

1

单选(2 分)

470K±5%欧姆的五环电阻的色环序列为

得分/总分

- A.
棕黑黑棕金
- B.
黄紫黑橙金
2.00/2.00
- C.
绿棕黑棕金
- D.
绿棕黑棕棕

正确答案：B 你选对了

解析： B、五色环电阻 就是指用五条色环表示阻值的电阻，从左向右数，如图所示。第一道色环表示阻值的最大一位数字；第二道色环表示阻值的第二位数字；第三道色环表示阻值的第三位数字；第四道色环表示阻值的倍乘数；第五道色环表示误差范围。题中的五色环电阻，总阻值为470kΩ， 第一环数字应为4（黄色）、第二环数字应为7（紫色0）、第三环数字应为0（黑色），第四环数字应该为1K（橙色），第五环误差为±5%（金色），因此色环序列为黄紫黑橙金。

2

单选(2 分)

三极管工作在放大状态时，两个 PN 结必须是

得分/总分

- A.
发射结和集电结同时反偏
- B.
发射结和集电结同时正偏
- C.
集电结反偏，发射结正偏
2.00/2.00
- D.
集电结正偏，发射结反偏

正确答案：C 你选对了

3

单选(2 分)

将信号发生器输出接到示波器观测，仪器状态良好。但无论如何调波形形式，只看到正方波输出，这是因为（ ）。

得分/总分

- A.

示波器通道是交流耦合

- B.

示波器通道探头比设为了 10x

- C.

信号从同步输出口接出

2.00/2.00

- D.

示波器通道是直流耦合

正确答案：C 你选对了

4

单选(2 分)

当采用 PSpice 软件观察某电路中的输入和输出的波形时，需要什么类型的分析？

得分/总分

- A.

交流扫描分析

- B.

时域分析可以通过波形图来观察电路中的输入和输出的波形。

2.00/2.00

- C.

直流扫描分析

- D.

直流偏置点分析

正确答案：B 你选对了

5

单选(2 分)

电路如图所示，如果需要作出该电路的传输特性 $v_o = f(v_{i1} - v_{i2})$ ，需要采用什么类型的分析？



得分/总分

- A.

直流扫描分析

2.00/2.00

- B.

交流扫描分析

- C.

时域分析

- D.

直流偏置点分析

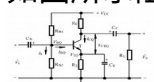
正确答案：A 你选对了

解析： A、直流扫描分析，在其他参数不变的情况下，调节输入电压的大小，来观察输入输出电压的值，从而可以得到该电路的传输特性。

6

单选(2 分)

如图所示阻容耦合固定分压射极偏置共射放大电路的静态工作点由以下哪些电路参数决定。



得分/总分

- A.

信号源内阻 R_s

- B.

电源电压 $+V_{CC}$

2.00/2.00

- C.

C_B 、 C_E 、 C_C

- D.

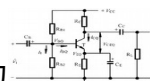
信号源 V_i

正确答案：B 你选对了

7

单选(2 分)

在如图所示的 BJT 共射放大电路的实验中,输出信号的负半周出现削波失真,这是因为



得分/总分

• A.

输出被短路了

• B.

静态工作点偏低产生了截止失真

• C.

静态工作点偏高产生了饱和失真

2.00/2.00

• D.

静态工作点偏高产生了截止失真

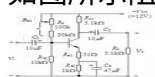
正确答案：C 你选对了

解析： C、静态工作点选择就是使得放大器尽量工作在放大区的合适位置，静态工作点选择过低则有可能在输入信号负半周时产生基极电流失真最终造成输出的截止失真。静态工作点选择过高虽然不会使得基极电流失真，但是有可能在输入信号正半周时候使得晶体管进入饱和状态，从而导致饱和失真。

8

单选(2 分)

如图所示阻容耦合固定分压射极偏置共射放大电路，当 $R_p=100K\Omega$ 时，请判断电路的工作状态。



得分/总分

• A.

直流耦合状态

• B.

截止状态

2.00/2.00

• C.

线性放大状态

• D.

