

昆明理工大学 2009 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码: 819

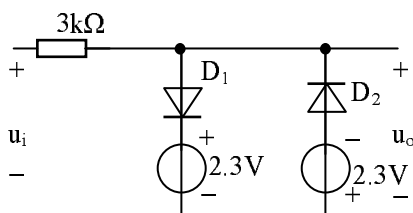
考试科目名称: 电子技术(含模拟、数字部分)

试题适用招生专业: 电路与系统

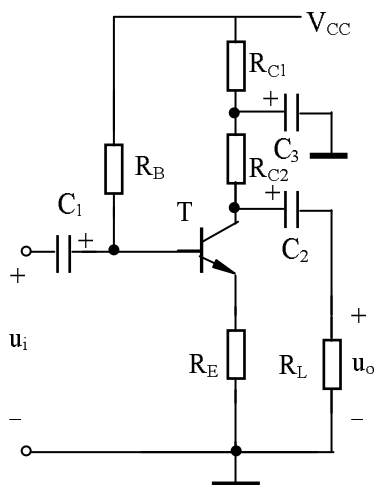
考生答题须知

1. 所有题目(包括填空、选择、图表等类型题目)答题答案必须做在考点发给的答题纸上,做在本试题册上无效。请考生务必在答题纸上写清题号。
2. 评卷时不评阅本试题册,答题如有做在本试题册上而影响成绩的,后果由考生自己负责。
3. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答(画图可用铅笔),用其它笔答题不给分。
4. 答题时不准使用涂改液等具有明显标记的涂改用品。

- 1、电路如图所示, D_1, D_2 为硅二极管。已知 $u_i = 10\sin\omega t(V)$, 试画出电路在输入电压作用下的输出电压波形和电压传输特性曲线。(12 分)

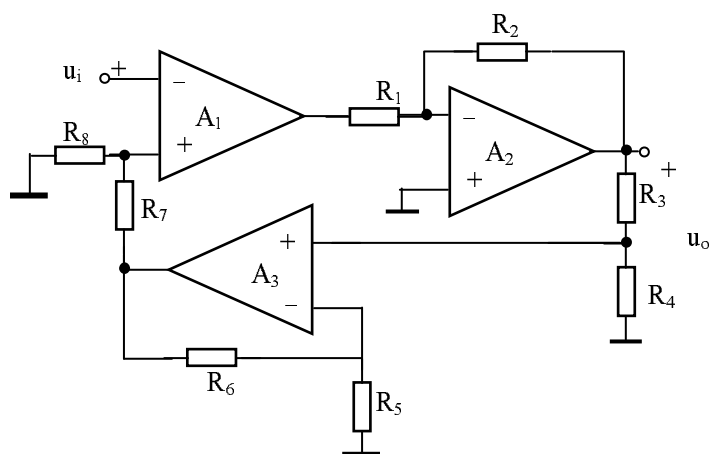


- 2、放大电路如图所示, 已知三极管的 $\beta = 50$, $r_{be} = 200\Omega$, $U_{BEQ} = 0.7V$, 各电容对交流可以视为短路, $R_B = 820k\Omega$, $R_{C1} = 6.8k\Omega$, $R_{C2} = 5.6k\Omega$, $R_E = 1k\Omega$, $R_L = 3k\Omega$ 。试(1)画直流通路求静态工作点 I_{BQ} , I_{CQ} , U_{CEQ} ; (2)画交流通路和 H 参数小信号等效电路, 求 A_u , R_i , R_o 。(16 分)

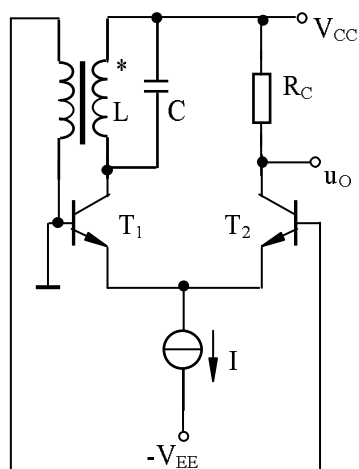


昆明理工大学 2009 年硕士研究生招生入学考试试题

3、电路如图所示，指出电路引入反馈的极性和类型，写出输出电压表达式。（12分）



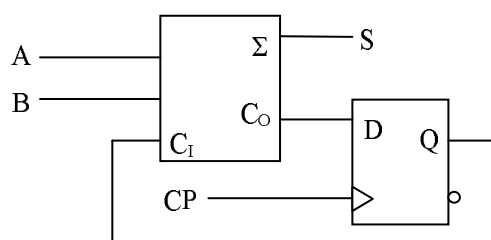
4、分析下列电路, 已知 $C = 200\text{pF}$, $L = 560\mu\text{H}$ 。标明二次线圈的同名端, 使之满足振荡条件, 并计算振荡频率。(10 分)



