

当输入信号频率为 f_L 或 f_H 时，放大电路电压增益的幅值约下降为通带内水平增益的_____。

- A. 0.5 倍 B. 0.7 倍 C. 0.9 倍 D. 1 倍

某放大电路在负载开路时的输出电压为 4V，接入 $3k\Omega$ 的负载电阻后，输出电压为 3V。说明放大电路的输出电阻为_____。

- A. $0.5k\Omega$ B. $1k\Omega$ C. $2k\Omega$ D. $10k\Omega$

已知某信号源内阻为 $1k\Omega$ ，未接放大电路时测得信号源电压为 10mV，接入放大电路后测得放大电路输入端口电压为 8mV，说明放大电路的输入电阻为_____。

- A. $1k\Omega$ B. $2k\Omega$ C. $4k\Omega$ D. $5k\Omega$

已知某放大电路的最大不失真输出电压范围是 $-10V \sim +10V$ ，若放大电路的通带电压增益是 40dB，则放大电路不失真放大时的输入电压范围是_____。

- A. $-0.1V \sim +0.1V$ B. $-0.25V \sim +0.25V$ C. $-0.5V \sim +0.5V$ D. $-1.0V \sim +1.0V$

放大电路的增益只能保证在一定频率范围内与频率无关。

- A. ☒ B. ☐

放大电路输出信号增加的能量来自放大电路的工作电源。

- A. ☒ B. ☐

信号不失真的放大在时域中表现为任何一点的幅值放大的程度完全相同。

- A. ☒ B. ☐

同一个放大电路对不同信号源或带不同负载时，实际的放大能力常常是不同的。

- A. ☒ B. ☐

用放大电路放大正弦波信号时，只有可能出现非线性失真，不可能出现频率失真。

- A. ☒ B. ☐

放大电路中的符号“ \wedge ”表示接大地的“地”。

- A. ☒ B. ☐

只要放大电路的传输特性曲线是线性的，就不会出现失真现象。

- A. ☒ B. ☐

放大电路只有电压增益、电流增益、互阻增益和互导增益四种增益形式。

- A. ☒ B. ☐

____放大电路中, 运算放大器的反相输入端为虚地, 而____放大电路中, 运算放大器的两个输入端对地电压是不为零的。

- A. 同相, 同相 B. 同相, 反相 **C. 反相, 同相** D. 反相, 反相

理想运算放大器的参数是开环电压增益 $A_{vo} = \underline{\hspace{1cm}}$, 输入电阻 $r_i = \underline{\hspace{1cm}}$, 输出电阻 $r_o = \underline{\hspace{1cm}}$ 。

- A. 0, ∞ , ∞ B. ∞ , 0, ∞ **C. ∞ , ∞ , 0** D. ∞ , 0, 0

欲将方波电压转换为尖脉冲电压, 应选用____。

- A. 加法运算电路 **B. 微分运算电路** C. 积分运算电路 D. 同相输入式放大电路

欲将方波电压转换为三角波电压, 应选用____。

- A. 加法运算电路 B. 微分运算电路 **C. 积分运算电路** D. 同相输入式放大电路

欲将输入电压信号放大-100 倍, 应选用____。

- A. 同相加法运算电路 B. 微分运算电路 C. 积分运算电路 **D. 反相输入式放大电路**

电路如图 8 所示, 假设运算放大器是理想的, 则____。

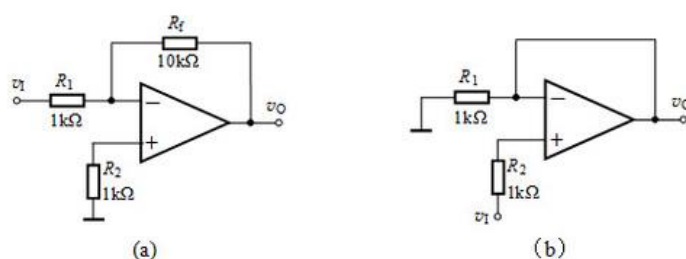


图 8

- A. 图 (a) $A_v = -10$, $R_i = 1k\Omega$; 图 (b) $A_v = 1$, $R_i = 1k\Omega$

- B. 图 (a) $A_v = -10$, $R_i = 1k\Omega$; 图 (b) $A_v = 1$, $R_i = \infty$**

- C. 图 (a) $A_v = 11$, $R_i = 1k\Omega$; 图 (b) $A_v = 1$, $R_i = 1k\Omega$

- D. 图 (a) $A_v = 11$, $R_i = 1k\Omega$; 图 (b) $A_v = 1$, $R_i = \infty$

电路如图 9 所示, 假设运算放大器为理想的, 那么 $v_O = \underline{\hspace{1cm}}$ 。

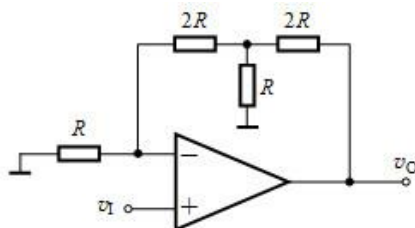


图 9

- A. $v_O = 5v_I$

- B. $v_O = 6v_I$

- C. $v_O = 10v_I$

- D. $v_O = 11v_I$**

理想运算放大器构成的电路如图 10 所示, $v_O = \underline{\hspace{1cm}}$ 。

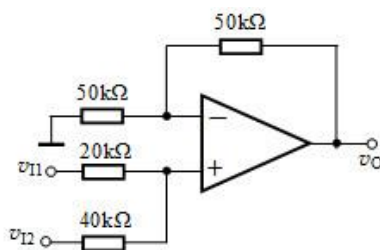


图 10

- A. $v_O = \frac{2}{3}v_{11} + \frac{4}{3}v_{12}$

- B. $v_O = \frac{4}{3}v_{11} + \frac{2}{3}v_{12}$**

- C. $v_O = \frac{5}{3}v_{11} + \frac{2}{3}v_{12}$

- D. $v_O = \frac{5}{2}v_{11} + \frac{5}{4}v_{12}$

加减法运算电路如图 11 所示，设运算放大器是理想的，则输出电压和输入电压的关系式为_____。

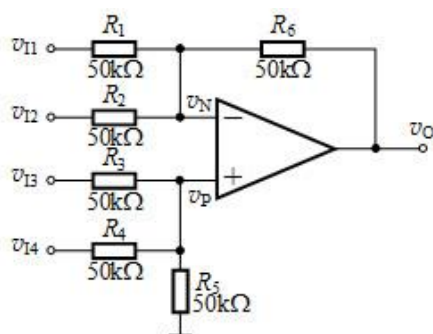


图 11

- A. $v_o = v_{I1} + v_{I2} - v_{I3} - v_{I4}$ B. $v_o = v_{I3} + v_{I4} - v_{I1} - v_{I2}$ C. $v_o = v_{I3} + 2v_{I4} - 2v_{I1} - v_{I2}$ D. $v_o = 2v_{I3} + 2v_{I4} - v_{I1} - v_{I2}$

电路如图 12 所示，假设运算放大器均为理想的，则 $v_o =$ _____。

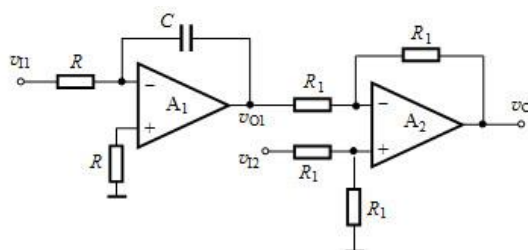


图 12

- A. $v_o = v_{I2} + \frac{1}{RC} \int v_{I1} dt$ B. $v_o = v_{I2} - \frac{1}{RC} \int v_{I1} dt$ C. $v_o = 2v_{I2} + \frac{1}{RC} \int v_{I1} dt$ D. $v_o = 2v_{I2} - \frac{1}{RC} \int v_{I1} dt$

电路如图 13 所示，开关 S 闭合时电路增益 $A_v =$ _____；开关 S 断开时电路增益 $A_v =$ _____。

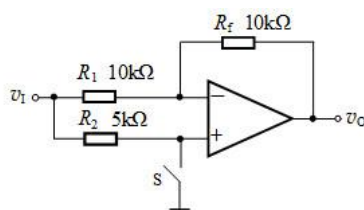


图 13

- A. -1, 1 B. -1, 3 C. -2, 1 D. -2, 3

集成运放在开环情况下一般都工作在非线性区。

- A. ✓ B. ✗

在运算放大器构成的线性运算电路中一般均引入负反馈。

- A. ✓ B. ✗

在线性运算电路中，集成运放的反相输入端均为虚地。

- A. ✓ B. ✗

电压跟随器的电压增益为 1，所以其对信号放大没有贡献。

- A. ✓ B. ✗

放大电路中的运算放大器只要是理想的，就一定存在虚短和虚断。

- A. ✓ B. ✗

半导体中空穴的移动实际上反映了半导体中____的移动。

- A. 自由电子 B. 正离子 C. 负离子 **D. 共价键中价电子**

N 型半导体中的多数载流子是____，而 P 型半导体中的多数载流子是____。

- A. 空穴，正离子 B. 空穴，负离子 C. 空穴，自由电子 **D. 自由电子，空穴**

- A. 空穴，正离子 B. 自由电子，正离子 C. 自由电子，负离子 **C. 自由电子，空穴**

PN 结内电场方向是由____。

- A. 不确定 B. P 区指向 N 区 **C. N 区指向 P 区** D. 与外加电压有关

PN 结正偏是指____。

- A. P 区电位高于 N 区** B. N 区电位高于 P 区 C. P 区和 N 区电位相等 D. 与外加电压无关

齐纳二极管正常稳压时，工作在____状态。

- A. 放大 B. 正向导通 C. 反向截止 **D. 反向击穿**

二极管正偏时应重点关注____，反偏时应重点关注____。

- A. 最高工作频率，最大反向电压 B. 最大反向电压，结电容

- C. 最高工作频率，导通电流和耗散功率 **D. 导通电流和耗散功率，最大反向电压**

点亮发光二极管应加____，光电二极管正常工作时应加____，变容二极管正常工作时应加____。

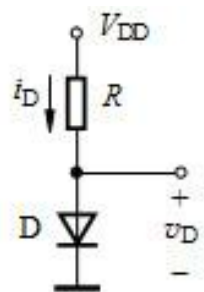
- A. 正偏电压，正偏电压，反偏电压 B. 反偏电压，正偏电压，反偏电压

- C. 正偏电压，反偏电压，反偏电压** D. 正偏电压，反偏电压，零偏压

已知某二极管处于正向导通状态，其导通电流为 0.5mA，那么，此时二极管在室温（300K）下的小信号模型参数 r_d = ____。

- A. 52Ω** B. 1kΩ C. 19.2kΩ D. 52kΩ

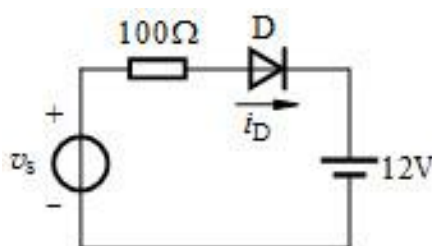
设简单硅二极管基本电路如图所示，已知 $R=1k\Omega$ 。当 $V_{DD}=10V$ 时，分别应用理想模型和恒压降模型，求得的电流 I_D 分别为____和____；当 $V_{DD}=1V$ 时，再分别应用理想模型和恒压降模型，求得的电流 I_D 分别为____和____。



- A. 10mA, 9.3mA; 1mA, 0.3mA** B. 1mA, 0.93mA; 0.1mA, 0.03mA

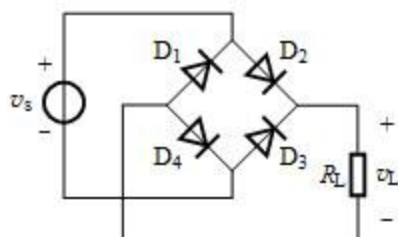
- C. 10mA, 0.93mA; 1mA, 0.03mA D. 10mA, 1mA; 9.3mA, 3mA

12V 电池的充电电路如图所示，用二极管理想模型分析，若 v_s 是振幅为 24V 的正弦波，则二极管流过的峰值电流为____，二极管两端的最大反向电压为____。



- A. 120mA, 12V **B. 120mA, 36V** C. 240mA, 24V D. 360mA, 36V

电路如图所示, 若 v_s 是有效值为 220V 的正弦波电压, $R_L=100\Omega$, 二极管采用理想模型分析, 则二极管的最高反向工作电压为____, 整流电流应为____。



- A. 220V , 0.99A B. 220V , 2.0A **C. $220\sqrt{2}\text{V}$, 0.99A** D. $220\sqrt{2}\text{V}$, 1.1A

二极管电路如图所示。输入电压只有 0V 或 5V 两个取值。利用二极管理想模型分析, 在 v_{i1} 和 v_{i2} 电压的不同组合情况下, 输出电压 v_o 的值是____。

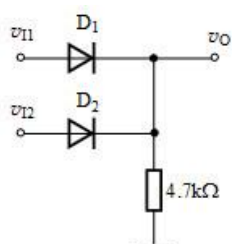
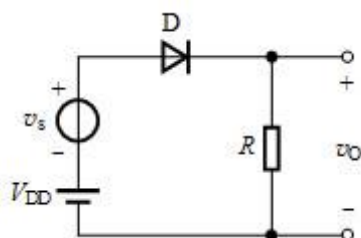


		表			
v_{i1}	v_{i2}	v_o			
		a	b	c	d
0V	0V	0V	0V	0V	0V
0V	5V	0V	5V	5V	0V
5V	0V	0V	5V	5V	0V
5V	5V	5V	5V	10V	10V

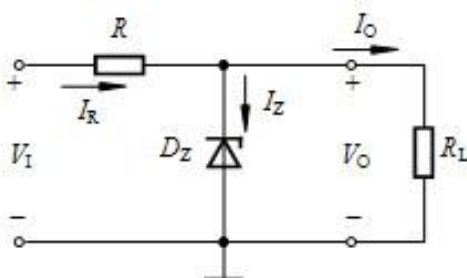
- A. v_o 的 a 列 **B. v_o 的 b 列** C. v_o 的 c 列 D. v_o 的 d 列

电路如图所示, D 为硅二极管, 若 $V_{DD}=2\text{V}$, $R=1\text{k}\Omega$, 正弦信号 $v_s=50\sin(2\pi\times 50t)\text{mV}$ 。则静态 (即 $v_s=0$) 时, 二极管中的静态电流为____, v_o 的静态电压____; 动态时, v_o 的交流电压振幅为____。



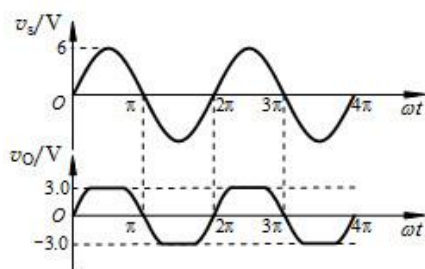
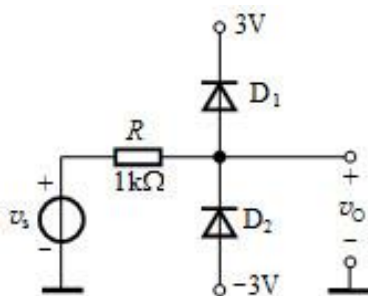
- A. 1.3mA ; 1.3V ; 0.049V** B. 2mA ; 2V ; 0.049V
C. 1.3mA ; 1.3V ; 0.05V D. 2mA ; 2V ; 0.05V

稳压电路如图所示。若 $V_I=10\text{V}$, $R=100\Omega$, 齐纳二极管的 $V_Z=5\text{V}$, $I_{Z(\min)}=5\text{mA}$, $I_{Z(\max)}=50\text{mA}$, 那么负载 R_L 的变化范围是____。

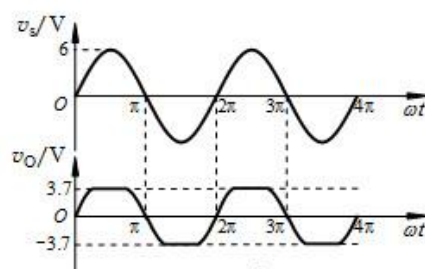


- A. 小于 111Ω **B. 大于 111Ω** C. 小于 $111\text{k}\Omega$ D. 大于 $111\text{k}\Omega$

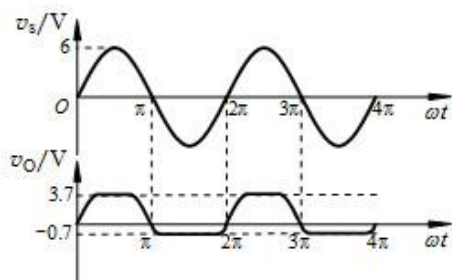
电路如图所示, D_1 , D_2 为硅二极管, 当 $v_s=6\sin\omega t\text{V}$ 时, 用恒压降模型分析电路时, 输出电压 v_o 的波形是____。



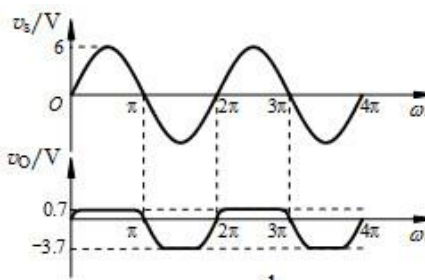
A.



