

试卷代号:2523

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(开卷)

汽车电工电子基础及电路分析(A) 试题

2010 年 1 月

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 分数 | | | | | | |

| 得分 | 评卷人 |
|----|-----|
| | |

一、填空(每空 2 分,共 28 分)

1. 例如通常所说的交流电源电压 220V,就是指有效值为 220V,那么它的幅值为:_____。
2. 汽车交流发电机是一个三相_____交流发电机。发电机的三相定子绕组按一定规律分布在发电机的定子槽中,彼此相差_____电角度。
3. 二极管加上正向电压_____;加反向电压_____。
4. 在串联电压负反馈放大电路中,若将反馈系数|B|增加,则输出电阻将_____。
5. 组合逻辑电路的输出是由_____决定的。
6. 电流源的电流是由电流源决定的,电压源两端的电压是由_____决定的。
7. 模拟开关是电子测控系统中常用的基本单元电路,用来控制信号的通断。一般是由_____构成的。
8. 非电量的电测法,就是将各种非电量(如温度、压力、速度、位移、应变、流量、液位等)转换为电量,而后进行测量的方法。如果测量的是压力,这种变换是由_____完成的。

9. RC 振荡器是_____振荡器;555 振荡器是_____振荡器。

10. 门电路是构成_____电路的基本单元;触发器是构成_____电路的基本单元。

| 得分 | 评卷人 |
|----|-----|
| | |

二、判断题(每小题 2 分,共 10 分)

1. 在线性电路中,负载电阻 R_L 中流过的电流分别由电压源 U_s 和电流源 I_s 供给,分别求出在电压源 U_s 和电流源 I_s 作用下 R_L 中的功率分别为 2W 和 3W,则根据叠加原理可知负载电阻 R_L 中总的功率为 5W。 ()

2. 电子电路中的闭环是指电路中接了负载。 ()

3. 三极管是非线性器件,但一定条件下可用线性模型来代替。 ()

4. 负载增加指负载取用的电流和功率增加(电压一定)。 ()

5. 引入反馈一定能改善放大器性能。 ()

| 得分 | 评卷人 |
|----|-----|
| | |

三、选择题(每小题 2 分,共 4 分)

1. 若用万用表测二极管的正、反向电阻的方法来判断二管的好坏,好的管子应为()。

A. 反向电阻比正向电阻大很多倍

B. 正向电阻大,反向电阻小

C. 正、反向电相等

D. 正、反向电阻都等于无穷大

2. 集成运算放大器线性应用下电压增益的运算精度与开环电压增益 A 的关系是()。

A. A 越高运算精度越低

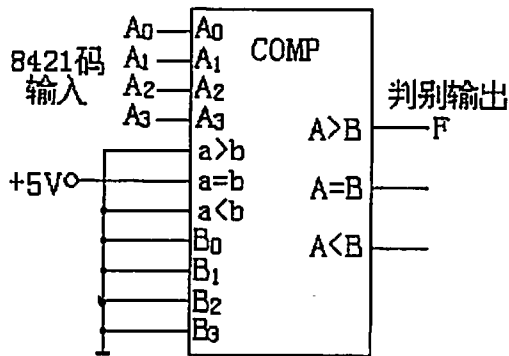
B. 运算精度与 A 无关

C. A 越高运算精度越高

| | |
|----|-----|
| 得分 | 评卷人 |
| | |

四、简答题(每小题 8 分,共 16 分)

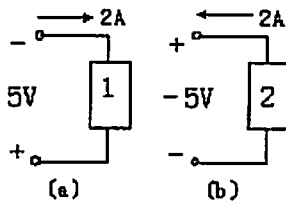
1. 简述典型的多路测控系统的构成几个部分的功能。
2. 如图所示,输入采用 8421BCD 码,试说明电路中的逻辑符号为何? 实现的何种逻辑功能?



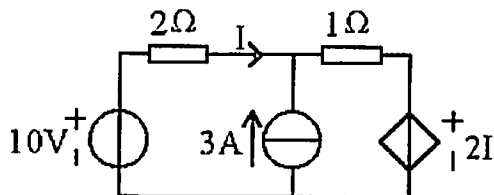
| | |
|----|-----|
| 得分 | 评卷人 |
| | |

五、计算题(共 42 分)

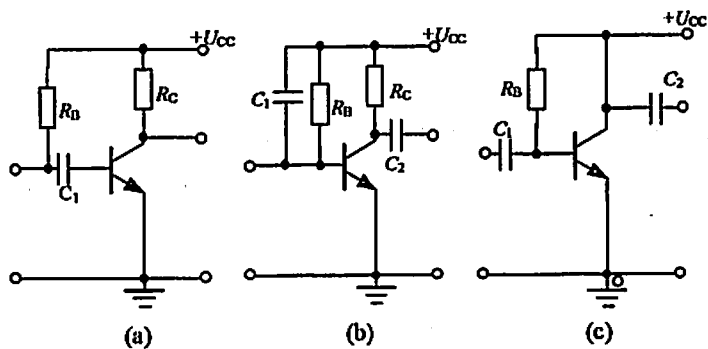
1. (6 分)试判断图示 2 个电路的工作状态,说明它们是发出功率(是电源)还是吸收功率(是负载)。



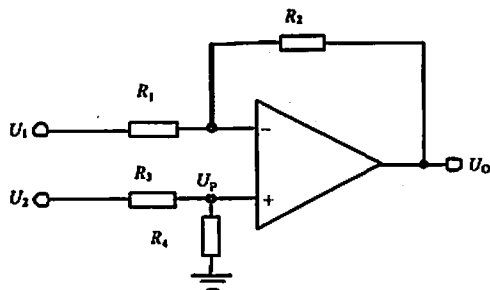
2. (9 分)如下图所示电路,为包含受控源的,多电源电路,求: I ?



