
- 10、阻容耦合，变压器耦合和直接耦合三种放大电路中，\_\_\_\_\_耦合的放大电路存在零点漂移。
- 11、理想集成运算运放开环电压增益  $A_{uo} =$ \_\_\_\_\_；开环输入电阻  $r_{id} =$ \_\_\_\_\_。
- 12、电路如题 12 图所示，则输出电压  $u_0$ =\_\_\_\_\_V。
- 13、正弦波振荡电路起振的幅度条件是\_\_\_\_\_，相位平衡条件是\_\_\_\_\_。
- 14、单相桥式整流电路输出平均电压为 24V，则变压器副边电压有效值为\_\_\_\_\_V。



题 12 图



题 15 图

二、单项选择题：（本大题共 11 小题，每小题 2 分，共 22 分）

得分	评卷人

- 15、题 15 图所示电路中，U 为（\_\_\_\_\_）。
- A 10V    B 30V    C 50V    D 40V
- 16、两个同频率正弦量的表达式为  $u_1=200\sin(314t+45^\circ)\text{V}$ ， $u_2=100\sin(314t+30^\circ)\text{V}$ ，下列说法正确的是（\_\_\_\_\_）。
- A  $u_1$  超前  $u_2 15^\circ$     B  $u_2$  超前  $u_1 75^\circ$     C  $u_2$  滞后  $u_1 105^\circ$
- 17、下列相量表达式正确的是（\_\_\_\_\_）。

- A  $I = 10\angle 30^\circ\text{A}$     B  $i = 10e^{j30^\circ}\text{A}$     C  $\dot{I} = 10\angle 30^\circ\text{A}$     D  $\dot{I} = 10\sqrt{2}\sin(\omega t + 30^\circ)\text{A}$

- 18、题 18 图所示电路在换路前已处于稳定状态，在  $t=0$  瞬间将开关 S 断开，则换路后时间常数  $\tau$ =(\_\_\_\_\_)。

- A 1s    B 0.25s    C 0.5s
- 19、实验测得某有源二端线性网络的开路电压为 6V，短路电流为 3A。当外接电阻为 1Ω 时，流过该电阻的电流 I 为（\_\_\_\_\_）。

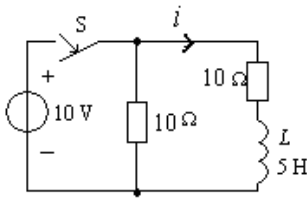
- A 3A    B 2A    C 1A
- 20、NPN 型三极管处在放大状态时，各电极的电位关系是(\_\_\_\_\_)。
- A E 极电位最高，C 极电位最低    B E 极电位最高，B 极电位最低
- C C 极电位最高，B 极电位最低    D C 极电位最高，E 极电位最低

- 21、某放大状态的三极管，测得其管脚电位为：①脚  $u_1=0\text{V}$ ，②脚  $u_2=-0.7\text{V}$ ，③脚  $u_3=6\text{V}$ ，则可判定该管为(\_\_\_\_\_)。

- A NPN 型①是 e 极    B NPN 型③是 e 极
- C NPN 型②是 e 极    D NPN 型①是 c 极

- 22、三种组态的放大电路中，共集电极放大电路的特点是(\_\_\_\_\_)。

- A 能放大电流能放大电压    B 能放大电流不能放大电压
- C 不能放大电流不能放大电压    D 不能放大电流能放大电压



题 18 图

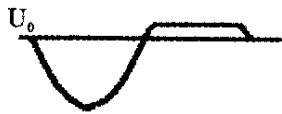
2011~2012 学年（1）重庆理工大学考试试卷

班级\_\_\_\_\_学号\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_考试科目\_\_\_\_\_电路与模拟电子技术\_\_\_\_\_A. 卷 共 4 页

..... 密 ..... 封 ..... 线 .....