B.



C.



D.

在使用齐纳二极管时，必须加限流电阻。

A. ✓

B. ✗

二极管简化模型将二极管的 $I-V$ 非线性特性近似成了线性或分段线性的关系。

A. ✓

B. ✗

半导体二极管温度升高时，将明显增大由本征激发出的少数载流子的浓度，因此对二极管反向截止特性会产生更明显的影响。

A. ✓

B. ✗

对于实际的二极管，只要正偏电压大于零，二极管就导通。

A. ✓

B. ✗

通常硅二极管的反向饱和电流小于锗二极管的反向饱和电流，正向管压降低于锗二极管的正向管压降。

A. ✓

B. ✗

N 沟道场效应管的漏极电流由_____的漂移运动形成。

- A. 电子 B. 空穴 C. 负离子 D. 电子和空穴

P 沟道增强型 MOS 管的阈值电压是_____。

- A. 正值 B. 零值 C. 负值 D. 不确定的

场效应管利用外加电压产生的_____来控制漏极电流的大小，因此它是_____控制器件。

- A. 电压，电流 B. 电流，电压 C. 电流，电场 D. 电场，电压

当栅源电压为 0V 时，_____MOS 管存在导电沟道，在正的栅源电压作用下，可以有更大的漏极电流。

- A. P 沟道增强型 B. P 沟道耗尽型 C. N 沟道增强型 D. N 沟道耗尽型

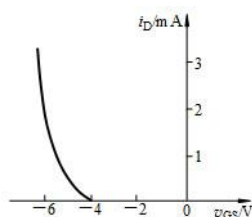
用两个放大电路 A 和 B 分别对同一个电压信号进行放大。当输出端开路时，A 和 B 的输出电压相等；当都接入负载电阻 R_L 时，测得 A 的输出电压小于 B 的输出电压，由此说明，电路 A 的输出电阻比电路 B 的输出电阻_____。

- A. 大 B. 相等 C. 小 D. 不能确定

在共源、共漏和共栅三种放大电路组态中，_____放大电路电压增益小于 1 但接近于 1，输入输出电压同相，有电压跟随作用；_____放大电路电压增益较高，输入输出电压反相；_____放大电路输入输出电压同相，有电流跟随作用；_____放大电路输出电阻小；_____放大电路输入电阻小。

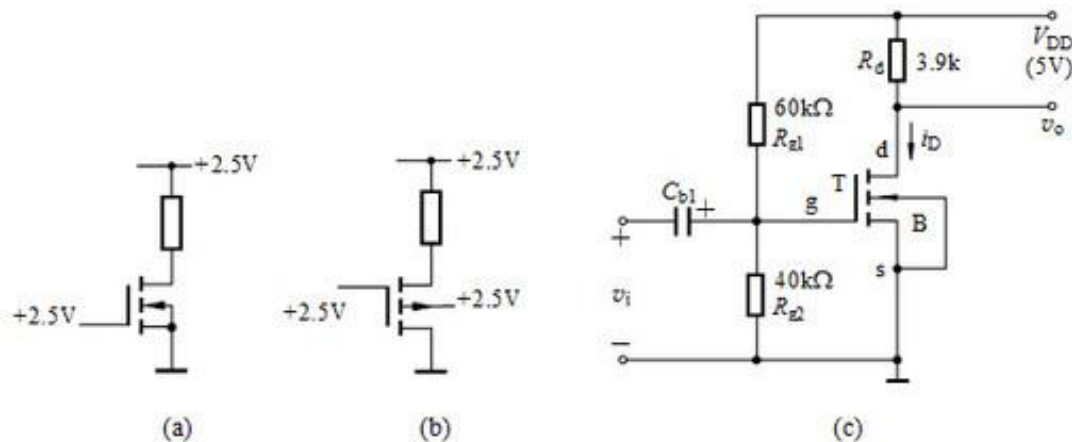
- A. 共漏，共栅，共源，共漏，共栅 B. 共漏，共源，共栅，共漏，共栅
C. 共漏，共栅，共漏，共源，共栅 D. 共源，共漏，共栅，共漏，共栅

一个 MOS 场效应管的转移特性如图所示（其中漏极电流 i_D 的方向是它的实际方向），它是_____场效应管。



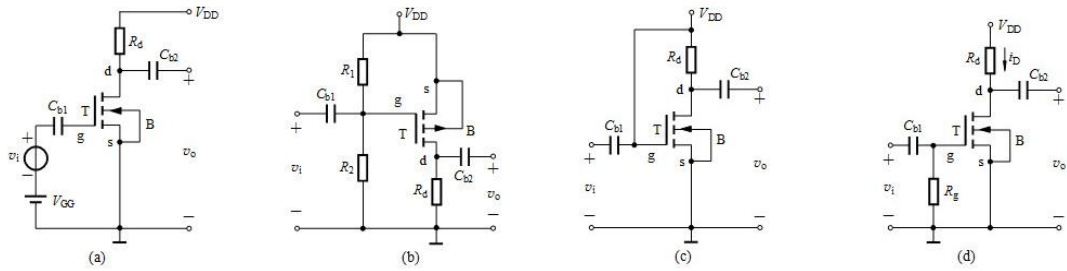
- A. P 沟道增强型 B. P 沟道耗尽型 C. N 沟道增强型 D. N 沟道耗尽型

在图示电路中，已知各 MOS 管的阈值电压 $|V_T| = 0.5V$ ，MOS 管处于截止状态的电路是_____。



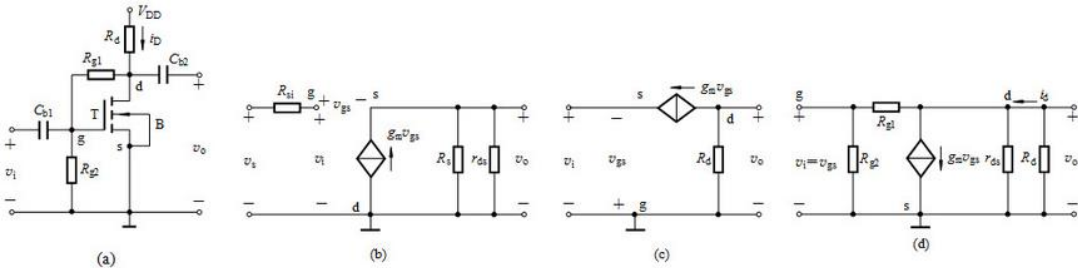
- A. 图(a) B. 图(b) C. 图(a)和图(c) D. 图(b)和图(c)
A. 图(b) B. 图(a)和图(b) C. 图(a)和图(c) D. 图(b)和图(c)

试分析图示各电路，能正常放大交流信号的电路是_____（设各电容对交流信号的容抗可忽略）。



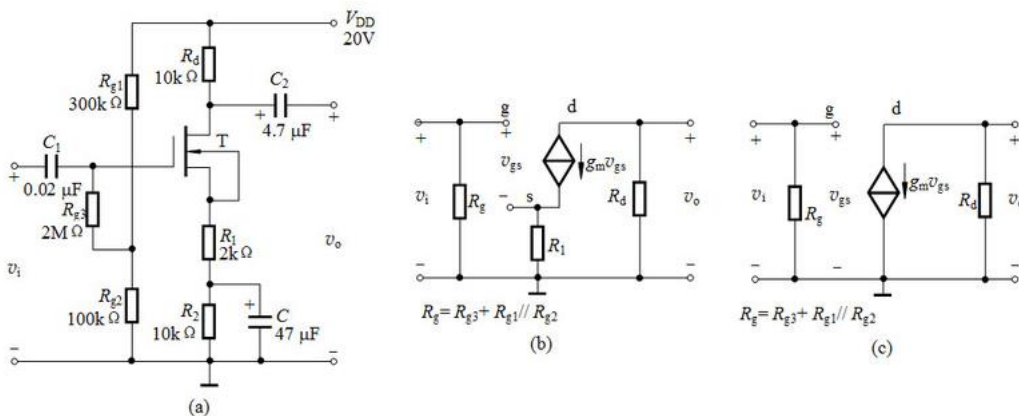
- A. 图(a) B. 图(b) C. 图(c) D. 图(d)

设图(a)电路中各电容很大对交流信号均可视为短路，则其小信号等效电路为_____。



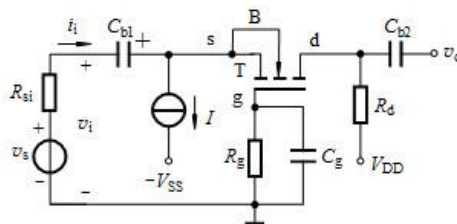
- A. 图(b) B. 图(c) C. 图(d) D. 图(b)和图(d)

已知电路参数如图(a)所示，FET 工作点上的互导 $g_m = 1\text{mA/V}$ ，设 $r_{ds} \gg R_d$ ，则该电路的小信号等效电路是_____，电压增益为_____，输入电阻为_____。



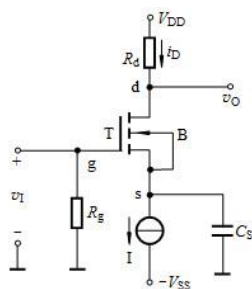
- A. 图(b), -3.3 , $2075\text{k}\Omega$ B. 图(b), -10 , $2075\text{k}\Omega$
 C. 图(c), -3.3 , $2075\text{k}\Omega$ D. 图(c), -10 , $2075\text{k}\Omega$

图示电路参数为 $I = 0.5\text{mA}$, $V_{DD} = V_{SS} = 5\text{V}$, $R_g = 100\text{k}\Omega$, $R_d = 10\text{k}\Omega$, $R_{si} = 1\text{k}\Omega$ 。场效应管参数为 $V_{TN} = 1\text{V}$, $K_n = 0.5$, $\lambda = 0$ 。那么电路的输入电阻约为_____，源电压增益为_____，输出电阻约为_____。



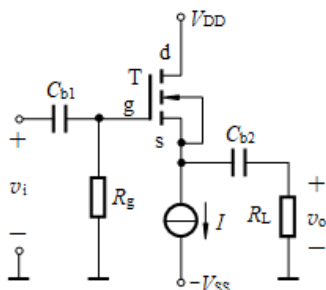
- A. $2\text{k}\Omega$, 5 , $10\text{k}\Omega$ B. $1\text{k}\Omega$, 5 , $10\text{k}\Omega$ C. $1\text{k}\Omega$, -5 , $10\text{k}\Omega$ D. $0.5\text{k}\Omega$, -5 , $10\text{k}\Omega$

电路如图所示。设电流源电流 $I=0.5\text{mA}$ 、 $V_{\text{DD}}=V_{\text{SS}}=5\text{V}$ ， $R_{\text{d}}=9\text{k}\Omega$ ， C_{S} 很大，对信号可视
为短路。场效应管的 $V_{\text{T}}=0.8\text{V}$ ， $K_{\text{n}}=1\text{mA/V}^2$ ， $\lambda=0$ 。则场效应管的 $g_{\text{m}}\approx$ _____，电路的小
信号电压增益约为_____。



A. 1.42mA/V , 12.78 **B. 1.42mA/V , -12.78** C. 3.02mA/V , -12.78 D. 3.02mA/V , -27.2

源极跟随器电路如图所示，场效应管参数为 $K_{\text{n}}=1\text{mA/V}^2$ ， $V_{\text{TN}}=1.2\text{V}$ ， $\lambda=0$ 。电路参数为 $V_{\text{DD}}=V_{\text{SS}}=5\text{V}$ ， $R_{\text{g}}=500\text{k}\Omega$ ， $R_{\text{L}}=4\text{k}\Omega$ 。若电流源 $I=1\text{mA}$ ，则小信号电压增益约为_____，
输出电阻约为_____。



A. 0.89 , 2Ω

B. 0.89 , $0.5\text{k}\Omega$

C. 1 , 2Ω

D. 8 , $0.5\text{k}\Omega$

场效应管仅靠一种载流子导电。

A. ✓ B. ✗

作为放大器件工作时，耗尽型 N 沟道 MOSFET 的栅源电压能用正向偏置。

A. ✓ B. ✗

设 MOS 管的 $V_{TN}=1V$ ，当测量到它在电路中的电压值为： $V_{DS}=3V$ ， $V_{GS}=2V$ 时，可以断定该 MOS 管工作在恒流区。

A. ✓ B. ✗

设 MOS 管的 $V_{TN}=-2V$ ，当测量到它在电路中的电压值为： $V_{DS}=3V$ ， $V_{GS}=-1V$ 时，可以断定该 MOS 管工作在恒流区。

A. ✓ B. ✗

在组合放大电路中，它的输入电阻就是第一级放大电路的输入电阻，而放大电路的输出电阻等于最后一级（输出级）的输出电阻。

A. ✓ B. ✗

MOSFET 的低频跨导 g_m 是一个常数。

A. ✓ B. ✗

放大电路的静态是指输入端短路时的状态。

A. ✓ B. ✗

MOSFET 放大电路的三种组态中只有共源电路有功率放大作用。

A. ✓ B. ✗

增强型 MOS 管工作在恒流区（放大区）时，其栅源电压必须大于零。

A. ✓ B. ✗

设 MOS 管的 $V_{TP}=-1V$ ，当测量到它在电路中的电压值为： $V_{DS}=-3V$ ， $V_{GS}=-2V$ 时，可以断定该 MOS 管工作在截止区。

A. ✓ B. ✗

小信号模型中所研究的电压、电流都是变化量，因此，不能用小信号模型来求静态工作点 Q，模型参数大小也与 Q 点位置无关。

A. ✓ B. ✗

BJT 具有放大作用的外部电压条件是发射结_____, 集电结_____。

- A. 正偏, 反偏 B. 零偏, 正偏 C. 反偏, 正偏 D. 反偏, 零偏

当温度升高时, BJT 集电极电流_____。

- A. 增大 B. 不变 C. 减小 D. 不确定

BJT 放大电路共有三种组态的放大电路, 它们分别是共射极、_____和_____放大电路。

- A. 反馈, 功率 B. 功率, 共集电极 C. 共集电极, 反馈 D. 共集电极, 共基极

NPN 型 BJT 共射极放大电路的交流电压输出波形上半周失真时为_____, 此时应该_____基极电流。

- A. 饱和失真, 增大 B. 饱和失真, 减小 C. 截止失真, 增大 D. 截止失真, 减小
E. 交越失真, 增大 F. 交越失真, 减小

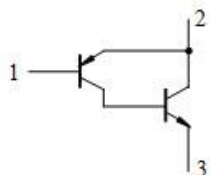
用直流电压表测得放大电路中某 BJT 各管脚电位分别是 2V、6V、2.7V, 则三个电极分别是_____, 该管是_____型。

