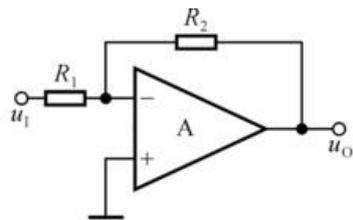


一、选择题

- 1、在 N 型半导体中，多数载流子是（ ）。
A、正离子 B、自由电子 C、负离子 D、空穴
- 2、NPN 型和 PNP 型三极管的区别是（ ）。
A、P 区和 N 区的位置不同 B、参入的杂质不同
C、两种不同的材料构成 D、仅是两个基区的位置不同
- 3、工作在放大区的三极管，当 i_B 从 $20\mu A$ 增大到 $60\mu A$ ， i_C 从 $1mA$ 增大到 $4mA$ ，则它的 β 值等于（ ）。
A、50 B、75 C、20 D、15
- 4、在单级共射放大电路中，若输入为正弦信号，用示波器观察输出电压和输入电压的波形，则二者的相位（ ）。
A、相同 B、相差 $3/\pi$ C、相差 $\pi/2$ D、相反
- 5、为了放大变化缓慢的微弱信号，放大电路应采用（ ）偶合方式。
A、变压器 B、直接 C、阻容 D、光电
- 6、在乙类互补对称功率放大电路中，引起交越失真的原因是（ ）。
A、输入信号过大 B、晶体管 β 过大
C、电源电压太高 D、晶体管输入特性的非线性
- 7、甲类放大电路是指放大管的导通角等于（ ）的放大器。
A、 180° B、 360° C、 270° D、 90°
- 8、下面哪个选项不是实现三极管正常放大的条件（ ）。
A、发射极正偏 B、集电极反偏
C、集电极的杂质浓度远小于基区的杂质浓度，且基区很厚
D、发射极的杂质浓度远大于基区的杂质浓度，且基区很薄
- 9、为了稳定静态工作点，应在放大电路中引入（ ）。
A、电流负反馈 B、电压负反馈 C、直流负反馈 D、交流负反馈
- 10、通用型集成运放的输入级多采用（ ）。
A、共基接法 B、共集接法 C、共射接法 D、差分接法
- 11、在放大电路中，测得某三极管的三个电极的静态电位分别为 $0V$ ， $-10V$ ， $-9.3V$ ，则此三极管是（ ）。

- A、NPN 型硅管 B、NPN 型锗管 C、PNP 型硅管 D、PNP 型锗管
- 12、为了使放大电路 Q 点上移，应使基本放大电路中偏置电阻 R_b 的值 ()
- A、增大 B、不变 C、减小 D、先增大后减小
- 13、典型的差分放大电路中 R_e ()
- A、对差模信号起抑制作用
B、对共模信号起抑制作用
C、对差模信号和共模信号均无作用
D、对差模信号和共模信号均有抑制作用
- 14、在差分放大电路中，若单端输入的差模输入电压为 20V，则其共模输入电压为 ()
- A、40V B、20V C、10V D、5V
- 15、电流源的特点是 ()
- A、交流电阻大，直流电阻小 B、交流电阻小，直流电阻大
C、交流电阻大，直流电阻大 D、交流电阻小，直流电阻小
- 16、影响放大电路高频特性的主要因素是 ()
- A、耦合电容和旁路电容的存在 B、放大电路的静态工作点不合适
C、半导体管的非线性特性 D、半导体管极间电容和分布电容的存在
- 17、关于理想运算放大器的错误叙述是 ()
- A、输入阻抗为零，输出阻抗也为零 B、输入信号为零时，输出处于零电位
C、频带宽度从零到无穷大 D、开环电压放大倍数无穷大
- 18、有 T1、T2 和 T3 三只晶体管，T1 的 $\beta=200$ ， $I_{CEO}=200\mu A$ ；T2 的 $\beta=100$ ， $I_{CEO}=10\mu A$ ；T3 的 $\beta=10$ ， $I_{CEO}=100\mu A$ ，其它参数基本相同，则实用中应选 ()
- A、T1 管 B、T2 管 C、T3 管 D、T1 管和 T2 管
- 19、交流反馈是指 ()
- A、只存在于阻容耦合电路中的负反馈 B、变压器耦合电路中的负反馈
C、交流通路中的负反馈 D、放大正弦信号时才有的负反馈
- 20、RC 桥式正弦波振荡电路是由两部分组成，即 RC 串并联选频网络和 ()
- A、基本共射放大电路 B、基本共集放大电路

