

1. 电路元件的几何尺寸 ( $l$ ) 与其最高工作频率所对应的波长 ( $\lambda$ ) 之间, 当满足  $l \ll \lambda$  的条件时, 可以将其称为\_\_\_\_\_。

A. 基尔霍夫系统    B. 集总参数系统    C. 线性系统    D. 正弦稳态系统

2. 理想电流源不能够\_\_\_\_\_；两个不同大小的理想电流源不能\_\_\_\_\_。

A. 短路, 并联    B. 短路, 串联    C. 断路, 并联    D. 断路, 串联

3. 在图1所示电路中, 电流  $i_1 =$  \_\_\_\_\_A。

A. 5    B. 0    C. 10    D. 1

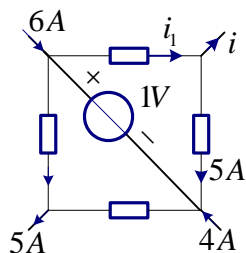


图1

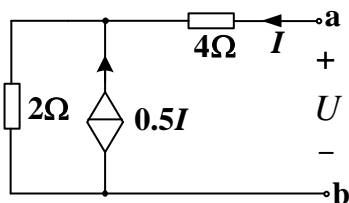


图2

4. 图2所示电路的输入电阻为\_\_\_\_\_Ω。

A. 1    B. 3    C. 5    D. 7

5. 设某单口网络的戴维南等效电路如图3所示, 则下列说法错误的是: \_\_\_\_\_。

A. 该单口网络为线性电路  
B. 该单口网络能向外提供的最大电压为 8V  
C. 该单口网络能向外提供的最大功率为 16W  
D. 该单口网络能向外界的最大功率效率为 50%

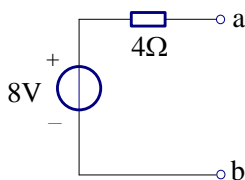


图3

6. 流过理想电压源的电流\_\_\_\_\_。

- A. 为定值或确定的时间函数                      B. 由与之相连接的外电路决定  
C. 由端电压决定                                      D. 由内阻大小决定

7. 电路如图4所示，电感 $L$ 在初始时刻无储能，则下列说法错误的是：\_\_\_\_\_。

- A. 该电路的时间常数  $\tau = L/R$       B.  $R$  越大，则电感  $L$  的充电时间越长  
C.  $U_R(t) = U_R(+\infty)(1 - e^{-\frac{Rt}{L}})$       D.  $I_L(t) = I_L(+\infty)(1 - e^{-\frac{Rt}{L}})$

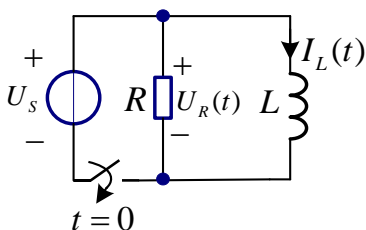


图4

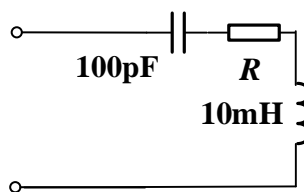


图5

8. 电路如图5所示，当  $\omega =$  \_\_\_\_\_ rad/s 时，电路的阻抗最小。

- A.  $10^3$                       B.  $10^6$                       C.  $10^9$                       D.  $10^{12}$

9. 若某单口网络两端施加正弦电压  $u = 50\cos(10^3t + 60^\circ)$  V，测得关联参考方向下，电流为  $i = 5\cos(10^3t + 90^\circ)$  A，\_\_\_\_\_。

- A. 可以等效为电阻和电感的串联，电感大小为 5mH  
B. 可以等效为电阻和电容的串联，电容大小为  $200\mu\text{F}$   
C. 可以等效为电阻和电感的并联，电感大小为 5mH  
D. 可以等效为电阻和电容的并联，电容大小为  $200\mu\text{F}$

10. 在正弦稳态电路中，电容的无功功率为\_\_\_\_\_，电感的无功功率为\_\_\_\_\_。

- A. 正，负                      B. 负，正                      C. 正，正                      D. 0，0