- A. b, c, e; PNP B. b, c, e; NPN C. e, c, b; PNP D. e, c, b; NPN

测量若干硅 NPN 型 BJT 各电极对地的电压值如下, 工作在放大区的 BJT 是_____。

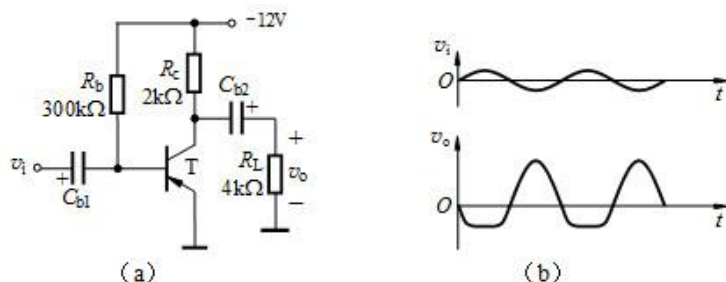
- A. $V_C=6V$, $V_B=2V$, $V_E=1.3V$ B. $V_C=6V$, $V_B=4V$, $V_E=3.6V$
C. $V_C=6V$, $V_B=6V$, $V_E=5.6V$ D. $V_C=3.6V$, $V_B=4V$, $V_E=3.4V$

复合管如图所示, 等效为一个 BJT 时, 2 端是_____, 3 端是_____。



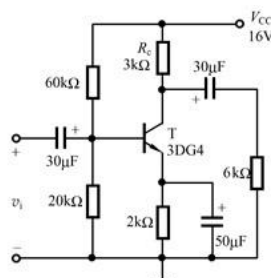
- A. 基极, 集电极 B. 集电极, 发射极 C. 发射极, 基极 D. 发射极, 集电极

电路如图(a)所示, 若 v_o 中的交流成分出现图(b)所示的失真现象, 为除此失真, 又基本不改变输出电阻, 应调整电路中的_____元件, 将其_____。



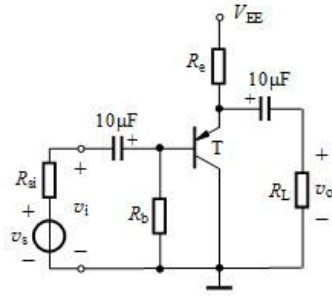
- A. R_b , 调小 B. R_c , 调小 C. C_{b1} , 调小 D. C_{b2} , 调小
E. R_b , 调大 F. R_c , 调大 G. C_{b1} , 调大 H. C_{b2} , 调大

射极偏置电路如图所示, 已知 $\beta=60$ 。该电路的电压增益约为_____。



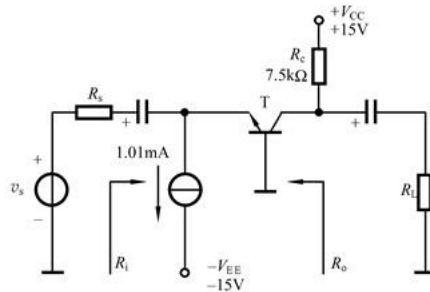
- A. -90 B. -103 C. -110 D. -120

在图示电路中, 已知 $R_b=260\text{k}\Omega$, $R_c=R_L=5.1\text{k}\Omega$, $R_{si}=500\Omega$, $V_{EE}=12\text{V}$, $\beta=50$, $|V_{BE}|=0.2\text{V}$, 则电路的输入电阻约为_____, 输出电阻约为_____。



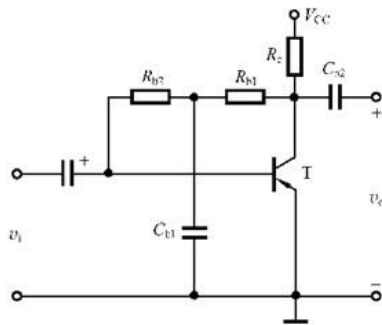
- A. 87.3Ω , 36Ω B. 87.3Ω , $33\text{k}\Omega$ **C. $87.3\text{k}\Omega$, 36Ω** D. $110.3\text{k}\Omega$, $33\text{k}\Omega$

共基极电路如图所示。设 $\beta=100$, $R_s=0$, $R_L=\infty$, 则电路的电压增益约为_____, 输入电阻约为_____, 输出电阻约为_____。

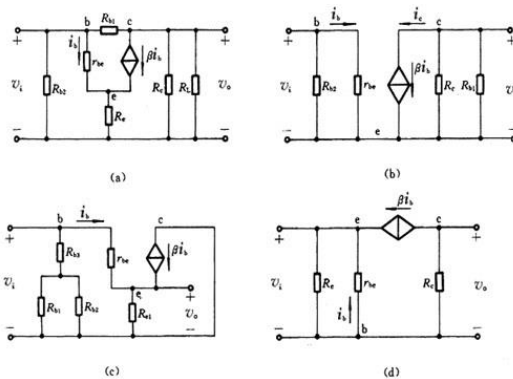


- A. 288, $5.5\text{k}\Omega$, $7.5\text{k}\Omega$ B. 268, $5.5\text{k}\Omega$, 20Ω
C. 288, $5.5\text{k}\Omega$, 28Ω **D. 268, 28Ω , $7.5\text{k}\Omega$**

设原理图中各电容容抗均可忽略, 其小信号等效电路为_____。

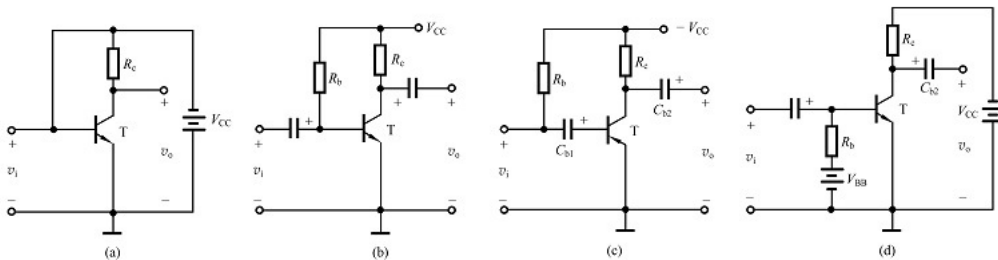


原理图



- A. 图(a) **B. 图(b)** C. 图(c) D. 图(d)

图示各电路中, 能正常放大正弦交流信号的电路是_____ (设各电容的容抗可忽略)。



- A. 图(a) **B. 图(b)** C. 图(c) D. 图(d)

直接耦合放大电路可以放大频率很低的信号甚至直流信号。

A. ☒ B. ☐

BJT 组成复合管时最重要的特性是极大地提高了电流放大倍数。

A. ☒ B. ☐

BJT 放大电路在不失真地放大动态信号时，其三个电极的实际电流方向始终不变。

A. ☒ B. ☐

BJT 的小信号模型只能用于分析放大电路的动态情况，不能用来分析静态工作点。

A. ☒ B. ☐

同一只 BJT，无论在什么情况下，它的 β 值始终不变。

A. ☒ B. ☐

可以用万用表的“ Ω ”挡测量出 BJT 的 H 参数 r_{be} 电阻。

A. ☒ B. ☐

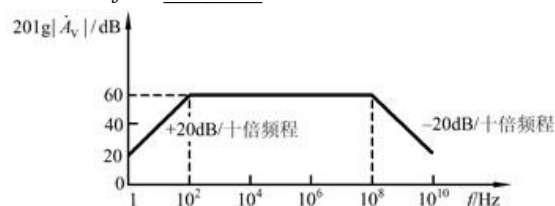
在阻容耦合放大电路中，信号源和负载电阻会影响电路的 Q 点。

A. ☒ B. ☐

NPN 型 BJT 只能在正电源电压下工作，而 PNP 型 BJT 只能在负电源电压下工作。

A. ☒ B. ☐

某放大电路中 $|A_v|$ 的幅频响应波特图如图所示。那么该电路的中频电压增益 $|A_{vM}|=$ _____, 上限频率 $f_H=$ _____, 下限频率 $f_L=$ _____。



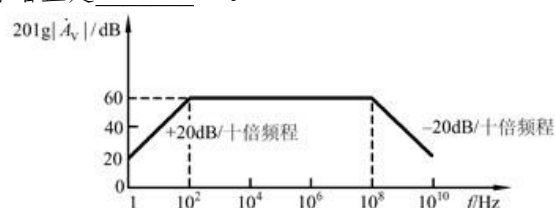
A. 1000, 100MHz, 100Hz

B. 60, 10GHz, 1Hz

C. 60dB, 100Hz, 100MHz

D. 60, 1Hz, 10GHz

某放大电路增益的幅频响应波特图如图所示。当输入信号的频率等于下限截止频率或上限截止频率时, 该电路的实际增益是_____dB。



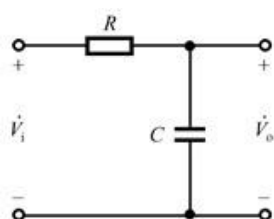
A. 40

B. 57

C. 60

D. 63

图示一阶 RC 电路, 设 $R=1k\Omega$, 为了对高于 1MHz 信号的衰减能达到 3dB 以上, 只要电容 C 值_____就可以。



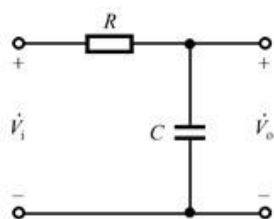
A. 大于 1pF

B. 大于 160pF

C. 大于 1μF

D. 大于 10μF

图示一阶 RC 电路, 其电压传递函数为_____。



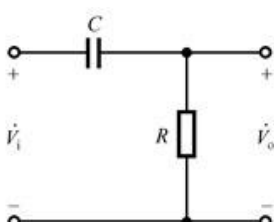
A. RC

B. $\frac{1}{1+sRC}$

C. $\frac{s}{s+1/RC}$

D. $\frac{1}{\sqrt{1+(f/f_H)^2}}$

图示一阶 RC 高通电路, 当输入信号的频率等于 $\frac{1}{20\pi RC}$ 时, 电路的电压增益为_____。



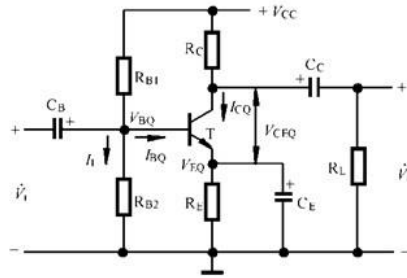
A. 3dB

B. 0dB

C. -3dB

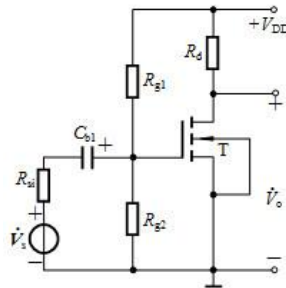
D. -20dB

电路如图示, 已知该电路在室温(300K)下运行, 且 BJT 的 $V_{BEQ}=0.6V$, $r_{bb'}=100\Omega$, $\beta_0=100$, $C_{b'c}=0.5pF$, $f_T=400MHz$; $V_{CC}=12V$, $R_{B1}=100k\Omega$, $R_{B2}=16k\Omega$, $R_e=1k\Omega$, $R_c=R_L=5.1k\Omega$, $R_s=1k\Omega$, 那么该电路的上限截止频率约为_____。



- A. 221kHz B. 345kHz C. 457kHz **D. 3.45MHz**

电路如图所示, 其中 $V_{DD}=5V$, $R_{si}=1k\Omega$, $R_{g1}=30k\Omega$, $R_{g2}=20k\Omega$, $R_d=4k\Omega$, $g_m=0.8mS$, $\lambda=0$, $C_{gs}=1pF$, $C_{gd}=0.5pF$ 。那么该电路源电压增益的上限截止频率约为_____。



- A. 557kHz B. 5.57MHz C. 28.4MHz **D. 55.7MHz**

放大电路在高频信号作用时放大倍数下降的主要原因是_____。

- A. 三极管的非线性特性影响 B. 耦合电容和旁路电容的影响
C. 放大电路的静态工作点不合适 **D. 三极管极间电容和分布电容的影响**

放大电路在低频信号作用时放大倍数下降的主要原因是_____。

- A. 三极管的非线性特性影响 **B. 耦合电容和旁路电容的影响**
C. 放大电路的静态工作点不合适 D. 三极管极间电容和分布电容的影响

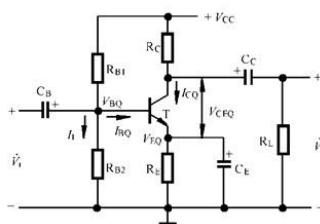
在两级放大电路中, 已知各自单级 $A_{VM1}=40dB$, $f_{L1}=4Hz$, $f_{H1}=20kHz$; $A_{VM2}=30dB$, $f_{L2}=400Hz$, $f_{H2}=150kHz$ 。则两级放大电路的电压增益为_____, 上限截止频率约为_____, 下限截止频率约为_____。

- A. 10dB, 20kHz, 150Hz B. 12dB, 44kHz, 400Hz
C. 40dB, 170kHz, 4Hz **D. 70dB, 20kHz, 400Hz**

在共源极和共射极电路的高频等效电路中, 分别由_____和_____引入了密勒效应。

- A. 漏-源极电容 C_{ds} , 基-集极电容 $C_{b'c}$ **B. 栅-漏极电容 C_{gd} , 基-集极电容 $C_{b'c}$**
C. 漏-源极电容 C_{ds} , 基-射极电容 $C_{b'e}$ D. 栅-源极电容 C_{gs} , 基-射极电容 $C_{b'e}$

【多选】为降低图示电路的下限截止频率但又不改变通带增益, 可采取的措施是_____。



- A. 增大 C_{b1} , C_{b2} B. 增大 C_e C. 增大 R_C D. 增大 R_L

【多选】某放大电路的通频带是 $50\text{Hz} \sim 50\text{kHz}$ ，中频电压增益 $|A_{\text{VM}}| = 40\text{dB}$ ，最大不失真交流输出电压范围是 $-3\text{V} \sim +3\text{V}$ 。下列信号中，经该电路放大后基本不会产生失真（失真率 $\gamma < 10\%$ ）的是_____。