- A、共射电路 B、共集电路 C、共基电路 D、无法确定
- 31、两级放大电路的通频带比组成它的单级放大电路的通频带 ()。
- A、变窄 B、变宽 C、不变 D、无法确定
- 32、为了获得输入电压中的低频信号，应选用哪种滤波电路 ()。
- A、低通 B、高通 C、带通 D、带阻
- 33、正弦波振荡的平衡条件是 ()。
- A、 $\dot{A}\dot{F} > 0$ B、 $\dot{A}\dot{F} = 0$ C、 $\dot{A}\dot{F} > 1$ D、 $\dot{A}\dot{F} = 1$
- 34、功率放大电路的转换效率是指 ()。
- A、输出功率与晶体管所消耗的功率之比
B、输出功率与电源提供的瞬时功率之比
C、最大输出功率与电源提供的平均功率之比
D、晶体管所消耗的功率与电源提供的平均功率之比
- 35、稳压管的稳压区是其工作在 ()。
- A、放大区 B、正向导通 C、反向截止 D、反向击穿
- 36、已知三极管的静态电流 $I_{BQ} = 15\mu A$ ， $I_{CQ} = 1.5mA$ ，则 I_{EQ} 的值为 ()。
- A、 $1.515mA$ B、 $1.485mA$ C、 $100\mu A$ D、 $100mA$
- 37、在三级放大电路中，已知第一级电压放大倍数为 $A_{u1} = 50$ ，第二级电压放大倍数为 $A_{u2} = 100$ ，第三级电压放大倍数为 $A_{u3} = 1$ ，则整个电路的电压放大倍数 A_u 为 ()。
- A、50 B、100 C、5000 D、无法确定
- 38、在下图所示电路，电路中引入了那种组态的反馈 ()。
- A、电压并联负反馈 B、电流并联负反馈
C、电压串联负反馈 D、电流串联负反馈



- 39、为了抑制 500Hz 以下的信号，应选用哪种滤波电路 ()。

A、低通 B、带通 C、高通 D、带阻

40、正弦波自激振荡相位平衡条件是 ()。

- A、 $\phi_A + \phi_F = n\pi \quad n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ B、 $\phi_A + \phi_F = 2n\pi \quad n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$
 C、 $\phi_A - \phi_F = 2n\pi \quad n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ D、 $\phi_A - \phi_F = n\pi \quad n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

41、甲乙类功率放大电路中放大管导通角 θ 是 ()。

- A、 $\theta = 2\pi$ B、 $\theta = \pi$ C、 $0 < \theta < \pi$ D、 $\pi < \theta < 2\pi$

42、固定式集成三端稳压器的型号为 7905，则其输出值电压为 ()。

- A、-5V B、+5V C、-9V D、0V

43、二极管具有单向导电性，即外加正向电压时，二极管会_____，外加反向电压时，二极管会_____。()

