

试卷代号:2065

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

计算机电路基础(2) 试题

2010 年 1 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)

- 在正弦交流电路中,一个电感上电压、电流之间的相位关系一定是()。
 - 电压相位领先
 - 电流相位领先
 - 相位相同
- 正弦交流电路中,电感上消耗的有功功率()。
 - 大于零
 - 小于零
 - 等于零
- NPN 型三极管共射极放大电路,消除底部失真要() R_b 的阻值。
 - 减小
 - 增大
 - 不变
- 阻容耦合放大电路中,耦合电容的取值要(),以改善其频率特性。
 - 适中
 - 很小
 - 尽可能大
- 引入电流并联负反馈后,放大电路的输入电阻(),输出电阻增大。
 - 增大
 - 减小
 - 不变

6. 集成运放工作在线性区,当()时, $u_o = +U_{om}$ 。
- A. $u_+ > u_-$
 B. $u_+ < u_-$
 C. $u_+ = u_-$
7. 互补对称电路是由两个()电路交替工作组成的。
- A. 共射放大
 B. 共基放大
 C. 共集放大
8. 串联型稳压电源的主要缺点是负载电流(),所以电路中需加保护电路。
- A. 容易过大
 B. 流过调整管
 C. 容易烧毁负载
9. 测试系统中,把非电的物理量变成电信号后需经过()才能进行显示和记录。
- A. 整流
 B. 放大
 C. 信号变换
10. 电感式、差动变压器式和电容式力传感器,都是由弹性元件和()传感器组成。
- A. 应变片
 B. 压电式
 C. 位移

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. 对于一阶 RC 电路的过渡过程分析中,在计算时间常数 τ 时,可应用戴维南定理求电感两端的等效电阻。()
2. 三极管基极与发射极之间的等效电阻 r_{be} 值决定于三极管的特性参数和电路的静态工作点。()
3. 偏置电路主要用于向负载提供较大的电压和电流,所以要求其输出电阻小、有较强的带负载能力。()
4. 功率放大器工作在大信号状态下,容易产生失真。()
5. 靶式流量计是在被测流体的管道中安装一个靶,靶也是节流元件,在流体流速作用下,靶前后产生压力差,作用在靶上产生推力。()

得分	评卷人

三、简答题(每小题 8 分,共 16 分)

1. 说明集成运算放大器各部分的作用。
2. 功率放大电路主要功能特点是什么?

得分	评卷人

四、分析计算题(本题共 34 分)

1. (12 分)

图 1 所示基本共射放大电路中,已知 $U_{CC} = 12V$, $U_{BE} = 0.7V$, $R_C = 3k\Omega$, $\beta = 100$, $r_{be} = 300\Omega$, C_1 和 C_2 足够大。试求:(1)

若静态时 $U_{CEQ} = 6V$, $R_b = ?$

(2) 不接负载时 $A_v = ?$

(3) 若 $R_L = 3k\Omega$, $A_v = ?$

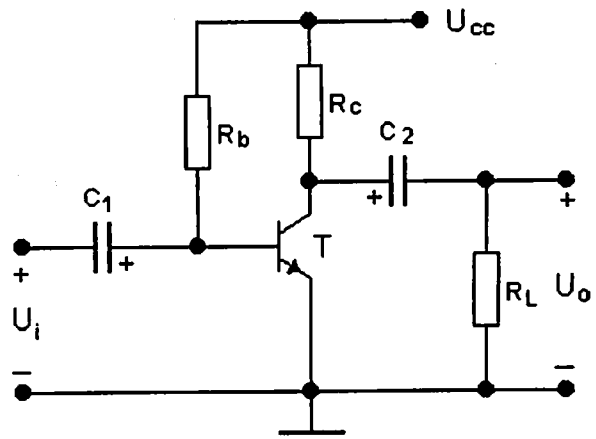


图 1

2. (12 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} 。

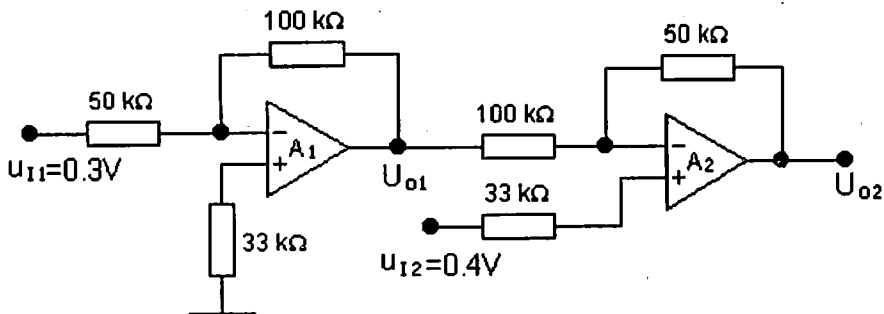


图 2

3. (10分)

串联型稳压电路如图3所示,已知稳压管的稳定电压 $U_z = 6V$,电阻 $R_1 = R_2 = 200\Omega$,当 R_w 的滑动端在最下端时, $U_o = 15V$ 。试求:

(1) R_w 的值;

(2) 若 R_w 的滑动端移至最上端时,输出电压 $U_o = ?$

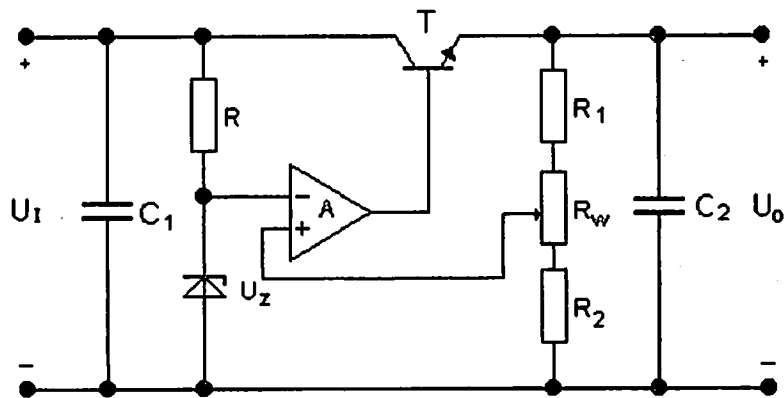


图3

试卷代号:2065

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“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 1 月

一、选择题(每题 3 分,共 30 分)

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

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)偏置电路:提供偏置电流,确定静态工作点;
(2)输入级:较高输入电阻,抑制温漂;
(3)中间级:电压放大;
(4)输出级:较强的带负载能力。
- 答案:输出功率大;效率高;非线性失真小。

四、分析计算题(本题共 34 分)

1. (12 分)

答案:

(1)由静态 $U_{CEQ} = 6V$ 可以求得 $I_{CQ} = 2mA$, $I_{BQ} = 20\mu A$

由 $U_{CC} = 12V$, $U_{BE} = 0.7V$, 可得 $R_b = 560k\Omega$

(2)不接负载时的电压放大倍数

$$r_{be} = 1.6k\Omega, A_u = -187.5$$

(3)若 $R_L = 3k\Omega$, 放大电路的交流负载电阻减小一倍, 所以

$$A_{u'} = -93.75$$

2. (12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: $u_{o1} = -0.6V, u_{o2} = 0.9V$

3. (10分)

(1)可变电阻值 $R_w = 100\Omega$

(2)若 R_w 的滑动端移至最上端时,输出电压 $U_o = 10V$