A. $30\sin(4\pi \times 1000t)\text{mV}$

B. 幅度为 10mV ，频率为 4kHz 的方波

C. $40\sin(4\pi \times 25 \times 1000t)\text{mV}$

D. 幅度为 20mV ，频率为 50kHz 的方波

可以通过降低放大电路的增益来增大带宽。

A. ☒

B. ☐

通常情况下，对共源极放大电路低频特性影响更大的是源极旁路电容。

A. ☒

B. ☐

通常共栅极和共基极放大电路的通频带要宽于共源极和共射极放大电路。

A. ☒

B. ☐

无旁路电容的直接耦合放大电路区别于阻容耦合放大电路的特点是，它在低频区的增益不会衰减。

A. ☒

B. ☐

可以通过选择极间电容小的三极管来降低放大电路的下限频率。

A. ☒

B. ☐

在分析放大电路频率响应时，通过等效 RC 高通电路分析高频响应，而通过等效 RC 低通电路分析低频响应。

A. ☒

B. ☐

电流源电路是一个_____，其交流等效电阻_____。

A. 单口网络，很小 B. 单口网络，很大 C. 双口网络，很小 D. 双口网络，恒定
集成运算放大器的输入级采用差分放大电路的主要原因之一是它的_____能力强。

A. 带负载 B. 抑制零点漂移 C. 电压放大 D. 电流放大

差分放大电路共模抑制比的大小反映了_____。

A. 带负载能力 B. 抑制零漂的能力 C. 差模增益的大小 D. 共模增益的大小

在差分式放大电路中，源极或发射极公共支路上采用电流源进行直流偏置，带来的好处是_____。

A. 提高输入电阻 B. 提高共模抑制比 C. 提高差模电压增益 D. 提高共模电压增益

差分式放大电路最重要的特点是_____。

A. 输入电阻很小

B. 频带很宽

C. 零点漂移严重

D. 较高的差模增益和很低的共模增益

放大电路产生零点漂移的主要原因是_____。

A. 采用了直接耦合方式

B. 采用了正负双电源供电

C. 采用了阻容耦合方式

D. 增益太大

当差分式放大电路两输入端电压为 $v_{i1}=250\text{mV}$ ， $v_{i2}=150\text{mV}$ ，则 $v_{id}=\underline{\hspace{1cm}}\text{mV}$ ， $v_{ic}=\underline{\hspace{1cm}}\text{mV}$ 。

A. 50, 200

B. 100, 200

C. 100, 400

D. 200, 100

双端输出的理想差分放大电路，已知 $|A_{vd}|=40$ ， $|A_{vc}|=0$ 。若 $v_{i1}=20\text{mV}$ ， $v_{i2}=-5\text{mV}$ 。则 $|v_o|$ 为_____mV。

A. 1000

B. 800

C. 600

D. -200

设在差分式放大电路中输入信号为 $v_{i1}=1050\mu\text{V}$ ， $v_{i2}=950\mu\text{V}$ ，若电路的 $|A_{vd}|=100$ ， $|A_{vc}|=2$ 。则最大输出电压 $|v_o|=\underline{\hspace{1cm}}$ 。

A. 10mV

B. 12mV

C. 100mV

D. 120mV

E. 200mV

通用型集成运算放大器高频区的电压增益幅频响应在 0dB 以上的斜率一般是_____。

A. 20dB/十倍频

B. -20dB/十倍频

C. 40dB/十倍频

D. -40dB/十倍频

E. 3dB/十倍频

运放的单位增益带宽 $f_T=1\text{MHz}$ ，转换速率 $S_R=1\text{V}/\mu\text{s}$ ，当运放构成反相放大电路时的闭环增益 $A_v=-10$ ，则小信号闭环带宽 $f_H=\underline{\hspace{1cm}}$ ；当输出电压不失真最大幅度 $V_{om}=10\text{V}$ 时，那么全功率带宽 $BW_P=\underline{\hspace{1cm}}$ 。

A. 10kHz, 15.9kHz

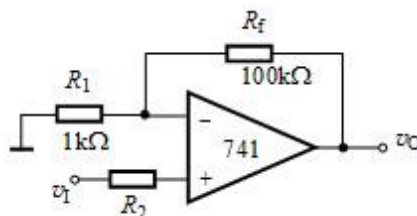
B. 100kHz, 159Hz

C. 100kHz, 15.9kHz

D. 100kHz, 159kHz

E. 100Hz, 159Hz

图示电路中，已知运放 741 的 $I_{IO}=20\text{nA}$ ， $I_{IB}=100\text{nA}$ ， $V_{IO}=5\text{mV}$ ，且 $R_2=R_1//R_f$ ，那么电路的输出直流误差电压 $V_O=\underline{\hspace{1cm}}$ 。



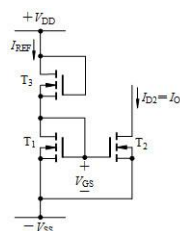
A. 505mV

B. 507mV

C. 515mV

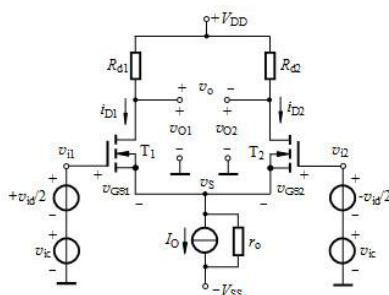
D. 517mV

电流源电路如图所示， $V_{DD}=V_{SS}=5\text{V}$ ， $T_1\sim T_3$ 的 $V_{TN}=2\text{V}$ ， $\lambda=0$ ，而 $K_{n1}=K_{n3}=0.25\text{mA}/\text{V}^2$ ， $K_{n2}=0.10\text{mA}/\text{V}^2$ ，则 $I_{REF}=\underline{\hspace{1cm}}\text{mA}$ ， $I_O=\underline{\hspace{1cm}}\text{mA}$ 。



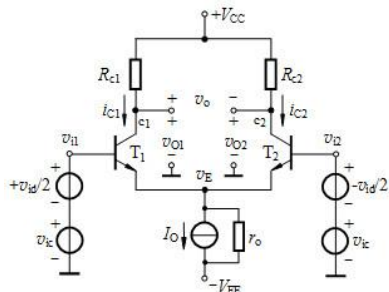
- A. 1, 0.1 **B. 2.25, 0.9** C. 5, 0.2 D. 22.5, 0.9

在电路图示的源极耦合差分式放大电路中, $V_{DD}=V_{SS}=5V$, $I_O=0.2mA$, 电流源输出电阻 $r_o=100k\Omega$, $R_{d1}=R_{d2}=R_d=10k\Omega$, FET 的 $K_n=1.5mA/V^2$, 且 $r_o \gg r_{ds} \gg R_d$, 那么 T_2 漏极单端输出时的差模电压增益 $A_{vd2}=\underline{\hspace{2cm}}$, 共模抑制比 $K_{CMR}=\underline{\hspace{2cm}}$ 。



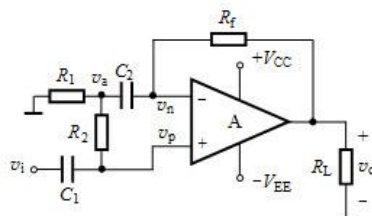
- A. 3.85, 77** B. 3.85, 110 C. -3.85, 77 D. -3.85, 110

在图示的射极耦合差分式放大电路中, $V_{CC}=V_{EE}=10V$, $I_O=1mA$, $r_o=25k\Omega$, $R_{c1}=R_{c2}=10k\Omega$, BJT 的 $\beta=200$, $V_{BE}=0.7V$ 。当 $v_{i1}=v_{i2}=0$ 时, $V_{CE1}=V_{CE2}=\underline{\hspace{2cm}}V$; 由 T_1 集电极单端输出时的差模电压增益 $A_{vd1}\approx\underline{\hspace{2cm}}$, 共模抑制比 $K_{CMR}\approx\underline{\hspace{2cm}}$ 。



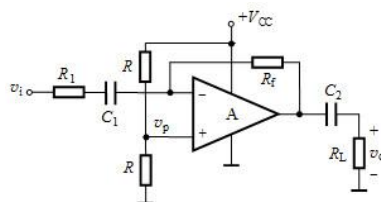
- A. 5, 93.5, 767.5 B. 5, -93.5, 467.5 C. 5.7, 93.5, 467.5 **D. 5.7, -93.5, 467.5**

交流放大电路如图所示。电容对信号来说可视为短路。其交流电压增益表达式为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



- A. $-\frac{R_f}{R_1}$ **B. $1+\frac{R_f}{R_1}$** C. $-\frac{R_f}{R_1 // R_2}$ D. $1+\frac{R_f}{R_1 // R_2}$

运放单电源阻容耦合放大电路如图所示, 其交流电压增益表达式为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



- A. $-\frac{R_f}{R_1}$ B. $1+\frac{R_f}{R_1}$ C. $-\frac{R_f}{R_1}+\frac{1}{2}V_{cc}$ D. $1+\frac{R_f}{R_1}+\frac{1}{2}V_{cc}$

当希望集成运放尽可能接近理想运放时，要求 A_{vo} 、 r_{id} 、 K_{CMR} 越大越好。

- A. ✓ B. ✗

在设计运放构成的交流放大电路时，需要特别关注运放输入端的直流通路。

- A. ✓ B. ✗

差分式放大电路的漏极或集电极带镜像有源负载时，可以使单端输出等效为双端输出。

- A. ✓ B. ✗

当希望集成运放尽可能接近理想运放时，要求 r_o 、 I_{IB} 、 I_{IO} 、 V_{IO} 、 $\Delta I_{IO}/\Delta T$ 、 $\Delta V_{IO}/\Delta T$ 越小越好。

- A. ✓ B. ✗

差分式放大电路与单管放大电路相比，增加了大约一倍的元器件，但获得了抑制零点漂移的能力。

- A. ✓ B. ✗

运放的开环差模电压增益下降 3 分贝所对应的频率 f_H 是较低的，一般通用型运放的 f_H 约为几赫兹至几十赫兹。

- A. ✓ B. ✗

共模抑制比是衡量放大电路电压放大能力的指标。

- A. ✓ B. ✗

轨到轨运算放大器消除了失调电压和失调电流的影响。

- A. ✓ B. ✗

当希望集成运放尽可能接近理想运放时，要求 $BW(f_H)$ 、 S_R 越小越好。

- A. ✓ B. ✗

I_{IB} 、 I_{IO} 、 V_{IO} 的影响只会产生输出静态误差，不会导致运放工作异常。

- A. ✓ B. ✗

在单电源工作的运放电路中，输出静态电压的设置都与输入信号无关。

- A. ✓ B. ✗

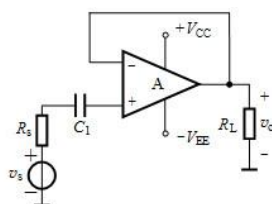
因为集成运放内部电路是直接耦合放大电路，所以它只能放大直流信号，不能放大交流信号。

- A. ✓ B. ✗

差分式放大电路中源极或射极公共支路上的电流源动态电阻 r_o 对共模输入信号来说相当于短路。

- A. ✓ B. ✗

图示电路是可以正常工作的交流电压跟随器电路。



- A. ✓ B. ✗

对于放大电路，所谓开环是指_____。

- A. 无负载 B. 无电源 C. 无信号源 D. 无反馈通路

对于放大电路，所谓闭环是指_____。

- A. 有负载 B. 有电源 C. 有信号源 D. 有反馈通路

为了减小放大电路的输入电阻，应引入_____负反馈。

- A. 电流 B. 电压 C. 串联 D. 并联

为了增大放大电路的输出电阻，应引入_____负反馈。

- A. 电流取样 B. 电压取样 C. 串联输入 D. 并联输入

为了稳定放大电路的输出电压，应引入_____负反馈。

- A. 电流取样 B. 电压取样 C. 串联输入 D. 并联输入

温度升高时，若想稳定放大电路的静态工作点，应当引入_____负反馈。

- A. 电流 B. 电压 C. 直流 D. 交流

在输入量不变的情况下，若引入反馈后_____，则说明引入的反馈是负反馈。

- A. 输出量增大 B. 输入电阻增大 C. 净输入量增大 D. 净输入量减小

已知放大电路输入信号电压为 1mV ，输出电压为 1V ，加入负反馈后，为达到同样输出时需要加的输入信号为 50mV ，那么电路的反馈深度为_____，反馈系数为_____。

- A. 20, 0.01 B. 20, 0.05 C. 50, 0.001 D. 50, 0.049

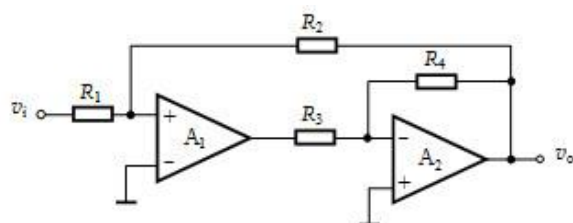
已知放大电路的开环增益为 2000，反馈系数为 0.01，则闭环增益为_____，反馈深度为_____。

- A. 95.2, 20 B. 95.2, 21 C. 100, 20 D. 100, 21

由运放组成的同相放大电路中，已知运放的开环增益为 10^6 ， $R_f=51\text{k}\Omega$ ， $R_1=5.1\text{k}\Omega$ ，那么反馈系数约为_____，闭环电压增益约为_____。

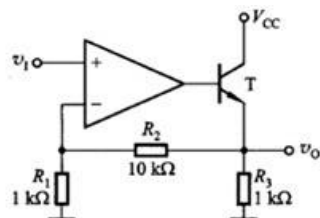
- A. 0.091, 11 B. 0.098, 10.2 C. 0.1, -10 D. 10, -10

图示电路级间引入了_____反馈，该反馈属于_____反馈。



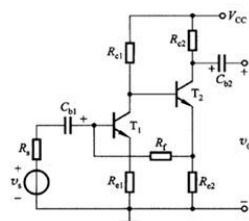
- A. 正，直流 B. 负，交流 C. 正，交直流 D. 负，交直流

图示电路级间引入了_____反馈，该反馈属于_____反馈。



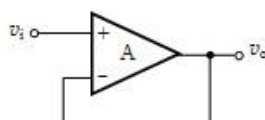
- A. 正，直流 B. 负，交流 C. 正，交直流 D. 负，交直流

图示电路级间引入了_____反馈，该反馈属于_____反馈。



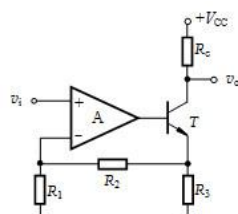
- A. 正, 直流 B. 负, 交流 C. 正, 交直流 **D. 负, 交直流**

图示电路中级间的交流反馈属于_____。



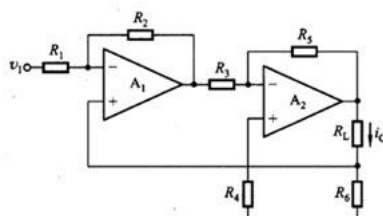
- A. 电压串联正反馈 B. 电压并联正反馈 C. 电流串联正反馈 D. 电流并联正反馈
E. 电压串联负反馈 F. 电压并联负反馈 G. 电流串联负反馈 H. 电流并联负反馈

图示电路中级间的交流反馈属于_____。



- A. 电压串联正反馈 B. 电压并联正反馈 C. 电流串联正反馈 D. 电流并联正反馈
E. 电压串联负反馈 F. 电压并联负反馈 **G. 电流串联负反馈** H. 电流并联负反馈

图示电路中级间的交流反馈属于_____。

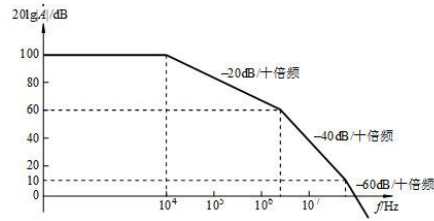


- A. 电压串联正反馈 B. 电压并联正反馈 C. 电流串联正反馈 D. 电流并联正反馈
E. 电压串联负反馈 F. 电压并联负反馈 **G. 电流串联负反馈** H. 电流并联负反馈

图中最适合用于电流到电压转换的电路是_____。

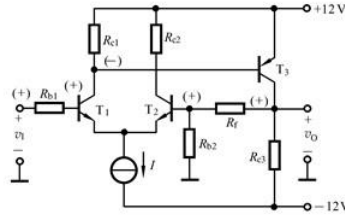
- A.** B. C. D.