- A、导通、导通 B、导通、截止 C、截止、导通 D、截止、截止

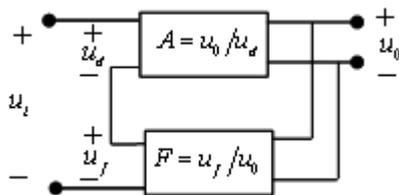
44、三极管基本放大电路三种接法分别为共发射极、共基极和 ()。

- A、共源极 B、共漏极 C、共集电极 D、共栅极

45、已知三极管的静态电流 $I_{BQ} = 15\mu A$ ， $I_{CQ} = 1.5mA$ ，则其直流电流放大系数为 ()。

- A、100 B、10 C、1 D、无法确定

46、下图所示框图属于哪种反馈电路 ()。



- A、电压并联负反馈 B、电流并联负反馈
 C、电压串联负反馈 D、电流串联负反馈

47、已知放大电路的上限截止频率 $f_H = 25000Hz$ ，下限截止频率 $f_L = 5Hz$ ，则放大电路的通频带 f_{BW} 为 ()。

- A、25000Hz B、5Hz C、24995Hz D、25005Hz

48、乙类功率放大电路中放大管导通角 θ 是 ()。

- A、 $\theta = 2\pi$ B、 $\theta = \pi$ C、 $0 < \theta < \pi$ D、 $\pi < \theta < 2\pi$

- 49、固定式集成三端稳压器的型号为 7805，则其输出值电压为（ ）。
A、-5V B、+5V C、-9V D、0V
- 50、共射极放大电路的交流输出波形下半周失真时为（ ）失真
A、饱和 B、截止 C、交越 D、频率
- 51、差分放大电路是为了（ ）而设置的
A、稳定 A_u B、放大信号 C、抑制零点漂移 D、减小输入电阻
- 52、理想运放，不论其工作在线性状态还是非线性状态，它的（ ）
A、 $I_+ = I_- = 0$ B、 $U_+ = U_-$ C、 $U_+ = U_- = 0$ D、 $I_+ \neq I_-$
- 53、变压器副边电压有效值为 U_2 时，经桥式整流后的输出电压平均值约为（ ）
A、 $0.45U_2$ B、 $1.2U_2$ C、 $0.9U_2$ D、 $0.6U_2$
- 54、与甲类功率放大方式相比，乙类互补对称功放的主要优点是（ ）。
A、不用输出变压器 B、不用输出端大电容 C、效率高 D、无交越失真
- 55、两级放大电路， $A_{u1} = -40$ ， $A_{u2} = -50$ ，若输入电压 $U_i = 5\text{mv}$ ，则输出电压 U_o 为（ ）。
A、-200mv B、-250mV C、10V D、100V
- 56、本征半导体中自由电子浓度与空穴浓度的关系是（ ）。
A、大于 B、小于 C、等于 D、无法确定
- 57、 K_{MCR} 是差分放大电路的一个主要技术指标，它反映放大电路（ ）能力。
A、放大差模抑制共模 B、输入电阻高
C、输出电阻低 D、带负载的能力
- 58、交流负反馈在电路中主要作用是（ ）
A、稳定静态工作点 B、防止电路产生自激振荡
C、降低电路增益 D、改善电路的动态性能
- 59、如果要将方波信号变换成三角波信号，则需要用下列哪种运算电路（ ）
A、比例运算电路 B、积分电路 C、加法电路 D、对数电路
- 60、希望抑制 300Hz 的信号，应选用哪种滤波电路（ ）。
A、带阻 B、带通 C、高通 D、低通
- 61、正弦波信号发生器电路，一般由放大电路、正反馈网络、稳幅电路和（ ）组成。