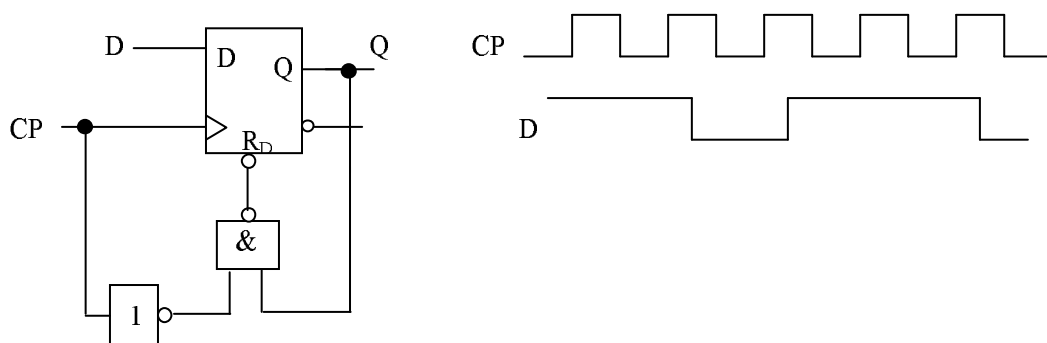
5、设计一个直流稳压电源，要求能够同时输出+5V 和+10V 两组直流稳压电源，输出电流不低于 500 毫安，画出电路图，简单计算所选元器件参数，说明工作原理。（18 分）

昆明理工大学 2009 年硕士研究生招生入学考试试题

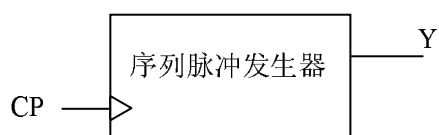
6、已知由全加器和 D 触发器构成的某时序电路如图所示。试写出输出 S 的逻辑表达式和绘制完整的状态转换图。(12 分)



7、已知电路如图所示，试根据 D 和 CP 的波形绘制 Q 的波形，设电路初始状态为 0。(10 分)



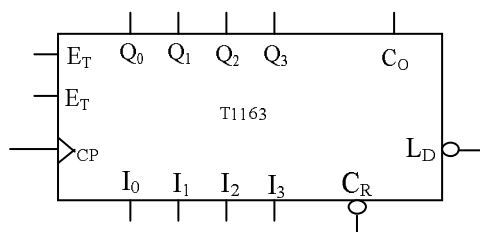
8、试利用你所学过的知识和器件设计一个逻辑电路，用于产生 10 位脉冲序列：
0 1 1 0 1 1 1 0 0 1。 框图如下： (16 分)



昆明理工大学 2009 年硕士研究生招生入学考试试题

9、已知四位二进制加法计数器 T1163 的真值表和逻辑符号如下所示，试用它构成一个一百六十五进制计数器（绘出正确的接线图）（15 分）

$\overline{C_R}$	$E_P E_T$	$\overline{L_D}$	CP	$I_0 I_1 I_2 I_3$	$Q_0 Q_1 Q_2 Q_3$
0	X X	X	↑	X X X X	0 0 0 0
1	X X	0	↑	$D_0 D_1 D_2 D_3$	$D_0 D_1 D_2 D_3$
1	1 1	1	↑	X X X X	计数
1	0 X	1	X	X X X X	保持
1	X 0	1	X	X X X X	保持



- 10、已知逻辑函数: $F = B\overline{C}D + \overline{A}BC\overline{D} + A\overline{B}C\overline{D} + \overline{A}\overline{B}C\overline{D}$ $\overline{C}\overline{D} + CD = 0$
- (1) 用最少的与非门画出逻辑电路图 (6 分);
- (2) 用最少的或非门画出逻辑电路图 (6 分);
- (3) 如果输入不允许出现反变量, 用于实现该函数的最少与非门数是()个。(6 分)

- 11、由 CMOS 施密特触发器 CC40106 构成的电路如图所示, 已知 $V_{T+}=6.3V$, $V_{T-}=2.7V$, $V_{DD}=10V$, $R=10K\Omega$, $C=0.01\mu F$ 。试画出 u_i 和 u_o 对应波形, 计算周期和频率。(11 分)