某负反馈放大电路的高频区频率响应如图示。反馈网络由纯电阻组成。若要求电路稳定工作（保证 45° 相位裕度），则要求反馈系数_____。



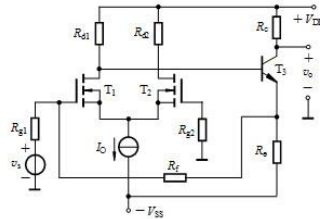
- A. ≤ 0.001 B. ≥ 0.001 C. ≤ 0.01 D. ≥ 0.01
 E. ≤ 0.1 F. ≥ 0.1

设图示电路满足深度负反馈条件，则其闭环电压增益 $A_{vf} =$ _____。



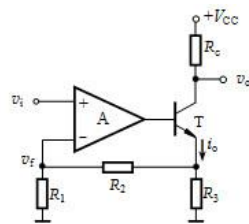
- A. $-\frac{R_f}{R_{b2}}$ B. $1 + \frac{R_f}{R_{b2}}$ C. $-\frac{\beta R_{c1}}{r_{be}}$ D. $\frac{\beta R_{c1}}{r_{be}}$

设图示电路满足深度负反馈条件，则其闭环电压增益 $A_{vf} =$ _____。



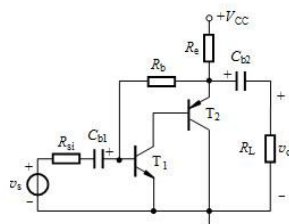
- A. $-\frac{R_f}{R_{g1}}$ B. $1 + \frac{R_f}{R_{g1}}$ C. $-\frac{(R_c + R_f)R_c}{R_e R_{g1}}$ D. $\frac{(R_c + R_f)R_c}{R_e R_{g1}}$

设图示电路满足深度负反馈条件，则它的反馈系数为 _____，闭环增益约为 _____，闭环电压增益约为 _____。



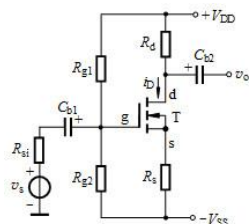
- A. $-\frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1 R_3}$, $\frac{R_1}{R_1 + R_2}$, $1 + \frac{R_2}{R_1}$ B. $\frac{R_1}{R_1 + R_2}$, $-\frac{(R_1 + R_2 + R_3)R_c}{R_1 R_3}$, $-\frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1 R_3}$
 C. $\frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1 R_3}$, $1 + \frac{R_2}{R_1}$, $-\frac{(R_1 + R_2)R_c}{R_1 R_3}$ D. $\frac{R_1 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$, $\frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1 R_3}$, $-\frac{(R_1 + R_2 + R_3)R_c}{R_1 R_3}$

【多选转单选】图示电路中级间的交流反馈属于 _____（电容对交流短路）。



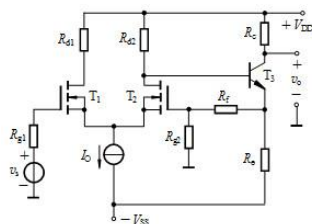
- A. 电压串联正反馈 B. 电压并联正反馈 C. 电流串联正反馈 D. 电流并联正反馈
E. 电压串联负反馈 **F. 电压并联负反馈** G. 电流串联负反馈 H. 电流并联负反馈

【多选转单选】图示电路中级间的交流反馈属于_____（电容对交流短路）。



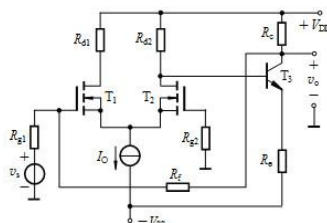
- A. 电压串联正反馈 B. 电压并联正反馈 C. 电流串联正反馈 D. 电流并联正反馈
E. 电压串联负反馈 F. 电压并联负反馈 **G. 电流串联负反馈** H. 电流并联负反馈

【多选转单选】图示电路中级间的交流反馈属于_____。



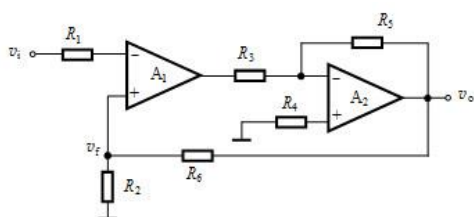
- A. 电压串联正反馈 B. 电压并联正反馈 C. 电流串联正反馈 D. 电流并联正反馈
E. 电压串联负反馈 F. 电压并联负反馈 **G. 电流串联负反馈** H. 电流并联负反馈

【多选】图示电路中级间的交流反馈的作用是_____。



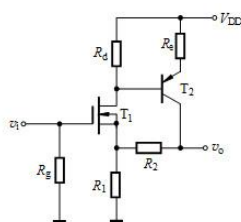
- A. 减小输入电阻** B. 增大输入电阻 **C. 减小输出电阻** D. 增大输出电阻
E. 稳定输出电压 F. 稳定输出电流

【多选】图示电路中级间的交流反馈的作用是_____。



- A. 减小输入电阻** **B. 增大输入电阻** **C. 减小输出电阻** D. 增大输出电阻
E. 稳定输出电压 F. 稳定输出电流?

【多选】图示电路中级间的交流反馈的作用是_____。



- A. 减小输入电阻 B. 增大输入电阻 C. 减小输出电阻 D. 增大输出电阻
E. 稳定输出电压 F. 稳定输出电流

负反馈只能改善环路内的放大电路性能，对反馈环外的电路无效。

- A. ✓ B. ✗

只要基本放大电路的幅频响应在 0dB 以上的衰减斜率只有 -20dB/十倍频，那么由电阻网络引入任何深度的负反馈时，都不会产生自激振荡。

- A. ✓ B. ✗

环路增益就是闭环增益。

- A. ✓ B. ✗

放大电路的增益一带宽积在任何情况下都是一个常数。

- A. ✓ B. ✗

为了改善反馈放大电路的性能，引入的负反馈深度越深越好。

- A. ✓ B. ✗

只要反馈放大电路由负反馈变成了正反馈，就一定会产生自激。

- A. ✓ B. ✗

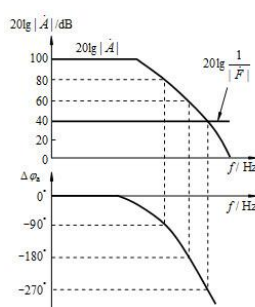
无论在什么情况下，分析运算放大器组成的电路时，都可以运用虚短和虚断的概念。

- A. ✓ B. ✗

由于引入负反馈后，放大电路的增益会明显下降，所以引入负反馈对放大电路没有好处。

- A. ✓ B. ✗

某负反馈放大电路的高频区频率响应如图示，那么该电路由电阻网络引入任何深度的负反馈时都能稳定工作。



- A. ✓ B. ✗

为了使负载获得尽可能大的功率, 对功率放大电路的基本要求是_____。

- A. 输出信号电压尽可能大
B. 输出信号的电压大电流小
C. 输出信号电流尽可能大
D. 输出信号的电压和电流都尽可能大

放大电路的工作方式有甲类、乙类和甲乙类等, 其中甲乙类放大器中放大管的导通角_____。

- A. $0 \sim \pi$
B. π
C. $\pi \sim 2\pi$
D. 2π

以下放大电路中, 效率最高的是_____。

- A. 甲类放大器
B. 乙类放大器
C. 甲乙类放大器
D. 差分式放大器

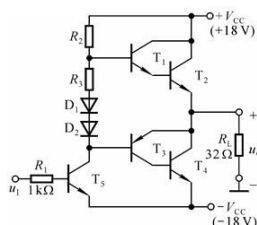
设计一个输出功率为 100W 的功率放大电路, 则该功放电路的每个功放管的最大管耗至少应该为_____。

- A. 20W
B. 30W
C. 40W
D. 50W

功率管 2N6078 室温下的参数为, $V_{CE(max)}=250V$, $I_{C(max)}=7A$, $P_{C(max)}=45W$, 若电路工作时 $V_{CE}=20V$, 则 I_C 的最大电流为_____。

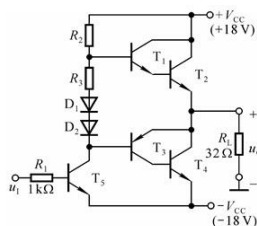
- A. 2.25A
B. 3.5A
C. 7A
D. 无限制

图示电路属于_____。



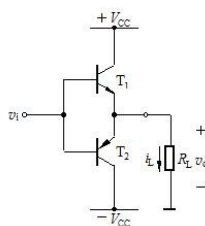
- A. 甲类放大器
B. 乙类放大器
C. 甲乙类放大器
D. 丙类放大器

在图示电路中, 二极管 D_1 、 D_2 和 R_3 的作用是_____。



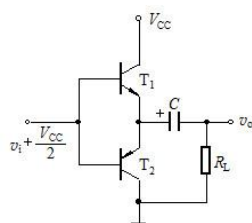
- A. 限幅
B. 滤波
C. 整流
D. 克服交越失真

电路如图示, 设 $V_{CC}=12V$, $R_L=8\Omega$, 输入信号 v_i 为正弦波, 若 BJT 的饱和压降为 2V, 负载可得到的最大的输出功率为_____。



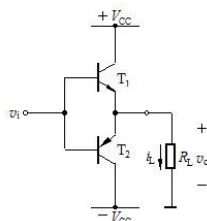
- A. 6.25W
B. 9W
C. 12.5W
D. 18W

电路如图所示, 设 $R_L=8\Omega$, 输入信号 v_i 为正弦波, 若 BJT 的饱和压降可忽略不计, 负载可得到的最大不失真的输出功率为 9W 时, 电源电压 V_{CC} 至少应该为_____。



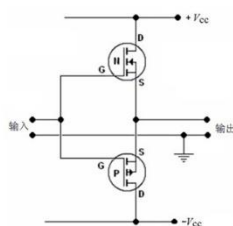
- A. $\geq 6V$ B. $\geq 12V$ C. $\geq 18V$ D. $\geq 24V$

乙类互补对称功率放大电路如图所示，采用双电源供电，若忽略 BJT 的饱和压降，则功率管承受的最大反向电压为_____。



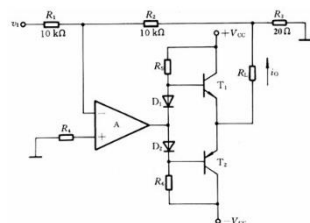
- A. $2V_{CC}$ B. V_{CES} C. $2V_{CC} - V_{CES}$ D. $2(V_{CC} - V_{CES})$

图示 MOSFET 功率放大器，当输入为正弦交流信号时，输出会有交越失真。



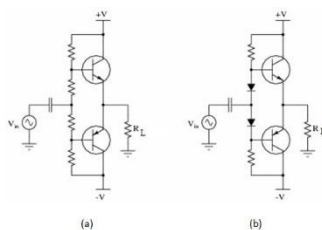
- A. \checkmark B. \times

图示电路工作时，会产生明显的交越失真。



- A. \checkmark B. \times

为了克服功率放大电路的交越失真，图中(a)电路更好。



- A. \checkmark B. \times

若信号频率低于 20Hz, 应选用_____滤波器。

- A. 低通 B. 高通 C. 带通 D. 带阻

信号频率覆盖 500Hz~50kHz, 应选用_____滤波器。

- A. 低通 B. 高通 C. 带通 D. 带阻

希望抑制 50Hz 的交流电源干扰, 应选用_____滤波器。

- A. 低通 B. 高通 C. 带通 D. 带阻

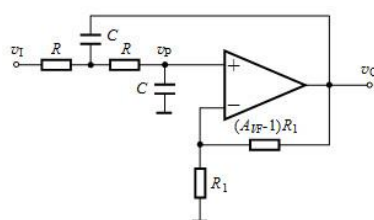
单门限比较器只有_____个门限值, 而迟滞比较器则有_____个门限电压值。

- A. 1, 1 B. 1, 2 C. 2, 1 D. 2, 3

若希望在输入电压小于-3V 时, 输出电压为高电平; 而在输入电压大于+3V 时, 输出电压为低电平。可采用_____电压比较器。

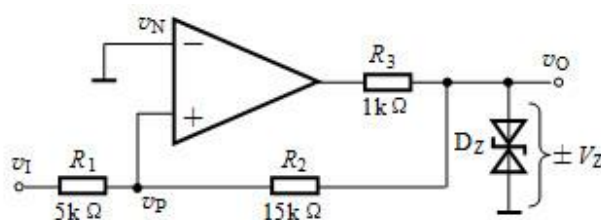
- A. 同相单门限 B. 反相单门限 C. 同相迟滞 D. 反相迟滞

电路如图所示。已知 $f_H=500\text{Hz}$, 电容 $C=1\mu\text{F}$, 则电路的巴特沃斯低通滤波器参数: $R=$ _____, $A_{vf}=$ _____。



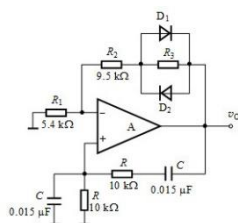
- A. $318.5\Omega, 3-\sqrt{2}$ B. $3.18\text{k}\Omega, \sqrt{2}$ C. $318.5\text{k}\Omega, 3-\sqrt{2}$ D. $318.5\text{k}\Omega, 1/\sqrt{2}$

图示电压比较器的门限电压为_____。(图中 $V_Z=9\text{V}$)



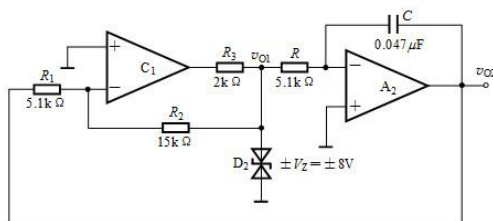
- A. 0V B. $\pm 3\text{V}$ C. $\pm 5\text{V}$ D. $\pm 6\text{V}$

电路如图所示, 为了使电路能够起振, R_3 至少应该_____。电路的振荡频率约为_____。



- A. $>1.3\text{k}\Omega, 1\text{kHz}$ B. $>1.3\text{k}\Omega, 10\text{kHz}$ C. $>2.7\text{k}\Omega, 1\text{kHz}$ D. $>2.7\text{k}\Omega, 10\text{kHz}$
E. $<1.3\text{k}\Omega, 100\text{Hz}$ F. $<1.3\text{k}\Omega, 1\text{kHz}$

方波-三角波产生电路如图所示, 但是该电路有错误, 其错误是_____。



A. A_2 的两个输入端接反了

B. 不能用 D_2

C. C_1 的两个输入端接反了

D. 电容参数不合适

有源滤波电路通常由集成运放和电阻、电容组成。

A. ✓

B. ✗

只要满足相位平衡条件, 且 $|AF| > 1$, 就能产生自激振荡。

A. ✓

B. ✗

用于电压比较器的运放总是工作在开环状态或正反馈状态下。

A. ✓

B. ✗

带通滤波器的 Q 值越大, 它的通带宽度就越窄 (设它的中心频率远大于带宽)。

A. ✓

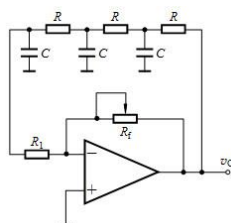
B. ✗

在 RC 桥式正弦波振荡电路中, 实现稳幅的指导思想通常是, 使负反馈随着输出电压幅值的增加而加强 (即电压增益下降)。

A. ✓

B. ✗

图示电路满足正弦波振荡的相位平衡条件。



A. ✓

B. ✗

在放大电路中, 只要具有正反馈, 就会产生自激振荡。

A. ✓

B. ✗

非正弦波产生电路的振荡条件与正弦波振荡电路的振荡条件相同。

A. ✓

B. ✗

低通滤波器的通带上限截止频率一定低于高通滤波器的通带下限截止频率。

A. ✓

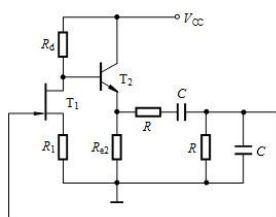
B. ✗

在采用正反馈方框图的条件下, 如果正弦波振荡电路反馈网络的相移为 φ_f , 放大电路的相移为 φ_a , 那么只有 $\varphi_a + \varphi_f = (2n+1)\pi$, 才能满足相位平衡条件。