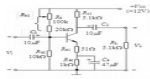
开关状态

正确答案：B 你选对了

9

单选(2 分)

对于如图所示电路，电源电压为 12V，对于频率为 1KHz，峰峰值为 100mV 的正弦波输入信号，
请选择预期输出信号。



得分/总分

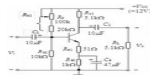
- A.
频率为 1KHz，峰峰值为 1V，与输入信号同相的正弦波
- B.
频率为 1KHz，峰峰值为 1V，与输入信号反相的正弦波
- 2.00/2.00
- C.
频率为 1KHz，峰峰值为 12V，与输入信号反相的近似方波
- D.
频率为 1KHz，峰峰值为 100mV，与输入信号同相的正弦波

正确答案：B 你选对了

解析： B、该电路约为 $A_v=-35$ 的反比例放大电路

10

单选(2 分)



如图所示共射放大电路的输出电阻预期值为？

得分/总分

- A.
3KΩ
- B.
5.1KΩ
- 2.00/2.00
- C.
51Ω
- D.

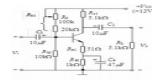
100K Ω

正确答案：B 你选对了

11

单选(2 分)

如何降低如图所示共射放大电路的下限截止频率？



得分/总分

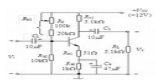
- A.
选用更高电流放大倍数的三极管
- B.
减小信号源内阻 R_s
- C.
增大 C_B 、 C_E 、 c_C
- 2.00/2.00
- D.
增加集电极电阻 R_c

正确答案：C 你选对了

12

单选(2 分)

如何提高如图所示共射放大电路的上限截止频率？



得分/总分

- A.
选用特征频率更高的三极管
- 2.00/2.00
- B.
选用更高电流放大倍数的三极管
- C.
选用小信号源内阻 R_s

- D.

增加集电极电阻

正确答案：A 你选对了

13

单选(2 分)

结型场效应管发生预夹断后，管子会进入哪一种状态？

得分/总分

- A.

进入饱和区

- B.

关断

- C.

可变电阻区

- D.

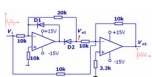
进入恒流区

2.00/2.00

正确答案：D 你选对了

14

单选(2 分)



当输入电压大于零时

得分/总分

- A.

二极管 D1 导通、D2 截止

- B.

二极管 D1 截止、D2 导通

2.00/2.00

- C.

二极管 D1、D2 导通

- D.

二极管 D1、D2 截止

正确答案：B 你选对了

15

单选(2 分)

测量电路电压传输特性时，示波器的显示格式是

得分/总分

- A.

XT 格式

- B.

XY 格式

2.00/2.00

- C.

YT 格式

- D.

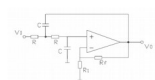
TY 格式

正确答案：B 你选对了

16

单选(2 分)

如图所示电路中的滤波电阻 R、电容 C 位置均互换，则该电路是



得分/总分

- A.

带通滤波器

- B.

低通滤波器

- C.

带阻滤波器

- D.