3. (9分) 判断下图所示电路是否具有电压放大作用。



4. (9分) 如图所示电路, 说出电路功能, 写出输出电压的表达式。



5. (9分) 设计一个完成异或功能的电路, 要求列出真值表, 写出表达式。

试卷代号:2523

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(开卷)

汽车电工电子基础及电路分析(A) 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 1 月

一、填空(每空 2 分,共 28 分)

1. $200\sqrt{2}$
2. 同步 120°
3. 导通 截止
4. 减小
5. 此时的输入
6. 电压源自身
7. MOS 管
8. 压力传感器
9. 正弦 非正弦
10. 组合 时序

二、判断题(每小题 2 分,共 10 分)

1. × 2. × 3. √ 4. √ 5. ×

三、选择题(每小题 2 分,共 4 分)

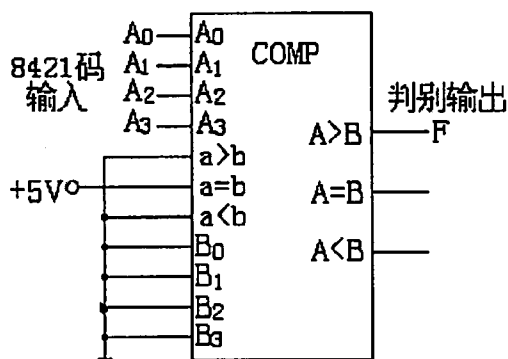
1. A 2. B

四、简答题(每小题 8 分,共 16 分)

1. 简述典型的多路测控系统的构成几个部分的功能。

答:由传感器、滤波放大器、采样保持电路、多路转换开关、A/D 转换器、微机控制系统或控制执行电路构成。

2. 如图所示,输入采用 8421BCD 码,试说明电路中的逻辑符号为何? 实现的何种逻辑功能?

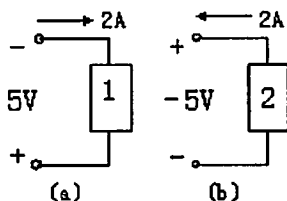


答：电路中的逻辑符号为比较器；

判断输入信号是否大于零

五、计算题(42分)

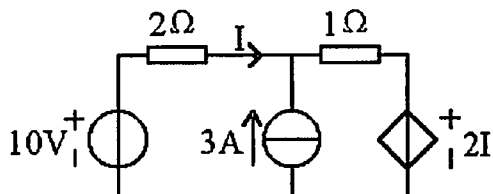
1. (6分)试判断图示2个电路的工作状态,说明它们是发出功率(是电源)还是吸收功率(是负载)。



图(a)因此有： $P = -UI = -(5 \times 2) = -10\text{W}$ ；是电源，发出功率

图(b)因此有： $P = -UI = -[(-5) \times 2] = 10\text{W}$ 该电路为负载吸收功率。

2. (9分)如下图所示电路,为包含受控源的,多电源电路,求： I ?

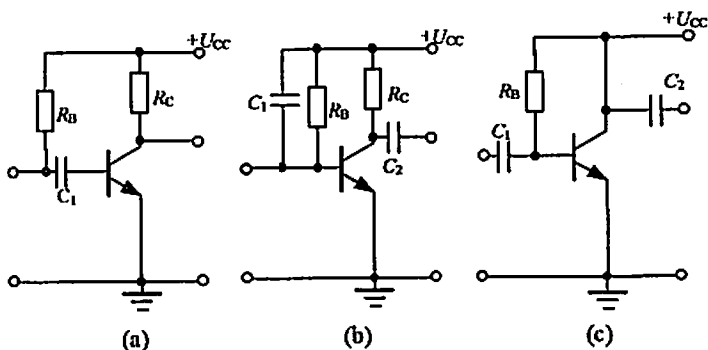


回路法得： $3I' = 10 - 2I'$ $I' = 2(\text{A})$ ；

节点法得： $I'' = -0.6\text{A}$ ；

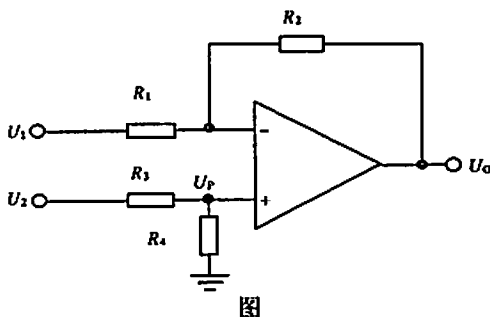
利用叠加原理： $I = I' + I'' = 1.4(\text{A})$

3. (9分)判断下图所示电路是否具有电压放大作用。



答:(a)不能 (b)不能 (c)不能(每题4分)

4. (9分)如图所示电路,说出电路功能,写出输出电压的表达式。



图

答:电路为减法电路(或差分电路)

输出电压的表达式为: $A_U = \frac{R_2}{R_1}(U_2 - U_1)$

5. (9分)设计一个完成异或功能的电路,要求列出真值表,写出表达式。

答:

| A | B | F |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

逻辑表达式为: $F = \overline{A}B + A\overline{B}$ 因而电路实现的是异或关系。