

南京理工大学

硕士学位研究生入学考试

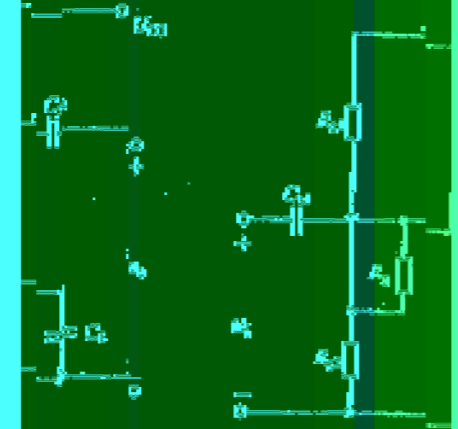
科目名称: 电子技术基础

注意事项: ①所有答案必须写在

本试卷规定的答题纸上

图所示, 已知 $R_1 = 4k\Omega$, $R_2 = 1.5k\Omega$, $R_3 = 9k\Omega$, $u_{in} = 3\sin\omega t$ (mV), 信号正峰值为 $3mV$, 求放大电路的输入电阻 R_i 和输出电阻 R_o 的数值为 700Ω , 测试结果正确。

问: 中频级 T_2 管是 JFET 管还是 MOS 管? 是 N 型还是 P 型? 已知 $R_{D1} = 1k\Omega$, $I_{DQ1} = 2mA$, $U_{GS1} = 2V$, $U_{GS2} = 0V$ 。(14分)



示, 设各级放大电路的静态工作点, 输入电阻分别为 R_{i1} 、 R_{i2} 、 R_{i3} 和 R_{i4} 。(3分)



图

图

基础

输出

电阻

增大

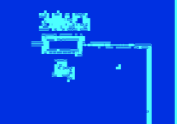
图

初值



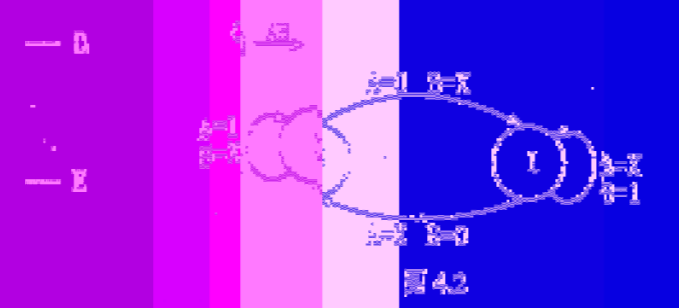
表达式, $C1$ 可以稳定

均为 $10k\Omega$, u_{in} 的波形



自启动的4位二进制计数器，时钟频率为10kHz。初始状态 $Q_3Q_2Q_1Q_0$ 为0000，完成一次有效循环计数

图如图4.2所示(要求用X表示0或者1)，则该寄存



D触发器，一片3线-8线译码器74138和少量门线译码器74138(功能表附录)驱动方程(6分)状态方程(6分)分)

画图(要求画清逻辑符号)(7分)

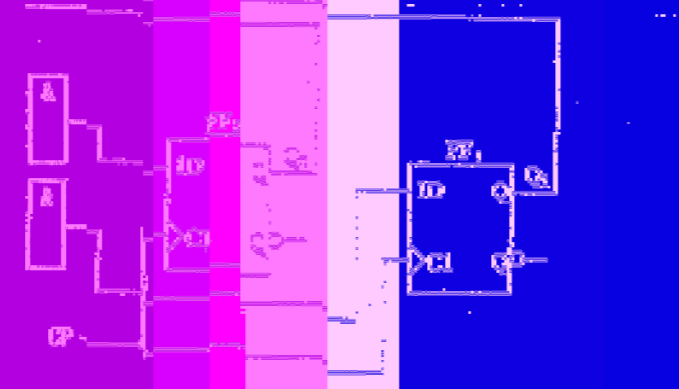


图4.3 电子技术基础 第3版 图4.3

(分) (A,B,C,D) $=A\bar{B}\bar{C}D + A\bar{B}C\bar{D} + A\bar{B}CD + A\bar{B}\bar{C}\bar{D}$ ，且式为 ()

要求: 当输入A,B,C,D中有奇数个“1”时, 实现该电路最少需要 () 个异或门。少量非门和或门电路。A,B,C为输入信号,D、出信号E的布尔表达式E(A,B,C)= $\sum m$

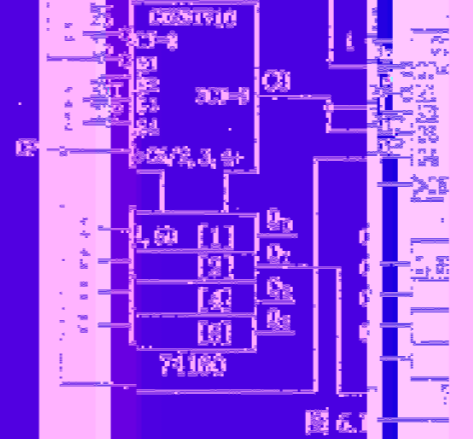


图6.1

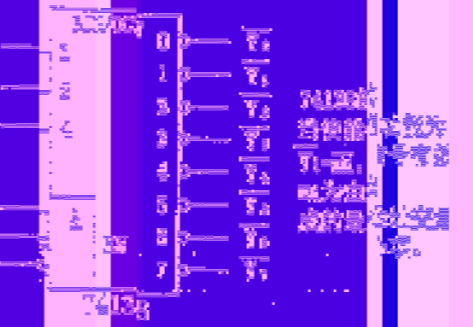
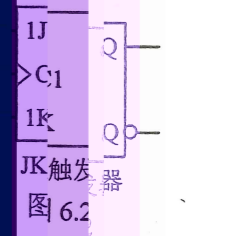


图6.2

的电路。
或 $Q_4Q_3Q_2Q_1Q_0 \rightarrow$
设计一个电路,
不状态转换图相
所示) (15分)



JK触发器
图6.2

功能表	功能
步清零	_____
步置数	_____
持(包括CO的状态)	_____
持(CO=0)	_____
数	_____

六、(共25分) 图6.1是由两片...
1. 分析图6.1电路, 画出该电路...
2. 请片一片计数器74160, 一个...
要求该电路实现的有数循环...
同。写出设计过程, 画出电路...