A. ✓

B. ✗

图示电路满足正弦波振荡的相位平衡条件。



A. ✓

B. ✗

整流是_____。

A. 将电压变为电流 B. 将高频变为低频 C. 将交流变为直流 D. 将正弦波变为方波
具有放大环节的串联型线性稳压电路在正常工作时, 调整管始终处于_____工作状态。

A. 开关 B. 截止 C. 恒流 D. 放大

开关稳压电源比线性稳压电源效率高的原因是_____。

A. 调整管工作于开关状态 B. 可以不加散热器
C. 调整管工作于放大状态下 D. 可以不用电源变压器

在桥式整流电路中, 负载流过电流 I_L , 则每只整流管中的平均电流 I_D 为_____。

A. $I_L/4$ B. $I_L/2$ C. I_L D. $2I_L$

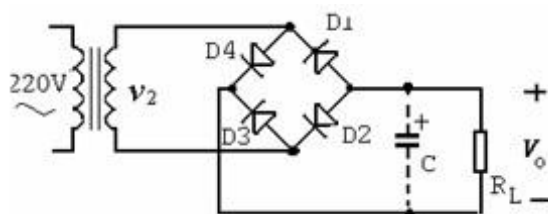
在单相桥式整流电路中, 输出电压的平均值 V_L 与变压器副边电压有效值 V_2 的关系为_____。

A. $V_L=0.45V_2$ B. $V_L=0.9V_2$ C. $V_L=1.2V_2$ D. $V_L=1.4V_2$

在单相桥式整流电容滤波电路中, 输出电压的平均值 V_L 与变压器副边电压有效值 V_2 的关系为通常为_____。

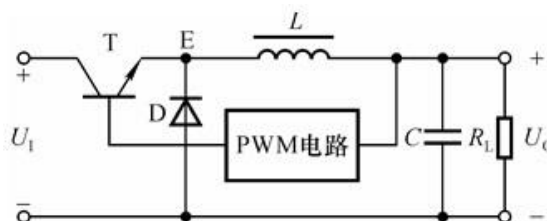
A. $V_L=0.45V_2$ B. $V_L=0.9V_2$ C. $V_L=1.2V_2$ D. $V_L=1.4V_2$

在图示电路中, 忽略二极管的正向压降, 每个二极管的最大反向电压为_____ (V_2 为变压器副边电压的有效值)。



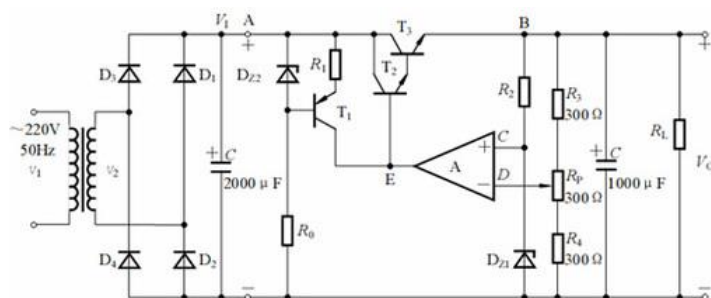
A. $\frac{\sqrt{2}}{4}V_2$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}V_2$ C. $\sqrt{2}V_2$ D. $2\sqrt{2}V_2$

图示的开关稳压电源在结构上是_____型, 属于_____型电路。



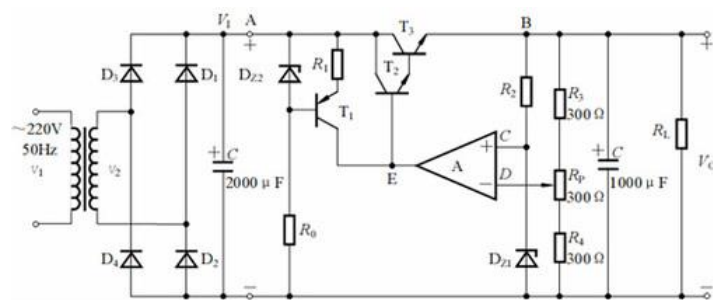
A. 串联, 升压 B. 串联, 降压 C. 并联, 升压 D. 并联, 降压

如图所示电路中, 若变压器副边电压有效值为 20V, 此时图中 A 点电压约为_____。



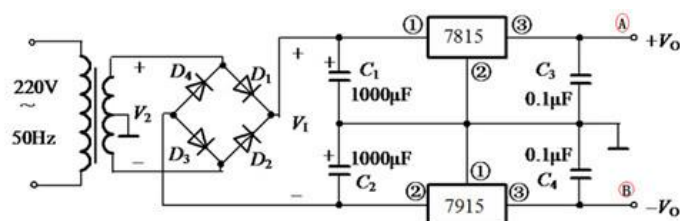
A. 20V B. 24V C. 28V D. 30V

如图所示电路中, 若齐纳二极管 D_{Z1} 的稳定电压为 6V, 那么负载上电压的最大值为_____, 最小值为_____。



- A. 18V, 9V B. 20V, 9V C. 28V, 9V D. 28V, 18V

图示电路中，图中 A 点对地的电压为 _____，B 点对地的电压为 _____。



- A. 9V, -9V **B. 15V, -15V** C. -15V, 15V D. -18V, 18V

在单相桥式整流电路中，若有一只整流管接反，将造成短路。

- A. \checkmark B. \times

串联型线性稳压电路中，调整管与负载串联且工作于放大区。

- A. \checkmark B. \times

单相桥式整流电路的输出电压平均值比半波整流时增加了一倍。

- A. \checkmark B. \times

开关稳压电路中，开关管导通时，工作于放大区。

- A. \checkmark B. \times

在选择整流元件时,只要考虑负载所需的直流电压和直流电流。

- A. \checkmark B. \times

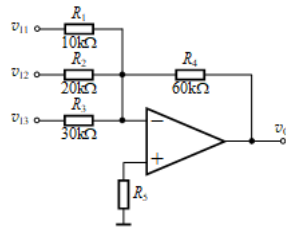
开关稳压电源的输出电压动态范围宽,且纹波小于串联反馈式稳压电源。

- A. \checkmark B. \times

互阻放大电路和电压放大电路常常要求_____的交流输出电阻。

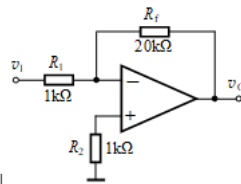
- A. 尽可能小 B. 不大不小 C. 尽可能大 D. 任意

电路如图所示, 设运放是理想的, 则输出电压和输入电压的关系式为_____。



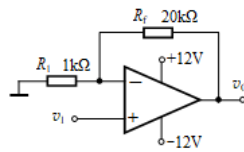
- A. $v_{11} + v_{12} + v_{13}$ B. $-(v_{11} + v_{12} + v_{13})$ C. $6v_{11} + 3v_{12} + 2v_{13}$ D. $-(6v_{11} + 3v_{12} + 2v_{13})$

电路如图所示, 设运放是理想的, 则电路的电压增益为_____, 输入电阻为_____。



- A. 21, $1k\Omega$ B. 21, $2k\Omega$ C. 10, $2k\Omega$ D. -20, $1k\Omega$

电路如图所示, 已知运算放大器的输出饱和压降为 1V, 那么, 为了保证输出电压不产生失真, 输入电压的范围约为_____。

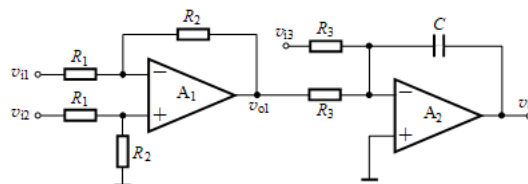


- A. $-0.6V \sim +0.6V$ B. $-0.55V \sim +0.55V$ C. $-0.52V \sim +0.52V$ D. $-0.52V \sim +0.6V$

若要将幅度为 $\pm V_m$ 的占空比为 50% 的矩形波转变为三角波, 则应选用。

- A. 积分运算电路 B. 同相比比例运算电路
C. 微分运算电路 D. 反相比比例运算电路

电路如图所示, 设运放均为理想的, 则输出电压表达式为_____。



- A. $v_o = \frac{1}{R_3 C} \int [v_{i3} + \frac{R_2}{R_1} (v_{i1} - v_{i2})] dt$ B. $v_o = -\frac{1}{R_3 C} \int [v_{i3} + \frac{R_2}{R_1} (v_{i1} - v_{i2})] dt$
C. $v_o = \frac{1}{R_3 C} \int [v_{i3} + \frac{R_2}{R_1} (v_{i2} - v_{i1})] dt$ D. $v_o = -\frac{1}{R_3 C} \int [v_{i3} + \frac{R_2}{R_1} (v_{i2} - v_{i1})] dt$

在所列电路中, _____ 可实现函数 $y = ax_1 + bx_2 + cx_3$, 其中 x_1 、 x_2 和 x_3 为输入信号, y 为输出信号, a 、 b 和 c 均大于零。

- A. 同相输入的求和电路 B. 同相比比例运算电路
C. 反相输入的求和电路 D. 反相比比例运算电路

二极管正向偏置是指_____。

- A. 阳极电位高于阴极电位 B. 二极管两电极间加直流电压
C. 阴极电位高于阳极电位 D. 二极管两电极间加正弦电压

有 A、B、C、D 四个二极管，测得它们的反向电流以分别是 $2\mu\text{A}$ ， $0.5\mu\text{A}$ ， $5\mu\text{A}$ ， $1\mu\text{A}$ ；在外加相同的正向电压时，每管电流分别是 10mA 、 30mA ， 15mA ， 30mA 。比较而言_____性能最好。

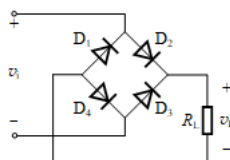
A. A 管

B. B 管

C. C 管

D. D 管

电路如图所示，若 v_i 是有效值为 30V 的正弦波电压， $R_L=100\Omega$ ，忽略二极管的正向压降，那么下列各型的二极管中，可用的是_____。



A. A 型二极管最高反向工作电压为 50V ，最大整流电流为 150mA 。

B. B 型二极管最高反向工作电压为 60V ，最大整流电流为 100mA 。

C. C 型二极管最高反向工作电压为 40V ，最大整流电流为 200mA 。

D. D 型二极管最高反向工作电压为 35V ，最大整流电流为 300mA 。

稳压二极管（齐纳二极管）工作时利用的是二极管的_____特性；整流二极管工作时利用的是二极管的_____特性。

A. 势垒电容，单向导电

B. 扩散电容，反向电击穿

C. 反向电击穿，单向导电

D. 单向导电，反向电击穿

MOSFET 用于放大时，工作在特性曲线的_____。

A. 截止区

B. 可变电阻区

C. 夹断点

D. 恒流区

P 沟道耗尽型 MOS 管的阈值电压是_____。

A. 正值

B. 零值

C. 负值

D. 不确定的

在 MOSFET 放大电路中，当 v_{GS} 为正值时，_____电路不可能正常放大。

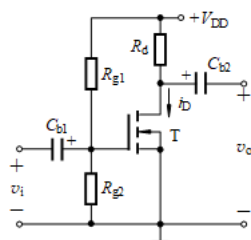
A. N 沟道增强型 MOSFET

B. P 沟道增强型 MOSFET

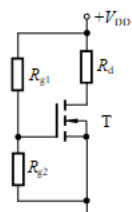
C. N 沟道耗尽型 MOSFET

D. P 沟道耗尽型 MOSFET

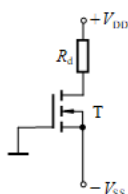
图(a)所示电路的直流通路是_____，交流通路是_____。



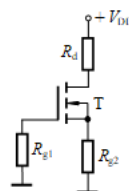
(a)



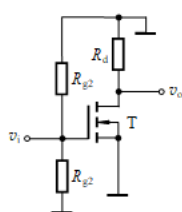
(b)



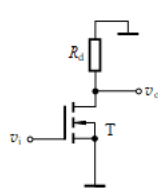
(c)



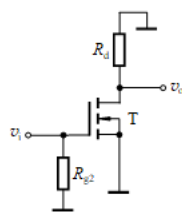
(d)



(e)



(f)



(g)

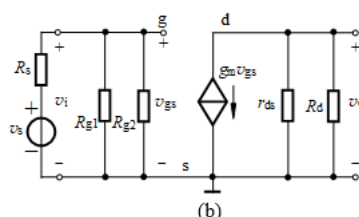
A. 图(b), 图(e)

B. 图(b), 图(g)

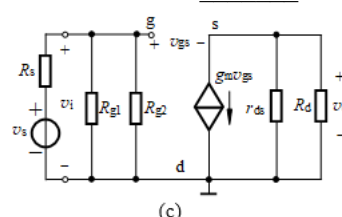
C. 图(c), 图(f)

D. 图(d), 图(e)

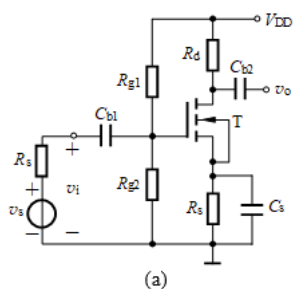
设图(a)电路中各电容很大对交流信号均可视为短路, 则其小信号等效电路为_____。



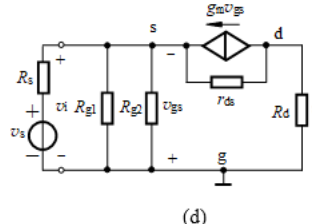
(b)



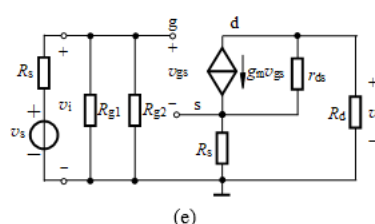
(c)



(a)



(d)



(e)

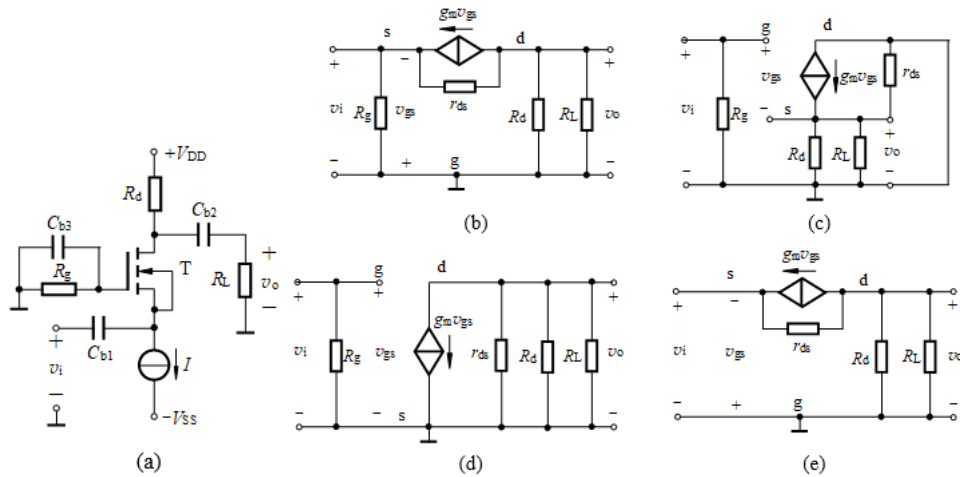
A. 图(b)

B. 图(c)

C. 图(d)

D. 图(e)

设图(a)电路中各电容很大对交流信号均可视为短路, 则其小信号等效电路为_____。



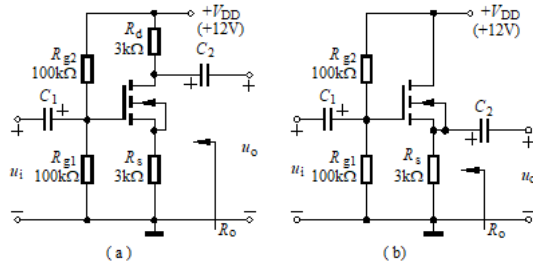
A. 图(b)