23、由 NPN 型管构成的基本共射放大电路，当输入  $u_i$  为正弦波时，在示波器上观察输出  $u_o$  的波形上如图所示，则该电路产生了( )。

- A 频率失真      B 交越失真      C 饱和失真      D 截止失真

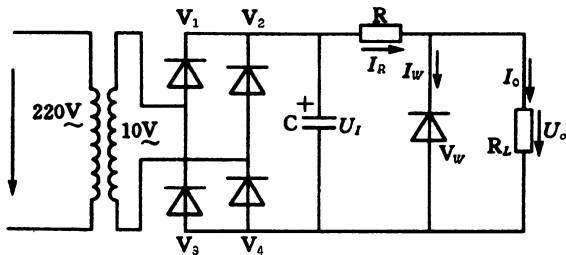


24、要消除互补对称电路输出波形的交越失真，互补对称电路应采取（ ）放大方式。

- A 甲类      B 乙类      C 甲乙类

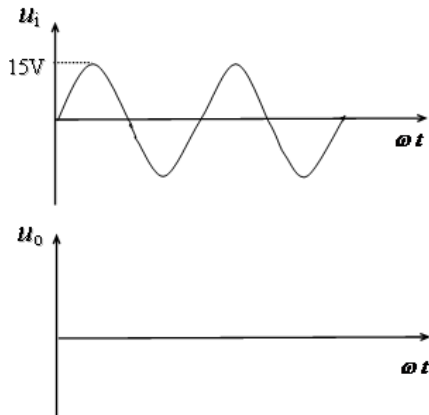
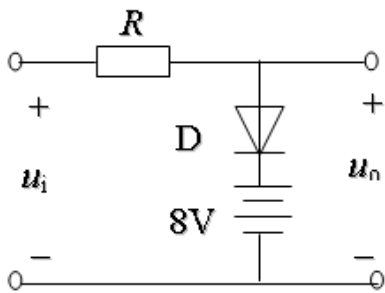
25、分析如图所示电路，若电容 C 脱焊，则  $U_I$  为( )。

- A 4.5V      B 9V      C 12V      D 14V

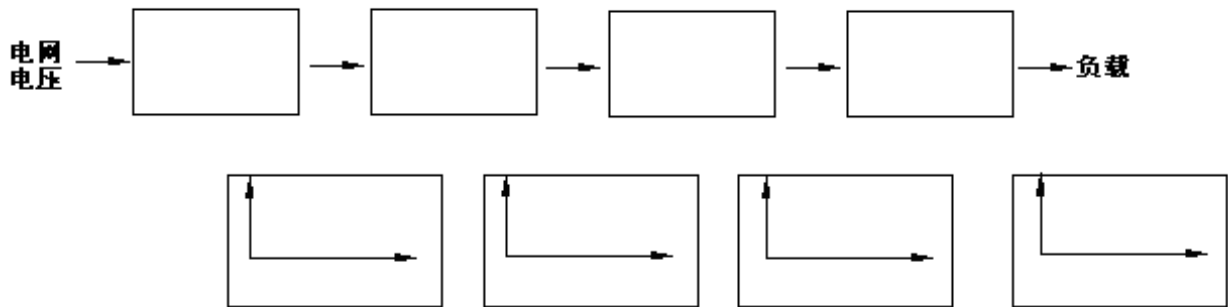


第 25 题

26、已知电路如图所示， $u_i=15\sin\omega t$ ，二极管导通忽略管压降，试分析电路，并画出输出  $u_o$  的波形。



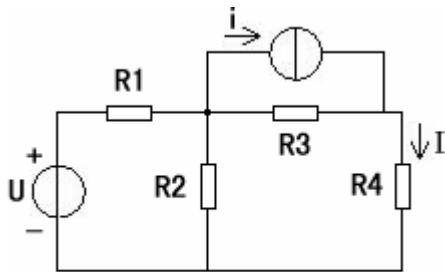
27、以下为直流电源的组成框图，请在图中标明各个部分名称并画出各部分输出波形图。



四、分析计算题，要求写出分析计算过程。（每小题 8 分，共 40 分）

得分	评卷人

28、如题 28 图所示，已知  $U=12V$ 、 $i=4A$ 、 $R_1=3\Omega$ 、 $R_2=6\Omega$ 、 $R_3=1\Omega$ 、 $R_4=3\Omega$ ，请用戴维南定理求电流  $I$  。



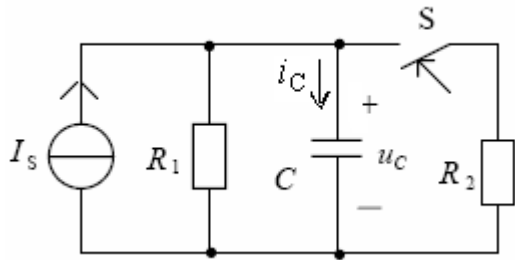
题28图

2011~2012 学年（1）重庆理工大学考试试卷

班级\_\_\_\_\_学号\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_考试科目\_\_\_\_\_电路与模拟电子技术\_\_\_\_\_A. 卷 共4页

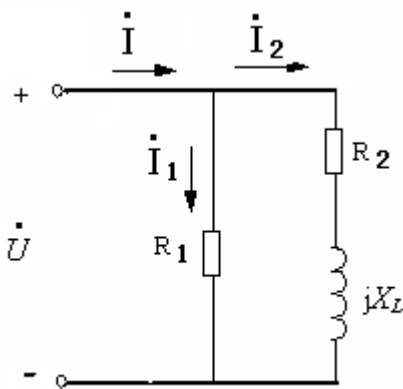
..... 密 ..... 封 ..... 线 .....