高通滤波器

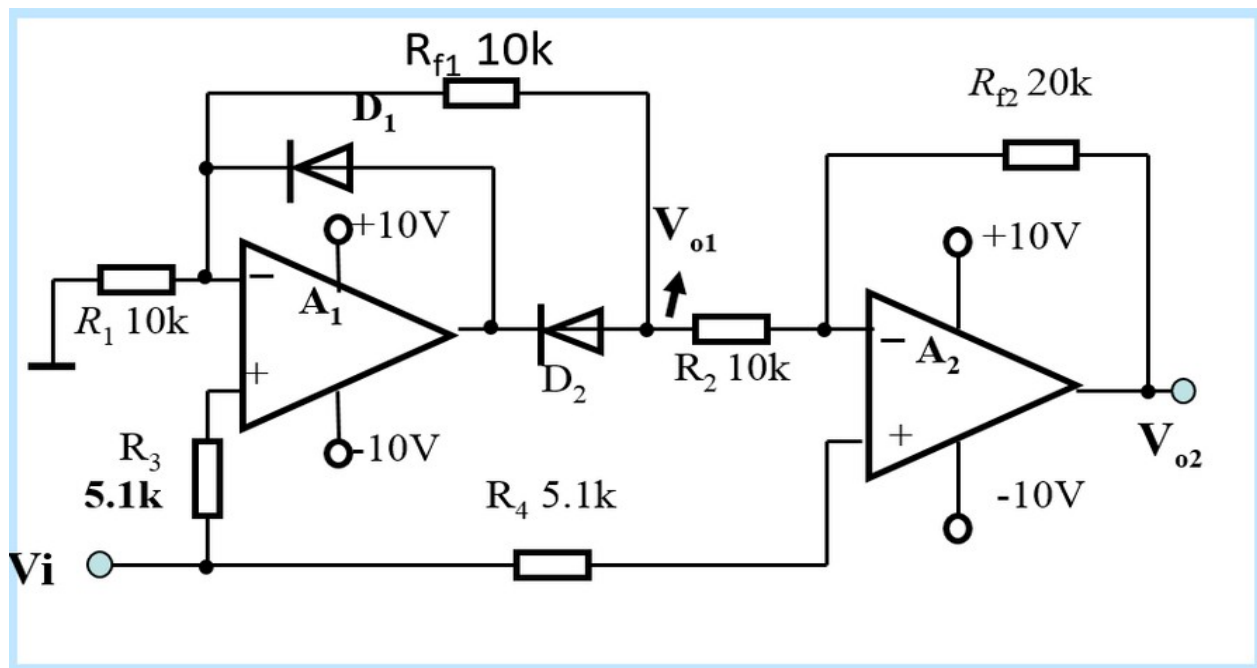
2.00/2.00

正确答案：D 你选对了

17

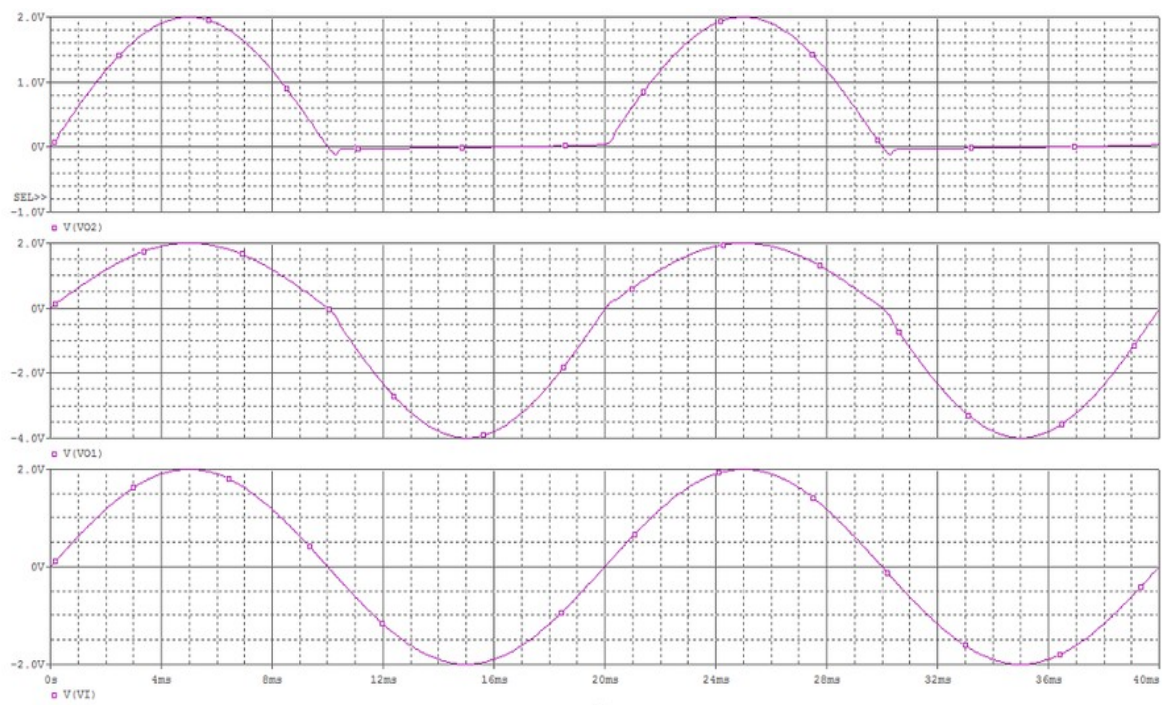
单选(2 分)