A、差分放大电路 B、功率放大电路 C、选频电路 D、整流电路

62、在乙类互补推挽功率放大电路中，当输出电压幅值等于（ ），管子的功耗最大。

A、0 B、 $\frac{V_{CC}}{2\pi}$ C、 $V_{CC} - U_{CES}$ D、 $\frac{V_{CC}}{\pi}$

63、桥式整流电容滤波电路中，如变压器二次侧电压的有效值为 10V，则整流二极管所承受的最大反向电压为（ ）。

A、10V B、20V C、15V D、14V

64、在半导体中，漂移电流是在_____作用下形成的，扩散电流是在_____作用下形成的。（ ）

A、电场，电场 B、电场，浓度差
C、浓度差，电场 D、浓度差，浓度差

65、三极管能够放大的外部条件是（ ）。

A、发射结和集电结都正偏 B、发射结和集电结都反偏
C、发射结正偏，集电结反偏 D、发射结反偏，集电结正偏

66、在集成运放电路中，各级放大电路之间采用了（ ）耦合方式。

A、光电 B、阻容 C、变压器 D、直接

67、差分放大电路用恒流源代替射极公共电阻 R_E 的目的是为了提高（ ）。

A、输出电流 B、差模电压放大倍数
C、共模电压放大倍数 D、共模抑制比

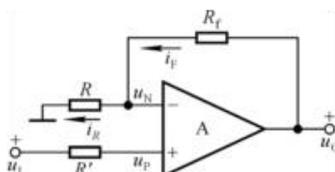
68、与滞回比较器相比，单门限比较器抗干扰能力（ ）来提高电路的其它性能指标。

A、较弱 B、较强有力 C、两者相近 D、无法判断

69、直流负反馈在电路中的主要作用（ ）。

A、稳定静态工作点 B、增大电路增益
C、展宽通频带 D、提高输出电阻

70、在下图所示电路中，设 A 为理想运放，电路的输出电压 $u_o =$ （ ）。



A、 $-\frac{R_f}{R}u_i$ B、 $-\left(1+\frac{R_f}{R}\right)u_i$ C、 $\frac{R_f}{R}u_i$ D、 $\left(1+\frac{R_f}{R}\right)u_i$

71、在正弦振荡电路中，起振的条件是（ ）。

A、 $\dot{A}\dot{F}=0$ B、 $\dot{A}\dot{F}>1$ C、 $\dot{A}\dot{F}=1$ D、 $\dot{A}\dot{F}>0$

72、直接耦合多级放大电路（ ）。

- A、只放大交流信号 B、既不放大交流信号，又不放大直流信号
C、既放大交流信号，又放大直流信号 D、只放大直流信号

73、在晶体管组成的三种基本放大电路中，输出电压与输入电压相位相反的是（ ）电路。

- A、共集电极 B、共发射极 C、共基极 D、无法判断

74、若三级放大电路中各级电压放大倍数分别为：第一级 $A_{u1}=10dB$ 、第二级 $A_{u2}=30dB$ 、第三级 $A_{u3}=20dB$ ，则该多级放大电路将输入信号放大了（ ）倍。

- A、30 B、60 C、100 D、1000

75、差分放大电路的共模抑制比 K_{CMR} 越小，表明电路（ ）。

- A、抑制零漂能力越弱 B、直流放大倍数越大
C、交流放大倍数越大 D、放大倍数越稳定

76、电流负反馈能使放大电路的输出（ ）

- A、电阻减小 B、电流减小 C、电压降低 D、电阻增大

77、当放大电路满足深度负反馈的条件时，电路的闭环增益 $\dot{A}_f \approx$ （ ）。

A、 $\frac{1}{\dot{A}\dot{F}}$ B、 $\frac{1}{\dot{F}}$ C、 $\frac{1}{\dot{X}_i}$ D、 $\frac{1}{\dot{X}_f}$

78、设计一个输出功率为 10W 的扩音机电路，若用乙类互补对称功率放大，则应选额定功耗至少为（ ）的两个功率管。

- A、1W B、2W C、4W D、0.5W

79、为了使运放工作于线性状态，应（ ）。

- A、提高输入电压 B、提高电源电压
C、降低输入电压 D、引入深度负反馈

80、在正弦振荡电路中，能产生等幅振荡的幅度条件是（ ）。

- A、 $AF = 0$ B、 $AF > 1$ C、 $AF < 1$ D、 $AF = 1$

81、乙类互补推挽功率放大电路的能量转换效率最高是（ ）。

- A、25% B、50% C、78.5% D、75%

82、某滤波器的通带增益为 A_0 ，当 $f \rightarrow \infty$ 时，增益趋向于零，当 $f \rightarrow 0$ 时，增益趋向于 A_0 ，那么该滤波器具有（ ）特性。