42.11. 某放大电路在负载开路时的输出电压为 4V，接入  $12\text{k}\Omega$  的负载电阻后，输出电压降为 3V，这说明放大电路的输出电阻为\_\_\_\_\_。

- A.  $10\text{k}\Omega$                       B.  $2\text{k}\Omega$                       C.  $4\text{k}\Omega$                       D.  $3\text{k}\Omega$

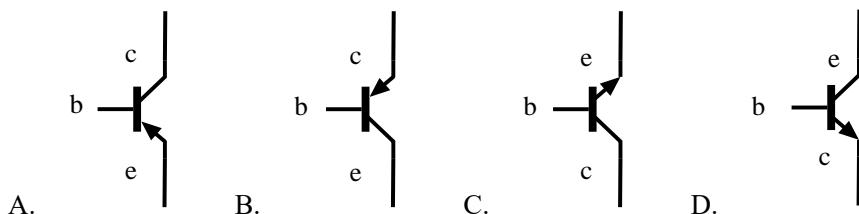
43.12. PN 结加正向电压时\_\_\_\_\_，加反向电压时\_\_\_\_\_。

- A. 导通，截止                      B. 截止，导通                      C. 饱和、截止                      D. 截止、饱和

44.13. 稳压二极管发挥稳压作用时，应处于\_\_\_\_\_。

- A. 正向导通区                      B. 反向截止区                      C. 反向击穿区                      D. 线性放大区

45.14. 下面四个选项中，哪个符号代表 PNP 型三极管：\_\_\_\_\_。



46.15. 图 7 所示三极管工作在\_\_\_\_\_状态。

- A. 放大                      B. 饱和                      C. 截止                      D. 故障

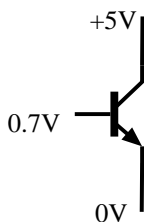


图 7

47.16. 测得某三极管的  $V_{BEQ} = 0.7\text{V}$ ， $V_{CEQ} = 0.1\text{V}$ ，则该三极管工作在\_\_\_\_\_

状态。

- A. 放大                      B. 饱和                      C. 截止                      D. 故障

48.17. 图 8 所示电路中，如果发现输出信号  $u_o$  的波形顶部被削平，则说明此时  $u_o$

出现了\_\_\_\_\_。

- A. 饱和失真      B. 截止失真      C. 虚短虚断      D. 线性失真

19.18. 图 8 所示电路中, 下面说法错误的是\_\_\_\_\_。

- A. 对于直流信号而言,  $C_1$ 、 $C_2$  可以看作短路  
 B. 对于中频交流信号而言,  $C_1$ 、 $C_2$  上的压降可以看作为零  
 C. 该电路为只能放大交流信号  
 D. 该电路为阻容耦合形式

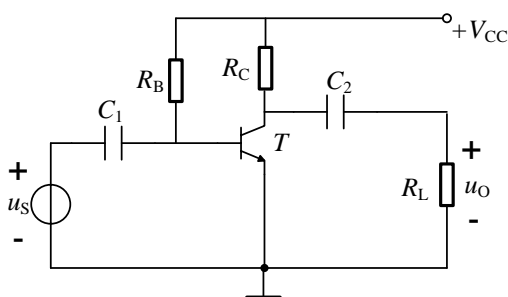


图 8

20.19. 图 8 所示电路中, 如果发现三极管  $T$  处于饱和状态, 可以如何调整  $R_B$ , 使三极管调整到放大状态: \_\_\_\_\_。

- A. 增大  $R_B$       B. 减小  $R_B$   
 C. 把  $R_B$  接到  $T$  的基极和发射极之间      D. 以上选项都不太行呢

21.20. 图 8 所示电路中, 关于  $R_C$ , 下列说法错误的是: \_\_\_\_\_。

- A.  $R_C$  过大容易使  $T$  进入饱和状态      B. 减小  $R_C$  会使得中频电压放大倍数降低  
 C. 减小  $R_C$  会降低电路的输出电阻      D. 减小  $R_C$  可以增大电路的输入电阻