B. 图(c)

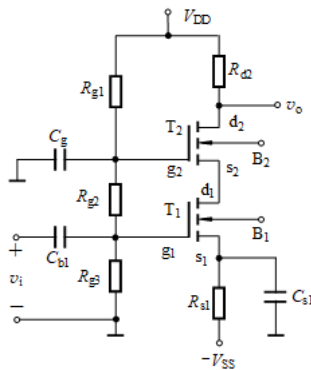
C. 图(d)

D. 图(e)

已知图示两个电路中的场效应管都有合适的静态工作点，且跨导均为 $g_m = 5\text{mS}$ ， r_{ds} 可视为无穷大，电容对交流信号可视为短路。则图 a 电路的电压增益约为_____，输出电阻约为_____；图 b 电路的电压增益约为_____，输出电阻约为_____。

A. -15 , $3\text{k}\Omega$, 0.94 , 188Ω B. -0.94 , $3\text{k}\Omega$, 0.94 , 188Ω C. -15 , $3\text{k}\Omega$, 0.94 , $3\text{k}\Omega$ D. -0.94 , $3\text{k}\Omega$, -0.94 , $3\text{k}\Omega$

图示两级放大电路是_____放大电路。



A. 共栅—共漏

B. 共漏—共栅

C. 共源—共栅

D. 共源—共漏

共集电极放大电路信号由_____输入，_____输出。

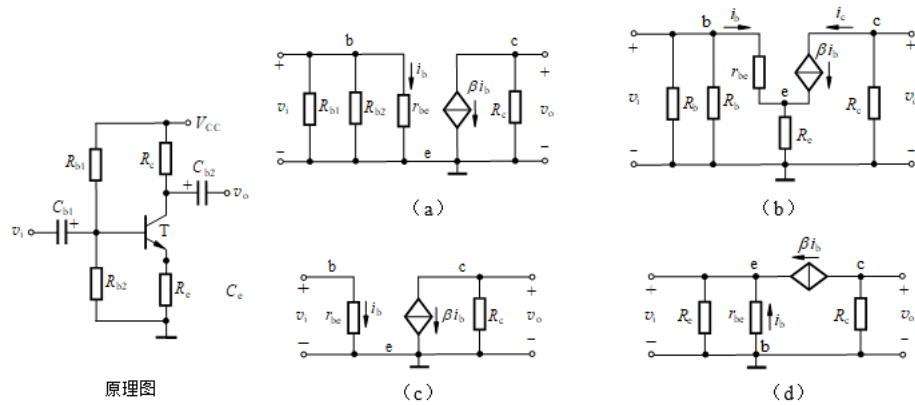
A. 基极，发射极

B. 集电极，基极

C. 发射极，基极

D. 发射极，集电极

设原理图中各电容容抗均可忽略，其小信号等效电路为_____。

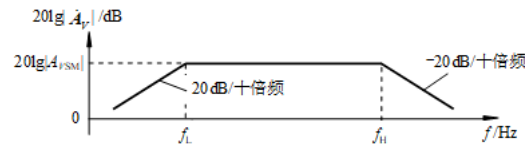


- A. 图(a) B. 图(b) C. 图(c) D. 图(d)

BJT 放大电路三个电极对地的电位分别为 $V_1 = -9V$, $V_2 = -6V$, $V_3 = -6.7V$, 这个管子是_____。

- A. NPN 型硅管 B. PNP 型硅管 C. NPN 型锗管 D. PNP 型锗管

已知某共源放大电路电压增益的幅频响应波特图如图示, 且 $f_H \gg f_L$ 。那么该电路的相频响应在 f_L 处为_____, 在 f_H 处为_____。



- A. 45° , -45° B. -135° , -225° C. -180° , -180° D. -225° , -270°

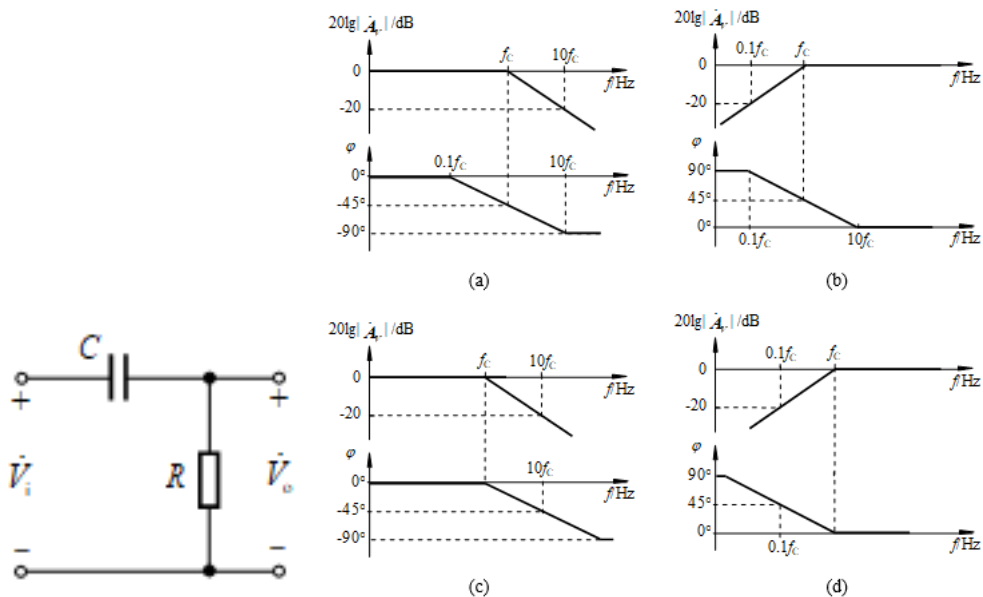
在共源放大电路的高频等效电路中存在密勒电容效应, 密勒等效电容的大小与_____有关。

- A. 增益大小 B. 耦合电容 C. 旁路电容 D. 栅源电容

电流源电路的特点是输出电流恒定, 交流等效电阻_____。

- A. 等于零 B. 比直流等效电阻小 C. 等于直流等效电阻 D. 远远大于直流等效电阻

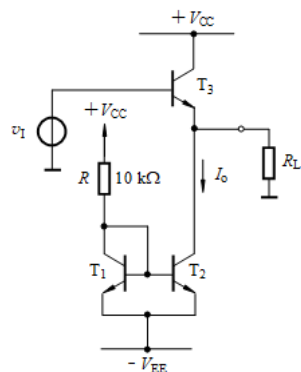
图示 RC 电路电压增益的波特图是_____。



- A. 图(a) B. 图(b) C. 图(c) D. 图(d)

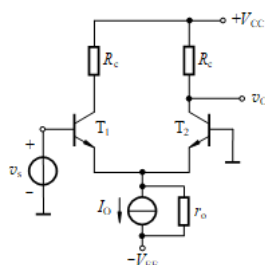
电路如图所示, 设 $\beta \gg 1$, T_1 与 T_2 完全对称, $V_{CC} = V_{EE} = 5V$, $V_{BE} = 0.6V$ 。则电流 I_o 的值为

_____。



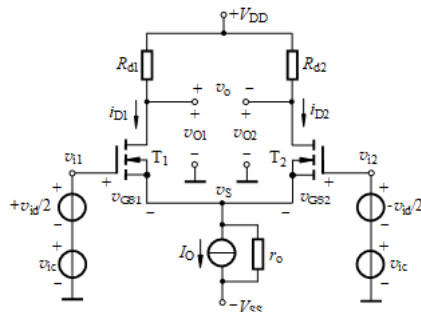
- A. 0.94mA B. 9.4mA C. 1.94A D. 9.4A

电路如图所示, 已知电路单端输出的差模电压增益为 100, 共模抑制比为 40dB。若 $v_s = 20\text{mV}$, 则 v_s 引起的 v_o 输出电压的变化量为_____。



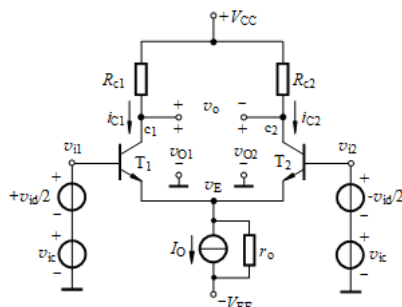
- A. 1.99V B. 2V C. 2.01V D. 2.1V

电路如图所示, $V_{DD} = V_{SS} = 5\text{V}$, $I_O = 0.2\text{mA}$, $R_{d1} = R_{d2} = R_d = 10\text{k}\Omega$, FET 的 $K_n = 2\text{mA/V}^2$, 且 $r_{ds} \gg R_d$, 则 T_2 漏极单端输出时的差模电压增益为_____。



- A. -4.47 B. 4.47 C. -8.94 D. 8.94

放大电路如图所示, 已知 $I_O = 1\text{mA}$, $R_{c1} = R_{c2} = R_c = 10\text{k}\Omega$, BJT 的 $\beta = 100$, 那么双端输出时的差模增益 A_{vd} 约为_____。



- A. -91.7 B. 91.7 C. -183.4 D. 183.4

在源极耦合或射极耦合差分式放大电路中, 源极或者射极的公共支路采用恒流源是为了

_____。

A. 提高共模放大倍数 B. 提高差模放大倍数 C. 提高差模输出电阻 **D. 提高共模抑制比**
为了能抑制温漂, 可引入_____。

A. 直流正反馈 **B. 直流负反馈** C. 交流正反馈 D. 交流负反馈

电流反馈是指_____。

A. 反馈信号端口与输入信号端口串联 **B. 反馈信号取自输出电流**
C. 反馈取样端口与输出信号端口并联 D. 反馈信号是电流

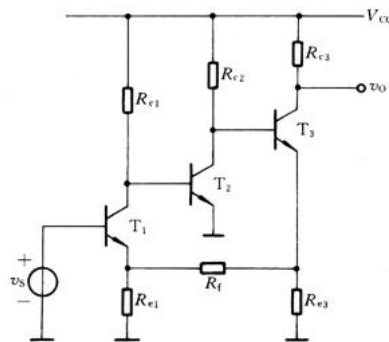
在反馈放大电路中, 若需要实现 V/I 变换, 应该选择_____负反馈。

A. 电压串联 B. 电压并联 **C. 电流串联** D. 电流并联

为了从信号源获取更多的电流信号, 并且使输出电压稳定, 应该选择_____负反馈。

A. 电压串联 **B. 电压并联** C. 电流串联 D. 电流并联

电路如图所示, 电路的级间交流的反馈组态为_____。

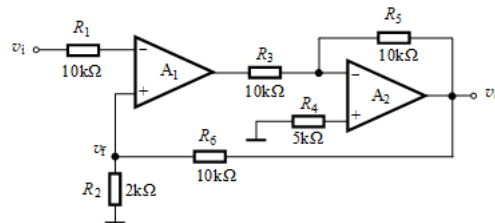


A. 电压串联负反馈 B. 电压并联负反馈 **C. 电流串联负反馈** D. 电流并联负反馈

一通用型运放的开环增益为 10^6 , 其最低的转折频率为 5Hz 。若将该运放组成一反相放大电路, 并使它的增益为 -100 , 其闭环带宽为_____。

A. 20kHz B. 40kHz **C. 50kHz** D. 5MHz

电路如图所示, $v_i = 50\text{mV}$ 若电路满足深度负反馈条件, 则输出电压为_____。



A. -300mV B. -250mV C. 250mV **D. 300mV**

在下面关于负反馈的说法中, 不正确的是_____。

A. 负反馈一定是稳定输出电压的 B. 负反馈可以影响放大电路的带宽
C. 负反馈一定会使放大电路的增益下降 D. 负反馈可以减小放大电路的非线性失真

甲类功放效率低是因为_____。

A. 管压降过小 B. 管压降过大 **C. 静态电流过大** D. 只有一个功放管

多级放大电路中, 通常在_____需要考虑使用功率放大电路。

A. 输入级 B. 中间级 **C. 输出级** D. 都可以

克服乙类互补对称功放电路交越失真的方法是_____。

A. 更换三极管 B. 适当增加负载电阻 R_L 的值
C. 增加电容元件 **D. 为三极管设置合适的静态工作点, 使其工作在微导通状态**

双电源乙类互补对称功率放大器中, 已知负载电阻阻值为 8Ω , 若不考虑功放管的饱和压降,

要求在理想情况下最大输出功率为 9W 。则该电路的电源电压和功放管的最大集电极额定功耗分别至少应该为_____。

A. 电源电压 9V , 最大集电极功耗大于 4.5W

B. 电源电压 12V , 最大集电极功耗大于 1.8W

C. 电源电压 24V , 最大集电极功耗大于 0.5W

D. 电源电压 24V , 最大集电极功耗大于 1W

有用信号频率在高频段, 可选用_____滤波器。

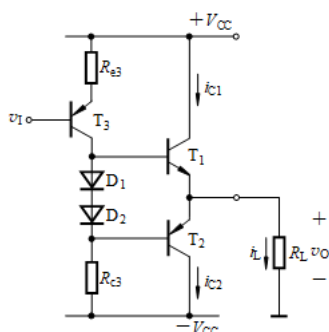
A. 低通

B. 高通

C. 带通

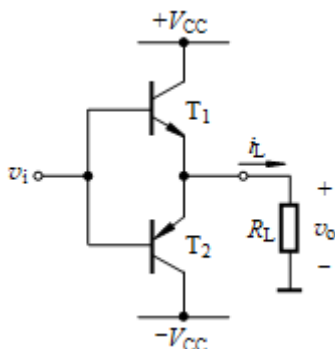
D. 带阻

功率放大电路如图所示, 当输入电压 v_i 为负半周时_____。



A. T_1 导通, T_2 导通 **B. T_1 导通, T_2 截止** C. T_1 截止, T_2 导通 D. T_1 截止, T_2 截止

图示功率放大电路中, 若三极管的饱和压降为 1V , 电源电压为 $V_{CC}=15\text{V}$, 负载电阻 $R_L=8\Omega$, 则负载电阻可能获得的最大功率约为_____。



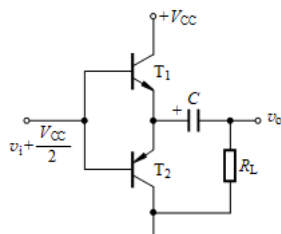
A. 12.25W

B. 14W

C. 24.5W

D. 28W

单电源互补对称功放电路如图所示, 设 v_i 为正弦波, $R_L=8\Omega$, 管子的饱和压降 V_{CES} 可忽略不计。若要求最大不失真输出功率 P_{om} (不考虑交越失真) 为 5W 时, 电源电压 V_{CC} 至少应为_____。



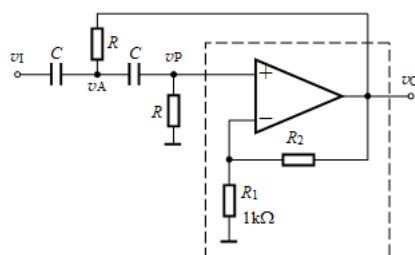
A. 12.5V

B. 17.9V

C. 24V

D. 32V

图示有源滤波电路中, 为了保证该滤波器稳定工作, 电阻 R_2 的取值范围为_____。



- A. $R_2 < 2k\Omega$ B. $R_2 > 2k\Omega$ C. $R_2 > 4k\Omega$ D. R_2 为任意值

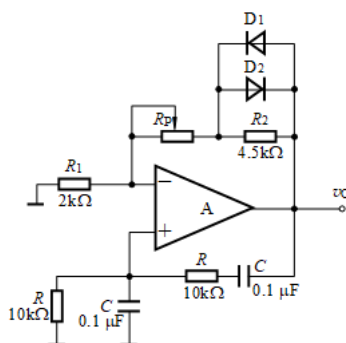
二阶压控电压源高通有源滤波器在通带外低频区幅频响应曲线的斜率为_____。

- A. $-40\text{dB} / \text{十倍频}$ B. $-20\text{dB} / \text{十倍频}$ C. $20\text{dB} / \text{十倍频}$ D. $40\text{dB} / \text{十倍频}$