- A、高通 B、低通 C、带通 D、带阻

83、在甲类、乙类和甲乙类三类功率放大电路中，其中静态功耗最小而输出失真最大的是（ ）。

- A、甲类 B、乙类 C、甲乙类 D、无法确定

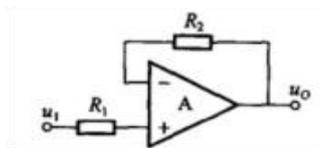
84、当 PN 结反向偏置时，扩散电流_____漂移电流，当 PN 结正向偏置时，扩散电流_____漂移电流。（ ）

- A、等于，小于 B、小于，大于 C、大于，小于 D、大于，等于

85、电压负反馈能够稳定放大电路的（ ）。

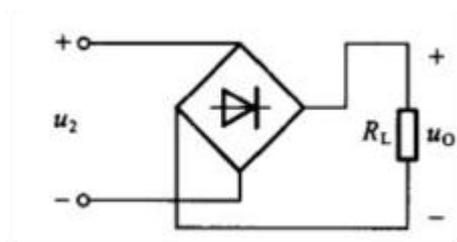
- A、输出电流 B、输入电流 C、输入电压 D、输出电压

86、在下图所示电路中，输出电压 u_o 等于（ ）



- A、 $\frac{R_1}{R_2} u_1$ B、 u_1 C、 $\frac{R_2}{R_1} u_1$ D、 $u_1 R_1$

87、桥式整流电路如下图所示，若忽略二极管的正向压降，那么，当 $u_2 = 10\sqrt{2} \sin \omega t$ (V)， $R_L = 2k\Omega$ 时，流过二极管的平均电流等于（ ）mA。



- A、2.25 B、4.5 C、9 D、10

88、差分放大电路 R_E 上的直流电流 I_{EQ} 近似等于单管集电极电流 I_{CQ} () 倍。

- A、1 B、2 C、3 D、4

89、为了使放大器带负载能力强，一般引入 () 负反馈。

- A、电压 B、电流 C、串联 D、并联

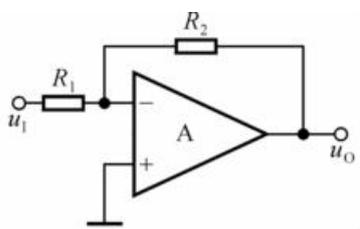
90、LM386 是集成功率放大器，它可以使电压放大倍数在 () 变化。

- A、0-20 B、20-200 C、200-1000 D、100-1000

91、两个 β 相同的晶体管组成复合管后，其电流放大系数约为 ()。

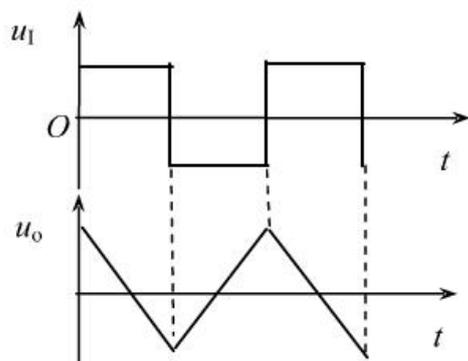
- A、 β B、 β^2 C、 2β D、 $1+\beta$

92、下图所示电路中引入了那种组态的反馈 ()



- A.电压并联负反馈 B.电流并联负反馈
C.电压串联负反馈 D.电流串联负反馈

93、已知某电路输入电压和输出电压的波形如图所示，则该电路可能是 ()



- A.积分运算电路 B.微分运算电路
C.过零比较器 D.滞回比较器