

试卷代号:2065

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第二学期“开放专科”期末考试

### 计算机电路基础(2) 试题

2010 年 7 月

题号	一	二	三	四	总分
分数					

得分	评卷人

一、选择题(请将正确答案的题号填在括号内。每小题 3 分,共 30 分)

1. 在正弦交流电路中,正弦电源的频率越高,电感所等效的阻抗值( )。  
A. 越大  
B. 越小  
C. 不变
2. 当 RLC 串联电路发生谐振时,( )。  
A. 回路中的电流达到最大值  
B. 回路中的电流达到最小值  
C. 回路中的电流值既不是最大,也不是最小
3. 在 NPN 型三极管共射极放大电路中,若出现截止失真,可以( ) $R_b$  阻值使其失真减小。  
A. 减小  
B. 增大  
C. 不变
4. 共集电极放大电路的电压放大倍数( )。  
A.  $<1$   
B.  $=1$   
C.  $>1$
5. 引入电压并联负反馈后,放大电路的输入电阻减小,输出电阻( )。  
A. 不变  
B. 增大  
C. 减小

6. 集成运放应用电路中,如果引入了深度负反馈,则运放工作在线性区,这时同相输入端电压和反相输入端电压接近( )。

- A. 为 0
- B. 相等
- C. 虚地

7. 互补对称输出电路工作时,因为两个对称三极管特性有死区电压,容易产生( )。

- A. 交越失真
- B. 饱和失真
- C. 截止失真

8. 应用三端集成稳压器时,要根据所需的输出电压的( )选择合适的器件型号。

- A. 数值
- B. 极性
- C. 数值和极性

9. 一个复杂的周期信号可以分解成多个频率不同的( )信号之和。

- A. 周期
- B. 正、余弦
- C. 随机

10. 半导体材料某一方向受力时,它的电阻率发生变化的现象称为( )效应。

- A. 压阻
- B. 压电
- C. 压敏

得 分	评卷人

二、是非题(请将判断结果填在题后的括弧内,正确打√号,错误打×号。每小题 4 分,共 20 分)

1. 分析电路的过渡过程,“三要素”只适合于分析一阶电路的电容充电过程。( )
2. 只要根据放大电路的微变等效电路就能确定电路能否放大,并能求出电路的放大倍数。( )
3. 集成运算放大器是一个直接耦合的多级放大电路,各级电路间的静态工作点是相互影响的。( )
4. 功率管加装了散热片,可以提高功率放大电路的效率。( )
5. 由两种导体材料组成的热电偶能够测量温度,是利用了两个接触点间产生热电势的原理,热电势主要是由接触电势形成的。( )

得 分	评卷人

三、简答题(每小题 8 分,共 16 分)

1. 说明正弦波振荡电路各主要部分分别起什么作用?
2. 如何提高功率放大器的输出功率?

得 分	评卷人

四、分析计算题(本题共 34 分)

1. (12 分)

基本共射放大电路如图 1 所示,已知:  $U_{CC} = 12V$ ,  $r_{bb'} = 500\Omega$ ,  $R_b = 280k\Omega$ ,  $R_c = 4k\Omega$ ,  $U_{BE} = 0.7V$ ,  $C_1$  和  $C_2$  的容量足够大。当  $\beta = 50$  时,试求

- (1) 静态工作点  $I_{BQ}$ ,  $I_{CQ}$ ,  $U_{CEQ}$ ;
- (2) 电压放大倍数  $A_u$ 。

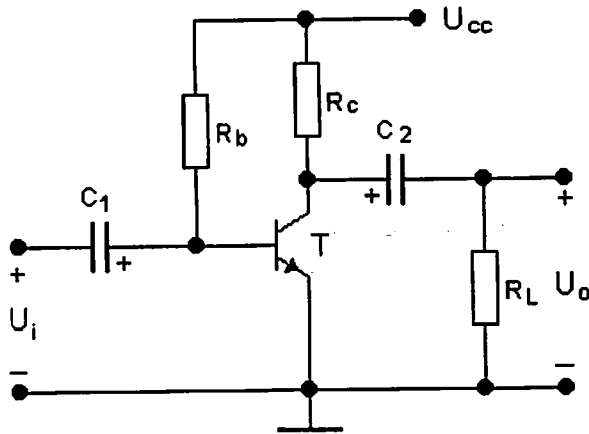


图 1

2. (10分)