根据如下原理图搭建电路，已知输入信号 V_i 是偏置为 0V，峰峰值为 4V 的正弦信号，频率 50Hz。运放工作在 $\pm 10V$ 电源下。其他具体的电阻值已经给出，如图所示。请选择在以上条件下的 V_{o2}, V_{o1}, V_i 的波形

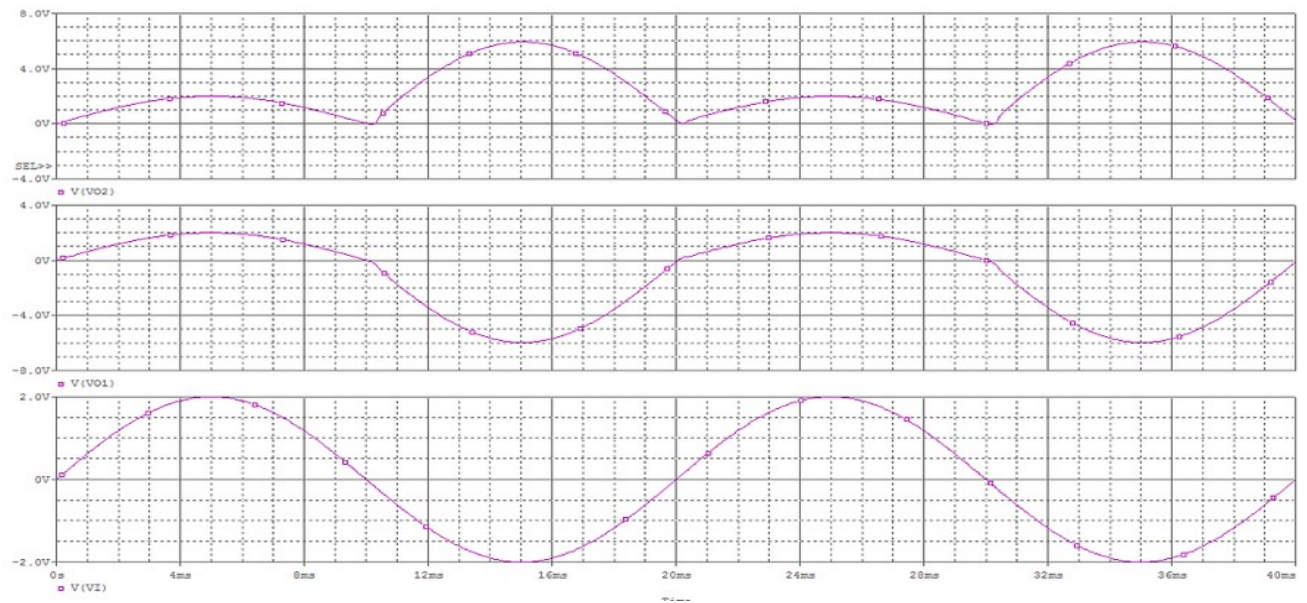


得分/总分

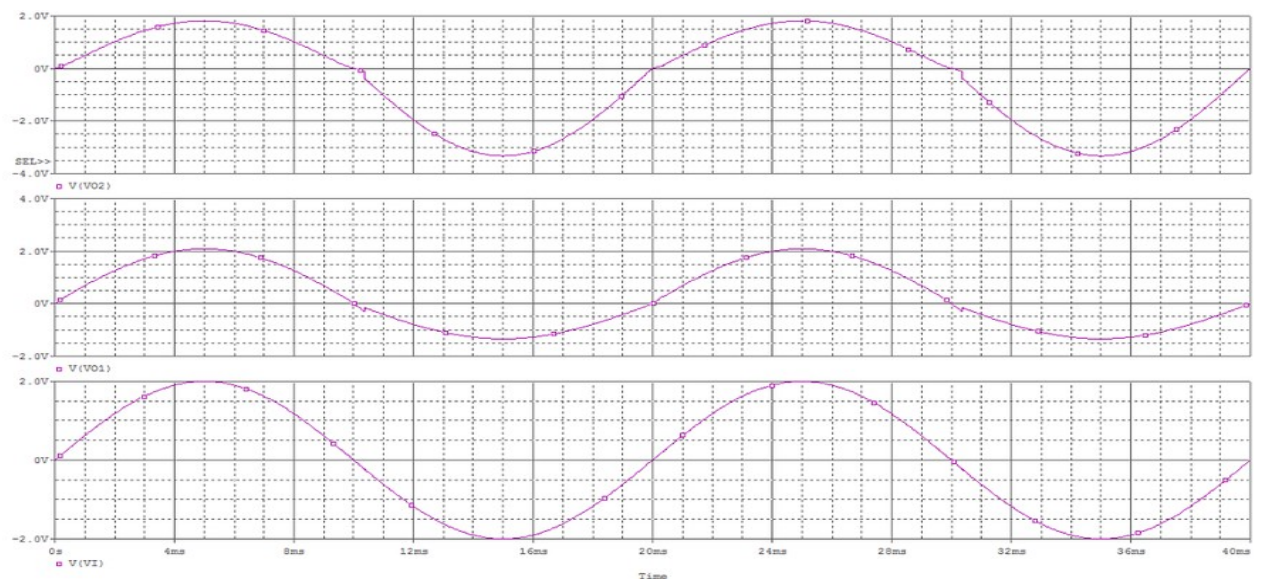
- A.



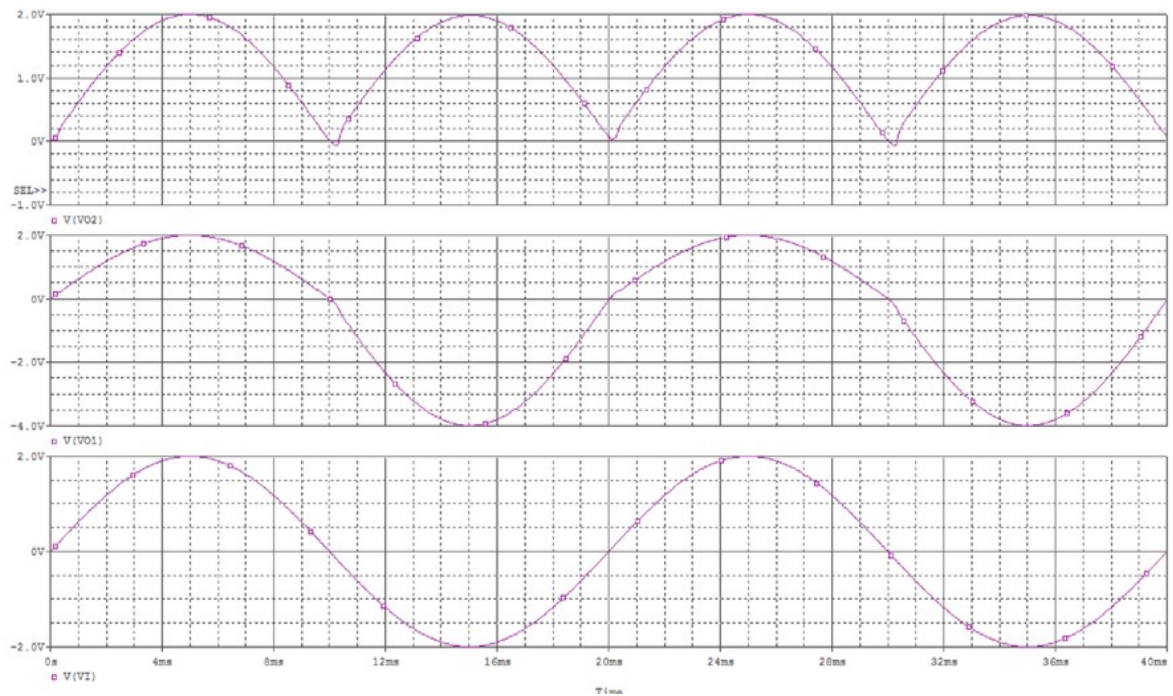
• B.