22.21. 如果输入为正弦波形, 在单级共射放大电路中, 输入信号与输出信号的相位为\_\_\_\_\_关系; 在单级共集电极电路中, 输入和输出信号的相位为\_\_\_\_\_关系。

- A. 同相、反相      B. 反相、同相      C. 同相、同相      D. 反相、反相

23-22. 若图 10 所示框图处于深度负反馈状态, 闭环增益  $\dot{A}_f = \frac{\dot{X}_o}{\dot{X}_i}$ , 则下面说法正

确的是: \_\_\_\_\_。

- A. 若  $\dot{F}$  不变,  $\dot{A}$  增大一倍, 则  $\dot{A}_f$  将基本不变  
 B. 若  $\dot{F}$  增大一倍,  $\dot{A}$  不变, 则  $\dot{A}_f$  将基本不变  
 C. 若  $\dot{F}$  不变,  $\dot{A}$  增大一倍, 则  $\dot{A}_f$  将增大约一倍  
 D. 若  $\dot{F}$  增大一倍,  $\dot{A}$  不变, 则  $\dot{A}_f$  将增大约一倍

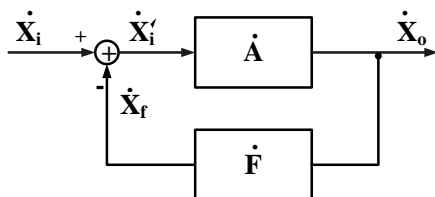


图 10

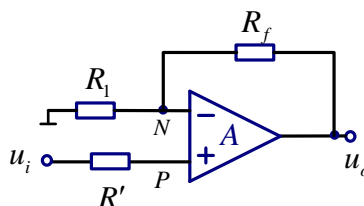


图 11

24-23. 对于图 11 所示电路, 下列说法正确的是 \_\_\_\_\_。

- A.  $R_1$  的电流几乎为零      B.  $R'$  的电流几乎为零  
 C. P 点电压几乎为零      D. N 点电压几乎为零

25-24. 对于图 11 所示电路, 如果  $u_i = +1V$ , 并将  $R_f$  开路, 则  $u_o =$  \_\_\_\_\_。

- A. 0V      B.  $+U_{OM}$       C.  $-U_{OM}$       D.  $u_i$

26-25. 对于图 11 所示电路, 下列关于  $R'$  说法正确的是 \_\_\_\_\_。

- A.  $R'$  越大, 则该电路的电压放大倍数越大  
 B.  $R'$  越大, 则该电路的负反馈越大  
 C.  $R'$  和电压放大倍数无关

D. 为保持电路的静态平衡, 应使得  $R' = R_1 + R_f$

~~27~~26. 下列关于射极输出器的说法, 错误的是: \_\_\_\_\_。

- A. 电压放大倍数接近 1      B. 输入电阻大, 常被用在多级放大电路的第一级  
C. 输出与输入同相      D. 输出电阻大, 带电压负载能力强

~~28~~27. 在一个两级放大电路中, 第一级电压放大倍数为-10, 第二级电压放大倍数为 5, 则该放大电路的总电压放大倍数为: \_\_\_\_\_。

- A. -2      B. -50      C. -5      D. -15

~~29~~28. 若放大电路的信号源为含内阻的电流源, 应引入\_\_\_\_\_负反馈。

- A. 电压      B. 电流      C. 串联      D. 并联

~~30~~29. 若希望放大电路的输出电阻尽可能小, 应引入\_\_\_\_\_负反馈。

- A. 电压      B. 电流      C. 串联      D. 并联

~~34~~30. 正反馈中的反馈信号\_\_\_\_\_净输入信号; 负反馈中的反馈信号\_\_\_\_\_净输入信号。

- A. 增大、减小      B. 减小、增大      C. 不改变、不改变      D. 取样、取样

(注意!!! 请将选择题答案汇总到试卷首页的表中!)