已知低通滤波电路的上限截止频率 f_H 和高通滤波电路的下限截止频率 f_L , 若要得到带通滤波器, 必须满足_____。

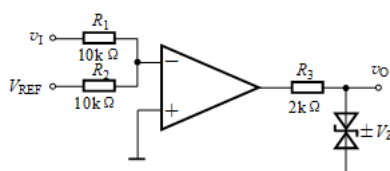
- A. 低通串联高通, 且 $f_H > f_L$ B. 低通并联高通, 且 $f_H > f_L$
C. 低通串联高通, 且 $f_H < f_L$ D. 低通并联高通, 且 $f_H < f_L$

正弦波振荡电路如图所示, 已知 $R_1 = 2k\Omega$, $R_2 = 4.5k\Omega$, 振荡幅值稳定后二极管的动态电阻近似为 $r_d = 500\Omega$, R_P 的阻值应为_____。



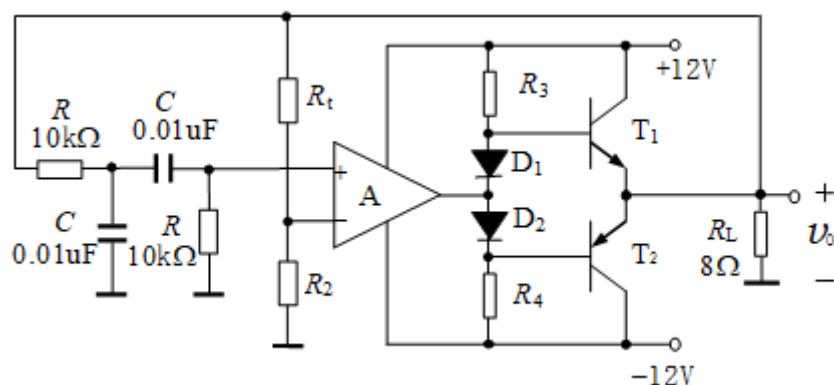
- A. $3.15k\Omega$ B. $3.55k\Omega$ C. $4.15k\Omega$ D. $4.50k\Omega$

一比较器电路如图所示。 $V_{REF} = -1\text{V}$, $V_Z = 5\text{V}$, 门限电压值为_____。



- A. -5V B. -1V C. 1V D. 5V

电路如图所示, 若图中电阻 $R_1 = 10k\Omega$, 为了让电路能可靠起振, 图中电阻 R_2 的取值为_____。
电路的振荡频率是_____。

A. $R_2=5\text{k}\Omega$, 10kHz B. $R_2=10\text{k}\Omega$, 10kHz C. $R_2<5\text{k}\Omega$, 1.59kHz D. R_2 为任意值, 10kHz

信号产生电路的作用是在_____情况下,产生一定频率和幅度的正弦或非正弦信号。

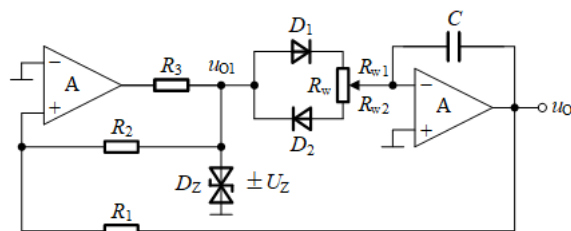
A. 没有直流电源

B. 没有输入信号

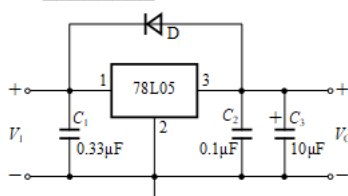
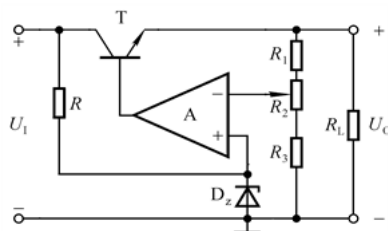
C. 没有反馈信号

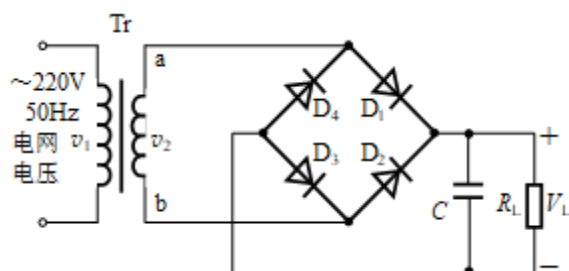
D. 没有放大电路

矩形波—锯齿波产生电路如图所示,若希望仅增大矩形波的占空比,可以_____。

A. 减小电阻 R_W B. 增大电容 C 的值C. 增大电阻 R_W D. 电阻 R_W 不变,调节滑动端以增大电阻 R_{W1} 在桥式整流电路中,负载流过电流 I_L ,则每只整流管中的平均电流 I_D 为_____。A. $I_L/4$ B. $I_L/2$ C. I_L D. $2I_L$

图示电路正常工作时,输出电压为_____。

A. $+9\text{V}$ B. $+5\text{V}$ C. -5V D. -9V 在如图所示基本串联型稳压电源中,设 U_1 足够大,如果输出电压 U_O 的变化范围是 $10\text{V}\sim 20\text{V}$, $R_1=R_3=1\text{k}\Omega$,那么 R_2 的取值为_____。A. $R_2=1\text{k}\Omega$ B. $R_2=2\text{k}\Omega$ C. $R_2=4\text{k}\Omega$ D. $R_2>2\text{k}\Omega$ 图示电路中滤波电容 C 越大,二极管的导通角_____。

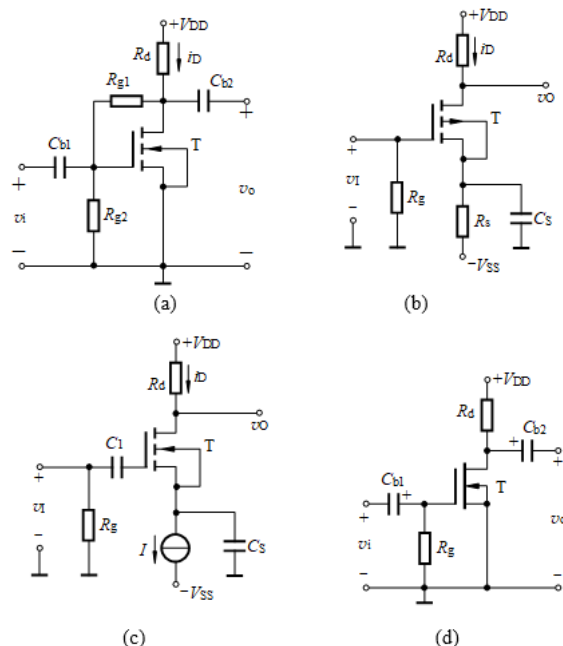


- A. 越小 B. 不变 C. 越大 D. 无法确定

共源放大电路的输入电阻通常_____共射放大电路的输入电阻，因此共源放大电路从信号源索取的电流比较_____。

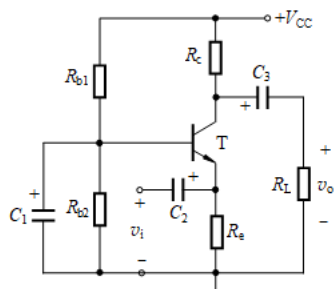
- A. 小于，小 B. 小于，大 C. 大于，小 D. 大于，大

在图示电路中，假设电容的容量足够大，电阻均有合适的阻值。能正常放大交流电压信号的电路是_____。

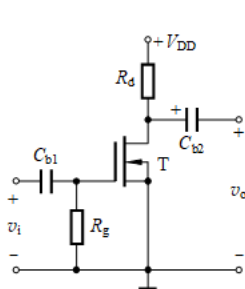


- A. 图(a) B. 图(b) C. 图(c) D. 图(d)

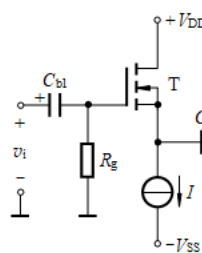
设图示各电路均设置了合适的静态工作点，电容对交流信号可视为短路。输出电压与输入电压相位相反的电路是_____。



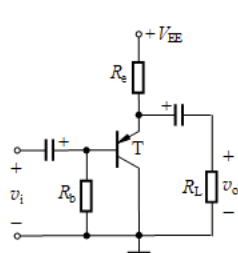
(a)



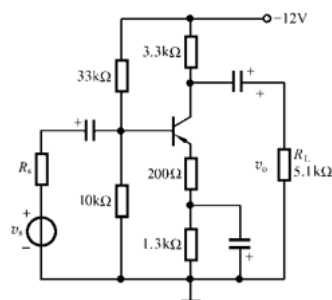
(b)



(c)



(d)



(e)

A. 图(a)

B. 图(b)

C. 图(c)

D. 图(d)

E. 图(e)

共漏极 MOSFET 的放大电路, 可应用于_____场合。

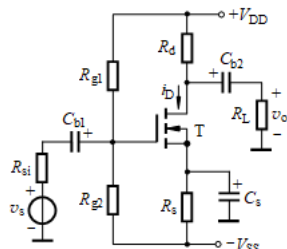
A. 电流跟随

B. 缓冲隔离或阻抗变换

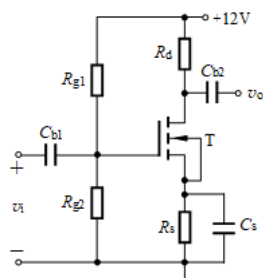
C. 高增益宽带放大

D. 多级电压放大的中间级

为提高图示电路的上限截止频率, 可以采取的措施是_____。

A?. 减小 C_s B. 更换 f_T 更高的 MOS 管C. 适当减小 R_d D. 通过调整 R_{g1} 和 R_{g2} , 适当增大漏极静态电流

已知图示电路中场效应管有合适的静态工作点, 若想提高放大电路通带内的电压增益, 可采用的方法是_____。

A. 将 R_s 短路B. 在保证静态工作点合适的情况下, 适当增大 R_d C. 断开电容 C_s D. 更换 K_n 更大的 MOSFET, 并调整 R_{g1} 或 R_{g2} 保证静态工作点合适

电流负反馈, 可以增大输出电阻。

A. ✓

B. ×

可以通过降低三极管放大电路的增益来增大带宽。

A. ✓ B. ✗

放大电路中“地”符号“ \perp ”的参考电位为零电位。

A. ✓ B. ✗

PMOS 管组成电流源时，实际电流方向一定是流出漏极的。

A. ✓ B. ✗

不可能存在传输特性曲线在任何情况下都是线性的放大电路。

A. ✓ B. ✗

MOSFET 放大电路的静态工作点合适时，也可能出现严重的非线性失真。

A. ✓ B. ✗

设计多级放大电路时，其中的单级带宽通常都应该大于设计要求的带宽才行。

A. ✓ B. ✗

从二极管的伏安特性曲线看，二极管两端施加的正向电压大于门槛电压时处于正向导通状态。

A. ✓ B. ✗

运算放大器只有工作在线性区时，输出电压才等于运放同相端与反相端输入电压之差乘以增益。

A. ✓ B. ✗

在源极耦合或射极耦合差分式放大电路的漏极或集电极带有源负载时，可以使单端输出等效为双端输出。

A. ✓ B. ✗

MOS 管放大电路的三种组态中只有共源电路的输入与输出反相，其他两种电路的输入与输出都是同相的。

A. ✓ B. ✗

多级放大电路的输入电阻就是第一级放大电路的输入电阻，而放大电路的输出电阻等于最后一级（输出级）的输出电阻。

A. ✓ B. ✗

NPN 型 BJT 正常工作在放大区时，三个电极的电位关系应该是：集电极电位最高，发射极电位最低，基极电位介于它们之间。

A. ✓ B. ✗

振荡电路与放大电路的区别之一是：放大电路有输入信号作为激励，输出信号为输入信号的响应，而振荡电路无需输入信号，却有输出信号（压控振荡器例外）。

A. ✓ B. ✗

环路增益就是闭环增益。

A. ✓ B. ✗

空穴是真实存在的带电粒子。

A. ✓ B. ✗

开关稳压电路的效率是因为开关管工作于放大区。

A. ✓ B. ✗

只有既放大电流又放大电压的电路，才称为放大电路。

A. ✓ B. ✗

实际运算放大器的带宽与理想运算放大器的带宽基本相同。

A. ✓ B. ✗

若希望滤波电路带负载能力强，则应采用无源 LC 滤波电路。

A. ☒ B. ☐

采用高阻型集成运放构成的电压放大电路输入电阻一定很大。

A. ☒ B. ☐

若放大电路的放大倍数为正值，则引入的反馈一定是正反馈。

A. ☒ B. ☐

为了改善反馈放大电路的性能，引入的负反馈深度越深越好。

A. ☒ B. ☐

由于 BJT 的控制关系 $i_C = \beta i_B$ 是线性关系，所以它是线性元件。

A. ☒ B. ☐

因为 N 型半导体的多数载流子是自由电子，所以 N 型半导体带负电。

A. ☒ B. ☐

RC 桥式振荡电路中，RC 串并联网络既是选频网络，同时也构成了负反馈。

A. ☒ B. ☐

因为集成运放内部电路是直接耦合放大电路，所以它只能放大直流信号，不能放大交流信号。

A. ☒ B. ☐

在双电源互补对称功率放大电路中，负载上得到最大输出功率的时刻，管耗也达到最大值。

A. ☒ B. ☐

利用反相比例运算放大器构建移相式 RC 正弦波振荡器时，只需两级 RC 移相 180 度即可。

A. ☒ B. ☐

MOS 场效应管的栅极输入电流几乎等于零，所以 MOS 管组成的放大电路的输入电阻总可以视为无穷大。

A. ☒ B. ☐

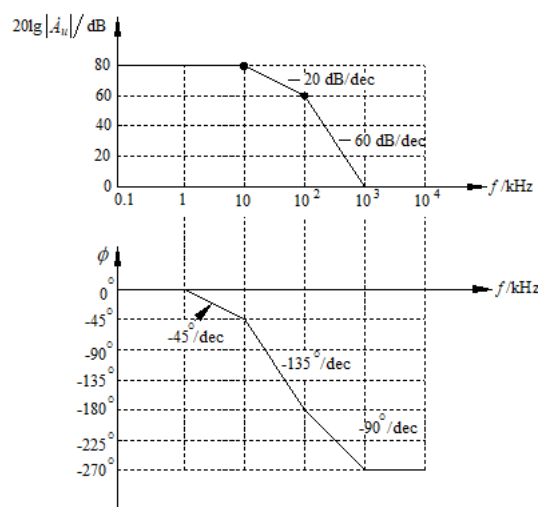
在甲类，乙类和甲乙类三种放大器中，由于乙类放大器的效率最高，因此实际的功率放大器一般都采用乙类放大器实现。

A. ☒ B. ☐

当放大电路输入一个正弦波电压时，如果输出电压波形中含有明显的三次谐波成分，就说明该放大电路的频率失真较大。

A. ☒ B. ☐

已知某多级放大电路电压增益的波特图如图所示。当引入反馈系数 $F_u = 0.001$ 的电压串联负反馈时，电路能稳定工作。



A. ☒ B. ☐