• C.



- D.



2.00/2.00

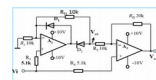
正确答案：D 你选对了

18

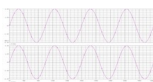
单选(2 分)

根据如下原理图搭建电路，已知输入信号 V_i 是偏置为 0V，峰峰值为 4V 的正弦信号，频率 100Hz。运放工作在

$\pm 10V$ 电源下。其他具体的电阻值已经给出，如图所示。



若 V_{o2} 和 V_{o1} 波形如下图所示，请分析是以下哪种原因导致的？



得分/总分

- A.

D1 短路

2.00/2.00

- B.

D1 断路

- C.

D2 断路

- D.

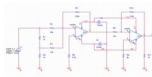
Rf1 实接阻值为 1K 欧姆

正确答案：A 你选对了

19

单选(2 分)

请为题图所示加法电路选择预期输出信号。



得分/总分

- A.

频率为 1KHz，峰峰值为 8V，与输入信号同相的正弦波。

2.00/2.00

- B.

频率为 1KHz，峰峰值为 4V，与输入信号反相的正弦波。

- C.

频率为 1KHz，峰峰值为 8V，与输入信号反相的正弦波。

- D.

频率为 1KHz，峰峰值为 8V，与输入信号同相的方波。

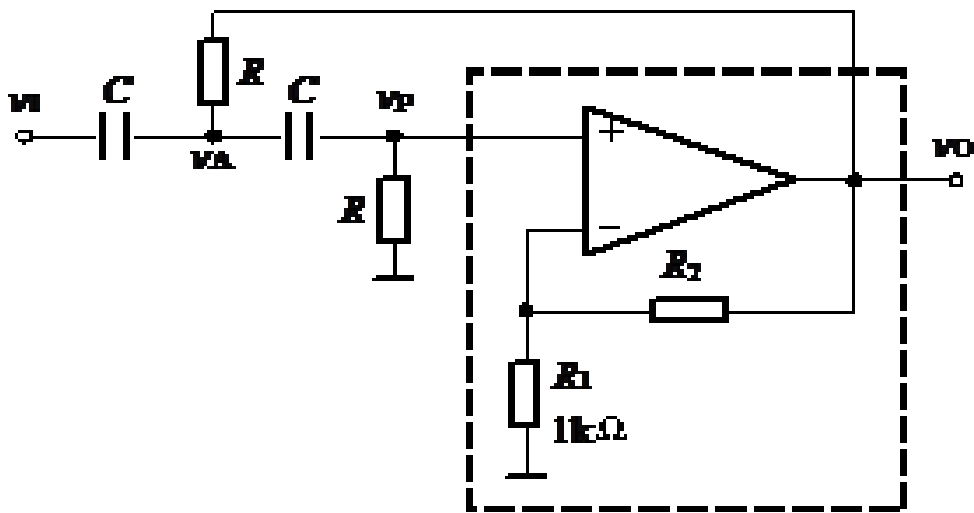
正确答案：A 你选对了

解析： A、 $v_{opp} = (2v_1 \cdot R_5/R_3 + v_1 \cdot R_5/R_4) \cdot R_{10}/R_9 \text{ V} \approx 8\text{V}$ ，电路为正相比例放大器，故选择该选项

20

单选(2 分)

图示有源滤波电路中，为了保证该滤波器稳定工作，电阻 R2 的取值范围为



得分/总分

- A.

$$R_2 < 2k\Omega$$

2.00/2.00

- B.

$$R_2 > 2k\Omega$$

- C.

R_2 为任意值

- D.

$$R_2 = 2k\Omega$$

正确答案：A 你选对了

解析： A、 $A_v F = 1 + R_2/R_1 \geq 3$ 时，电路将自激振荡

21

多选(3 分)

在反相比例放大电路实验中，以下哪种能为运放芯片提供正确的双电源连接？

得分/总分

- A.



