

06 级数电考试概述

整理:张灵

一、范围为第一章

- 1) 用 ABCD 表示的函数，化简为最简的与或式，似乎还要化成或与式；
- 2) 用 ABCD 表示的函数，带有无关项，化简为最简的与或式和或与式；
- 3) （附加分题）用阻塞项的方法，化简为只有原变量表示的最简与非—与非式（比较简单）；

二、范围为第二章

- 1) 考察门电路的输入特性，分别给了四个图，主要是输入端为 A 和 B 接不同的电阻或者电源和接地、悬空。

前两题先是你从 TTL 门角度计算，第 3 小题是从 CMOS 门角度来计算。

四个图记得是如下：

与非门情况；或非门情况（特别强调：两个输入端的电平没有关联）；或门；还有一个似乎是异或门（如果不是，肯定比异或门简单），总体说来，比较简单，不用像平时学的时候那么担心。

三、范围为第三章

- 1) 组合逻辑电路，给了一个输出函数，用最简的与非门实现；
- 2) 分析险象出现的时刻；
- 3) 用冗余项法消除险象；

四、范围为第四章

考前一直准备 TTL 主从 JK-FF 的波形，这个是唯一需要注意一次变化的，结果没考，白浪费了。

考了三个图，都是输入端用一个简单的组合逻辑。分别为利用门传输时间的 JK-FF（下降沿），DFF（上升沿），CMOS 门 JK-FF（上升沿），画波形，难度不大。

五、范围为第五章

- 1) 第一小问是让你求一个 74LS161 的计数长度 M 的情况，最后再把状态转换图画出来；
- 2) 第二小问让你用一个 74LS161 和一个 74LS138 组成顺序脉冲发生器，比较简单，之前就把红宝书中的一个类似题做了一下，就搞掂了；
- 3) 第三小问先让你把真值表写出来，再来设计一个同步时序脉冲电路，是自启动的情况，用 JKFF 来实现；

六、范围为第六章

给了一个 555 定时器接成了单稳态电路，先让你定性地画出波形（也就是把书上的图再画一遍），再计算有关参数；

555 和一个 74LS161 接起来了，还是计算有关的参数，难度不大。。。

七、范围为第七章

就是平时的一道作业题，是 T 型 D/A 转换加一个偏移的电压分量 V_{off} ，电路为 D/A 转换器和一个计数器，要求的是波形，记得是一个 6 个脉冲为一个周期。不难，就是作业题改了数字而已。