说明如图2所示运放电路的功能,计算输出端的电压值  $U_{o1}$  和  $U_{o2}$ 。

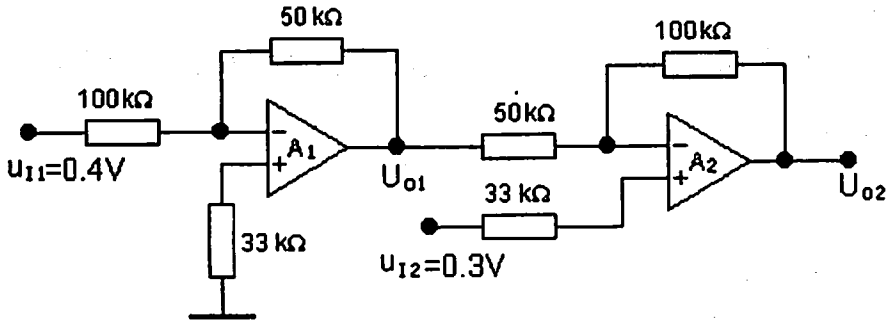


图2

3. (12分)

图3所示电路中,已知  $U_{CC} = 15V$ ,  $T_1$  和  $T_2$  的饱和压降  $U_{CES} = 0V$ ,  $R_L = 8\Omega$ ,试问:

- (1)该电路工作在什么状态?
- (2)电路出现交越失真应调节哪个电阻?
- (3)电路输出最大功率  $P_{cm} = ?$

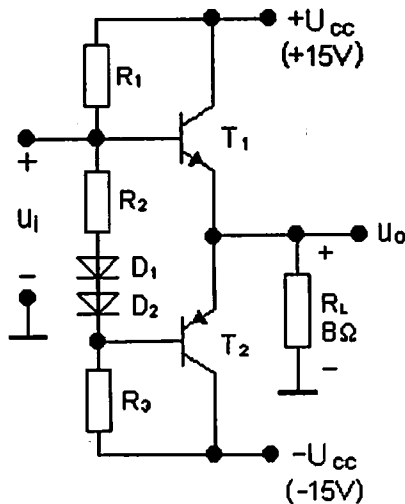


图3

试卷代号:2065

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第二学期“开放专科”期末考试

## 计算机电路基础(2) 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 7 月

### 一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

- |      |      |      |      |       |
|------|------|------|------|-------|
| 1. A | 2. A | 3. A | 4. A | 5. C  |
| 6. B | 7. A | 8. C | 9. B | 10. A |

### 二、是非题(每小题 4 分,共 20 分)

- |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| 1. × | 2. × | 3. ✓ | 4. × | 5. × |
|------|------|------|------|------|

### 三、简答题(每小题 8 分,共 16 分)

- 答案(1)放大电路:电压放大作用;  
(2)反馈网络:引入正反馈;  
(3)选频网络:确定振荡频率,产生单一的正弦波;  
(4)稳幅环节:稳定输出正弦电压的幅值。
- 答案:选用耐压高、容许工作电流大和耗散功率大的器件;改善器件的散热条件。

### 四、分析计算题(本题共 34 分)

1. (12 分)

(1)静态工作点

$$I_{BQ} = 40\mu\text{A}$$

$$I_{CQ} = 2\text{mA}$$

$$U_{CEQ} = 4\text{V}$$

(2)电压放大倍数

$$r_{be} = 1.15\text{k}\Omega$$

$$A_u = -130$$

2. (10分)

图2中,运放 $A_1$ 构成反相比例运算电路,运放 $A_2$ 构成差动比例运算电路。

输出端的电压: $u_{o1} = -0.2V, u_{o2} = 1.3V$

3. (12分)

(1) 甲乙类工作状态;

(2) 调节 $R_2$ ;

(2) 14.06W。