1.50/3.00

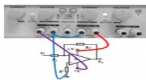
- B.



- C.



- D.



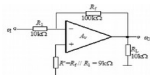
1.50/3.00

正确答案：A、D 你选对了

22

多选(3 分)

对于题图所示电路，当采用 LM324 芯片进行实验时，电源输入为 $\pm 12\text{V}$ ，对于频率为 1KHz 的正弦波输入信号，放大电路在以下哪些输入峰峰值设置下表现为增益模量为 10 的反向比例放大电路？



得分/总分

- A.

1V

0.75/3.00

- B.

100 mv

0.75/3.00

- C.

10 mv

0.75/3.00

- D.

2V

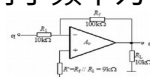
0.75/3.00

正确答案：A、B、C、D 你选对了

23

多选(3 分)

对于题图所示电路，假设电源输入为 $\pm 12\text{V}$ ，对于频率为 1KHz 的正弦波输入信号，所有仪器经验证工作正常。但输出信号为 0 的原因可能是：



得分/总分

- A.

输入信号带有较大的直流分量

- B.

信号源未正常连接到电路

1.50/3.00

- C.

负反馈电阻 R_F 未正常连接

- D.

输出短路到地

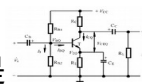
1.50/3.00

正确答案：B、D 你选对了

24

多选(3 分)

图所示阻容耦合固定分压射极偏置共射放大电路的特点是



得分/总分

- A.

能够实现大于 100dB 的信号放大

- B.

抗干扰能力强

- C.

不容易受到工作环境温度的影响

1.50/3.00

- D.


静态工作点稳定

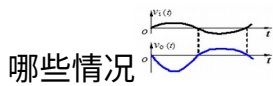
1.50/3.00

正确答案：C、D 你选对了

25

多选(3 分)

在动态调试过程中，若出现  波形的顶部被压缩，即截止失真，如图所示，说明了如下



得分/总分

- A.

说明 I_{BQ} 偏小

1.00/3.00

- B.

说明输入电阻过大

- C.

说明应调节 R_{B1} 使其变小

1.00/3.00

- D.

说明 Q 点偏低

1.00/3.00

正确答案：A、C、D 你选对了

26

多选(3 分)

场效应管的低频跨导 g_m 是

得分/总分

- A.

栅源电压有关

1.50/3.00

- B.

常数

- C.

栅源电压无关

- D.

不是常数

1.50/3.00

正确答案：A、D 你选对了

27

多选(3 分)

如图所示是某位同学在完成 MOSFET 共源放大电路所测得的波形。假设他使用 CH1 测量电路输入信号，使用 CH2 测量电路输出信号。



得分/总分

- A.

输出信号无失真

- B.

示波器设置合理，触发模式及相关设置参数选择恰当。

1.00/3.00

- C.

当前信号频率小于 100Hz

1.00/3.00

- D.

输出信号虽然有一定失真，但在许可范围之内。

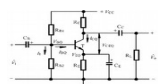
1.00/3.00

正确答案：B、C、D 你选对了

28

多选(3 分)

在如图所示的 BJT 共射放大电路的实验中，对于宽带放大电路电压增益 A_v 测量，可在输出无失真的情况下，采用以下哪些方法测量？



得分/总分

- A.

采用 示波器对于输入输出正弦波信号的峰峰值之比测量

1.00/3.00

- B.

采用频率特性测试仪进行测量

1.00/3.00

- C.

采用示波器对于输入输出正弦波信号的有效值之比测量

1.00/3.00

- D.

采用万用表对于输入输出正弦波信号的有效值之比测量

正确答案：A、B、C 你选对了

29

多选(3 分)

有源二阶低通滤波电路实验测量得到的截止频率与理论计算值有差距，其原因是

得分/总分

- A.

操作测量有误差

1.00/3.00

- B.

滤波电阻 R 有误差

1.00/3.00

- C.