29、在题 29 图所示电路中，换路前电路已处于稳态， $I_S=9\text{mA}$ ， $R_1=6\text{k}\Omega$ ， $R_2=3\text{k}\Omega$ ， $C=2\mu\text{F}$  试求换路后  $u_c$ 。



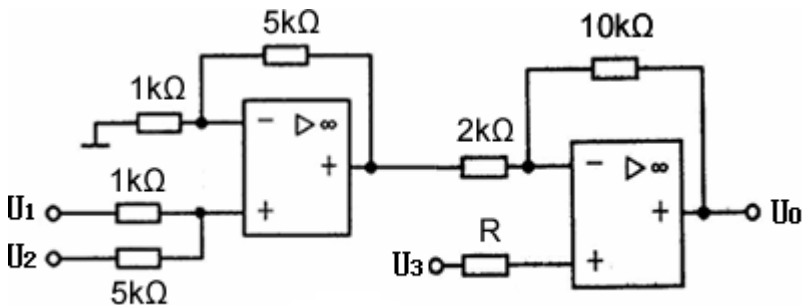
题 29 图

30、题 30 图所示电路，正弦交流电路中  $\dot{U}=10\angle 0^\circ\text{ V}$ ， $R_1=R_2=X_L=10\Omega$ ，求： $\dot{I}_1, \dot{I}_2, \dot{I}$ 。



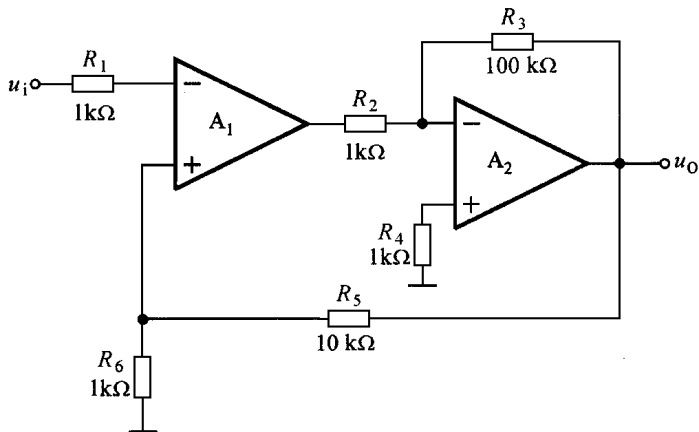
题 30 图

31、求题 31 图所示电路中  $U_o$  与各输入电压的运算关系。



题31图

- 32、反馈放大电路如图所示，
- (1) 判断两级间交流反馈的类型；
  - (2) 说明此反馈对放大器输入输出电阻的影响。



2011~2012 学年（1）重庆理工大学考试试卷

班级\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 考试科目\_\_\_\_\_ 电路与模拟电子技术 \_\_\_\_\_ A. 卷 共 4 页

..... 密 ..... 封 ..... 线 .....

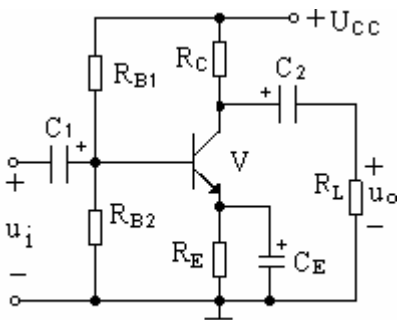
五、分析计算题，要求写出分析计算过程。（12 分）

得分	评卷人

33、题 33 图中， $U_{CC} = 12V$ ， $R_E = 2k\Omega$ ， $R_C = 2.4k\Omega$ ， $R_{B1} = 20k\Omega$ ， $R_{B2} = 10k\Omega$ ， $R_L = 10k\Omega$ ，晶体管为硅管， $\beta = 40$ ，电容  $C_1$ 、 $C_2$ 、 $C_E$  足够大（忽略  $U_{BE}$ ）。

（1）画出电路的直流通路，求静态工作点； （2）画出放大电路的微变等效电路；

（3）计算  $\dot{A}_u$ 、 $R_i$  和  $R_o$ 。



题33图