

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)

[课程试听>>](#)

[我要报名>>](#)

全国 2012 年 4 月高等教育自学考试 电子技术基础(一)试题 课程代码：02234

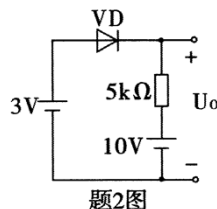
一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 在本征半导体中加入少量的五价元素后，可形成（ ）
- A. P 型半导体，其少子为自由电子 B. N 型半导体，其多子为自由电子
- C. P 型半导体，其少子为空穴 D. N 型半导体，其多子为空穴

2. 理想二极管构成的电路如题 2 图所示，则输出电压 U_o 为（ ）

- A. 3V
B. 10V
C. -3V
D. -10V

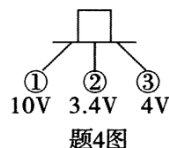


题2图

3. 关于三极管的结构特点，以下说法不正确的为（ ）
- A. 基区很薄 B. 基区掺杂浓度最高
- C. 发射区掺杂浓度最高 D. 发射结的结面积小于集电结的结面积

4. 测得某放大电路中的三极管，各管脚电位如题 4 图所示，则可判定该管为（ ）

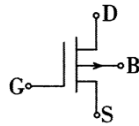
- A. 锗管①为 b 极



题4图

- B. 硅管③为 c 极
C. 锗管②为 e 极
D. 硅管③为 b 极
5. 题 5 图所示为_____场效应管符号。()

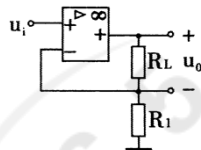
- A. N 沟道增强型
B. N 沟道耗尽型
C. P 沟道增强型
D. P 沟道耗尽型



题5图

6. 关于射极输出器的特点, 以下说法错误的是()
A. 输入电阻很大
B. 输出电阻很小
C. 电压放大倍数近似等于 1
D. 输出电压与输入电压相位相反
7. 放大电路如题 7 图所示, 该电路引入了交直流()

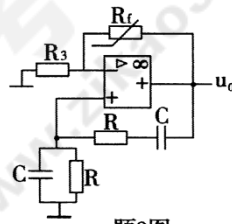
- A. 电流并联负反馈
B. 电流串联负反馈
C. 电压并联负反馈
D. 电压串联负反馈



题7图

8. 题 8 图所示的 RC 桥式正弦波振荡电路的振荡角频率 ω_0 为()

- A. RC
B. $2\pi RC$
C. $\frac{1}{RC}$
D. $\frac{1}{2\pi RC}$



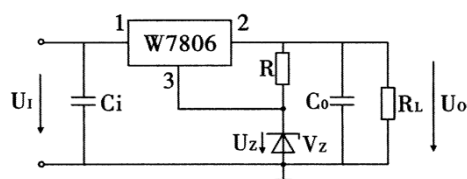
题8图

9. 单相桥式整流电容滤波电路, 接负载 $R_L=120\Omega$, 已知变压器二次侧电压有效值 $U_2=100V$, 则输出电流的平均值 I_0 为()

- A. 1A
B. 0.5A
C. 0.75A
D. 2A

10. 电路如题 10 图所示, 已知稳压二极管稳定电压 $U_Z=6V$, 则输出电压 U_O 为()

- A. 12V
B. 6V
C. 14V
D. 0V



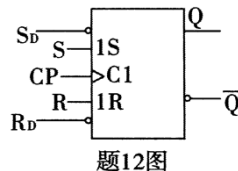
题10图

11. 四变量逻辑函数 $F(A, B, C, D)$ 的最小项 m_{10} 为 ()

- A. $\overline{A}BCD$
- B. $A\overline{B}CD$
- C. $ABC\overline{D}$
- D. $A\overline{B}\overline{C}D$

12. 题 12 图为同步 RS 触发器，已知 $S_D=R_D=1$ 。在 $CP=1$ 期间，当 $S=1, R=0$ 时，触发器输出状态 Q_{n+1} 为 ()

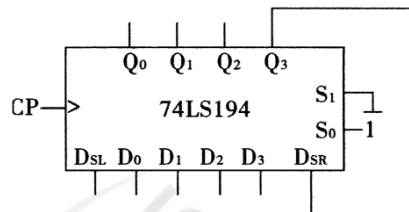
- A. 1
- B. 0
- C. Q_n
- D. 不定



题12图

13. 集成双向移位寄存器 74LS194 应用电路如题 13 图所示，设电路初态 $Q_0Q_1Q_2Q_3=1001$ ，则经过三个 CP 脉冲作用后，电路状态 $Q_0Q_1Q_2Q_3=$ ()

- A. 1001
- B. 0011
- C. 0110
- D. 1100



题13图

14. 十六进制数 $(5B)_{16}$ 所对应的二进制数为 ()

- A. $(1011001)_2$
- B. $(1011101)_2$
- C. $(1011011)_2$
- D. $(1101011)_2$

15. 由 555 构成的施密特触发器当 5 脚悬空时，回差电压 ΔU 为 ()

- A. $\frac{2}{3}U_{CC}$
- B. $\frac{1}{3}U_{CC}$
- C. U_{CC}
- D. 0

二、填空题(本大题共 9 小题，每小题 1 分，共 9 分)