二、(本题 7 分) 试画出图 12 所示电路的戴维南等效电路。

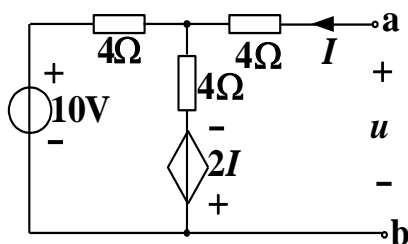


图 12

三、（本题 9 分）电路如图 13 所示，试根据电路分析 $U_{i1}$ 和 $U_{i2}$ 为不同值时，二极管 D1 和 D2 的状态（导通或截止），以及 $U_o$ 的数值，并填写下表。

（设二极管的正向压降为 0V）

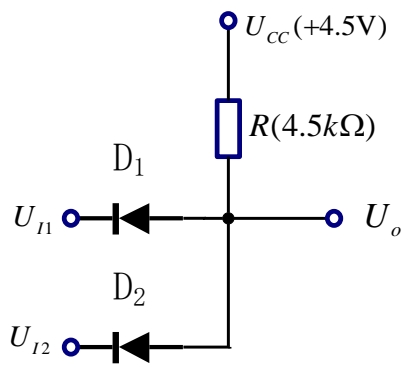


图 13

$U_{i1}$	$U_{i2}$	D <sub>1</sub> 状态	D <sub>2</sub> 状态	$U_o$
0V	0V			
0V	5V			
5V	5V			

四、(本题 12 分) 电路如图 14 所示, 已知电路中  $U_{CC} = +12V$ ,  $R_B = 280k\Omega$ ,

$R_C = 3k\Omega$ ,  $R_L = 3k\Omega$ , 晶体管  $\beta=60$ ,  $U_{BEQ}=0.8V$ ,  $r_{be}=960\Omega$ 。试计算:

- 1、估算静态工作点, 计算:  $I_{BQ}$ 、 $I_{CQ}$  和  $U_{CEQ}$ 。
- 2、求交流信号的中频电压放大倍数  $A_U$ 、输入电阻  $R_i$  和输出电阻  $R_o$ 。

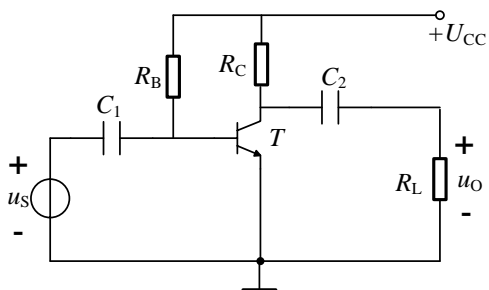


图 14



五、（本题 12 分）电路如图 15 所示，试回答下面问题：

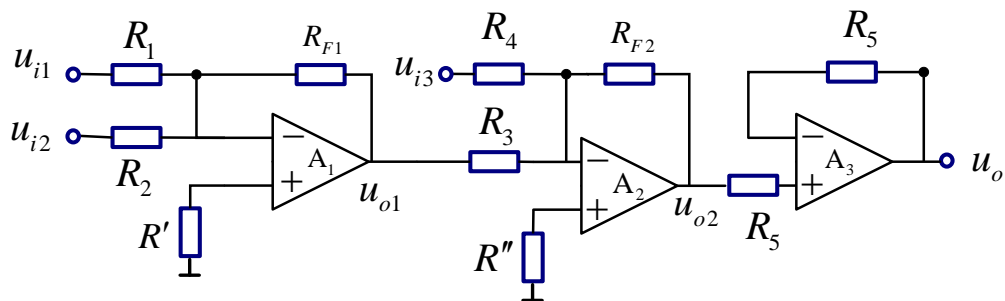


图 15

- (1) 写出 A1 和 A3 组成何种电路。（2）A3 构成何种反馈组态。
- (3) 写出  $u_{o1}$  和  $u_{i1}$ 、 $u_{i2}$  和关系表达式。
- (4) 写出  $u_{o2}$  和  $u_{i1}$ 、 $u_{i2}$ 、 $u_{i3}$  之间的关系表达式。
- (5) 说明 A3 构成何种电路，写出  $u_o$  和  $u_{o2}$  的关系表达式。