滤波电容 C 有误差

1.00/3.00

- D.

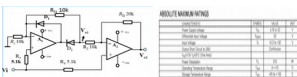
反馈电阻 Rf 有误差

正确答案：A、B、C 你选对了

30

多选(3 分)

根据如下原理图搭建电路，已知输入信号 V_i 是偏置为 0V，峰峰值为 4V 的正弦信号，频率 100Hz。运放工作在 $\pm 10V$ 电源下。其他具体的电阻值已经给出，如图所示。图中运放为 LM324，部分参数见图表。当 A1、A2 电源为以下哪些选项时输出信号不会失真？



得分/总分

- A.

±15V

1.00/3.00

- B.

±3V

- C.

±10V

1.00/3.00

- D.

±5V

1.00/3.00

正确答案：A、C、D 你选对了

31

判断(2 分)

普通二极管上有白色标示的一边为负极。

得分/总分

- A.

- B.

2.00/2.00

正确答案：B 你选对了

32

判断(2 分)

电子元器件在检验时只要功能正常，外观无关紧要

得分/总分

- A.

2.00/2.00

- B.

正确答案：A 你选对了

33

判断(2 分)

共栅极场效应管放大器的基本特点与共基极晶体管放大器相同。

得分/总分

- A.

- B.

2.00/2.00

正确答案：B 你选对了

34

判断(2 分)

为避免电路过流对二极管造成损坏，一般需要在电路设置限流电阻。

得分/总分

- A.
- B.

2.00/2.00

正确答案：B 你选对了

35

判断(2 分)

由于N型半导体的多子是自由电子，所以它带负电。

得分/总分

- A.
- B.

2.00/2.00

正确答案：A 你选对了

36

判断(2 分)

硅二极管的开启电压为0.5V左右，锗二极管为0.1V左右。

得分/总分

- A.
- B.

2.00/2.00

正确答案：A 你选对了

37

判断(2 分)

面包板上电路走线应尽量短，碰到大器件直接从其上方飞过。

得分/总分

- A.
- B.

2.00/2.00

正确答案：B 你选对了

38

判断(2 分)

示波器在 X—Y 显示方式下，其横轴 X 坐标对应 CH1 通道信号瞬时值。

得分/总分

- A.
- B.

2.00/2.00

正确答案：B 你选对了

39

判断(2 分)

PSpice 软件仿真只可以用于模拟电路，不可以用于数字电路。

得分/总分

- A.
- B.

2.00/2.00

正确答案：B 你选对了

40

判断(2 分)

PSpice 仿真软件仿真后，制作出来的电路一定可以正常工作。

得分/总分

- A.
- B.

2.00/2.00

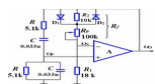
正确答案：A 你选对了

解析：制作出来的电路由于器件和焊接的影响，不一定可以正常工作。

41

判断(2 分)

在电路工作正常的情况下，调节电位器 RP，使其电阻值等于 0Ω ，该电路可以振荡输出波形。



得分/总分

- A.
- B.

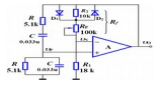
2.00/2.00

正确答案：B 你选对了

42

判断(2 分)

图中电路直流电源电压的大小对电路的起振没有起决定性作用。



得分/总分

- A.
- B.

2.00/2.00

正确答案：B 你选对了

43

判断(2 分)

集成功率放大器 LM386 的电压增益可以通过改变引脚 1 和 8 之间的外部连接电阻 R 和电容 C 的值来进行调整。

得分/总分

- A.
- B.

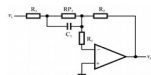
2.00/2.00

正确答案：B 你选对了

44

判断(2 分)

音调控制器电路由低通滤波器与高通滤波器构成，则其对应的低频提升等效电路为图所示电路。



得分/总分

- A.
- B.

2.00/2.00

正确答案：B 你选对了

45

判断(2 分)

在进行额定功率测量时，最大输出电压测量完成后应迅速减小 V_i ，否则容易损坏功率放大器。

得分/总分

- A.
2.00/2.00
- B.

正确答案：A 你选对了