请在每小空的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

16. 已知某放大状态的晶体管 $\beta=99, I_E=1mA$ ，则 $I_B=$ _____ mA。

17. 在甲类、乙类、甲乙类这三种功率放大电路中，效率最低的是 _____ 功率放大电路。

18. 产生自激振荡的幅值平衡条件为 $AF=$ _____。

19. 负反馈放大电路当满足反馈深度 $|1+\dot{A}\dot{F}|$ _____ 时，称为深反馈放大电路。

20. 某单相半波整流电路，变压器副边电压的有效值 $U_2=20V$ ，则输出电压的平均值为 _____ V。

21. 十进制数 $(74.56)_{10}$ 所对应的 8421BCD 码为(_____)_{8421BCD}。

22. 在逻辑电路中，将 OC 门的输出端直接联在一起，称为 _____ 联接。

23. T 触发器的特性方程为 _____。

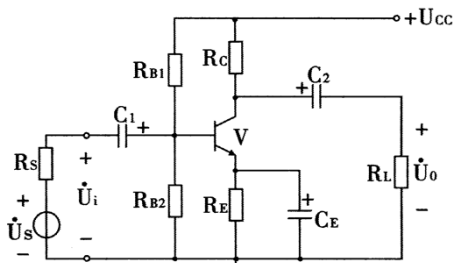
24. 由 555 构成的多谐振荡器有_____个暂稳态。

三、分析计算题(本大题共 5 小题，每小题 8 分，共 40 分)

25. 放大电路如题 25 图所示，三极管的电流放大系数为 β ，输入电阻为 r_{be} ，发射结静态压降为 U_{BEQ} 。电容 C_1 、 C_2

容量足够大。要求：

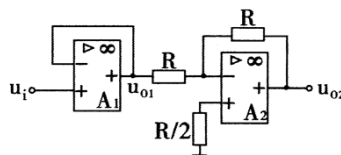
- ①画出直流通路，写出静态量 I_{CQ} 、 U_{CEQ} 的表达式；
- ②画电路的交流微变等效电路；
- ③写出输出电阻 r_o 的表达式。



题25图

26. 由理想集成运算放大器构成的运算电路如题 26 图所示。

- ①请问 A_1 、 A_2 各构成何种运算电路？
- ②若 $u_i=10mV$ ，分别计算 u_{o1} 和 u_{o2} ；
- ③指出 A_2 引入了何种负反馈组态。



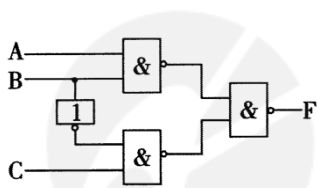
题26图

27. 将下列逻辑函数式化为最简“与或”式。

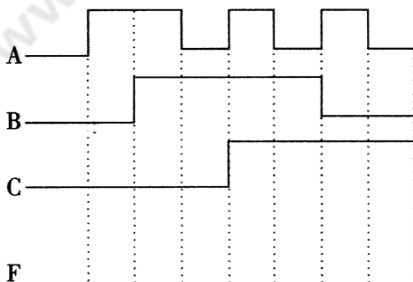
- ① $F_1(A, B, C, D)=\sum_m(0, 2, 5, 7, 8, 10, 13, 15)$
- ② $F_2 = \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}C$

28. 已知电路如题 28 图所示。要求：

- ①写出 F 的逻辑函数表达式并化为最简“与或”式；
- ②列写真值表；
- ③对应输入 A 、 B 、 C 的波形画出输出 F 的波形。

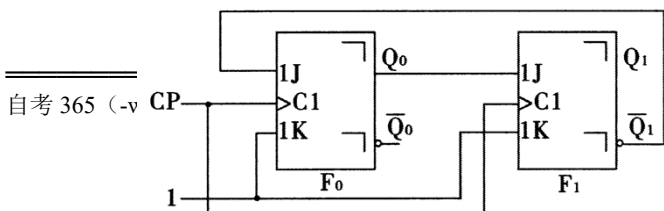


题28图



29. 时序逻辑电路如题 29 图所示。

- ①写出各触发器的驱动方程；
- ②填写电路状态表(题 29 表)，设电路初态 $Q_1Q_0=00$ ；
- ③说明电路的进制数 N 。



题29图

题29表

计数脉冲数	Q_1	Q_0

四、设计题(本大题共 3 小题, 每小题 7 分, 共 21 分)

30. 试用一个集成运算放大器设计一个减法器, 要求反馈电阻 $R_F=10k\Omega$, $u_o=u_{i2}-u_{i1}$ 。

①画出设计的电路图;

②计算所需要的各电阻值。

31. 试用最少的“与非”门设计一个判断三变量(A、B、C)是否一致的电路。当三个变量一致时其输出 $F=1$, 否则 $F=0$ 。输入变量允许有反变量。要求:

①列出真值表;

②写出 F 的逻辑函数式;

③画出逻辑电路图。

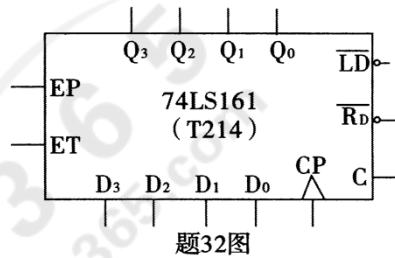
32. 试用四位二进制加法计数器 T214(74LS161)接成七进制计数器。要求:

①用置数法(\overline{LD} 端)设计组成电路,

要求置数为 0111;

②画出计数环节的循环状态图, T214(74LS161)

逻辑符号及功能表如题 32 图和题 32 表所示。



$\overline{R_D}$	CP	\overline{LD}	EP	ET	D_3	D_2	D_1	D_0	Q_3	Q_2	Q_1	Q_0
0	×	×	×	×		×			0	0	0	0
1	↑	0	×	×	d_3	d_2	d_1	d_0	d_3	d_2	d_1	d_0
1	↑	1	1	1		×			计数			
1	×	1	0	×		×			保持			
1	×	1	×	0		×			保持			

题 32 表