中南大学考试试卷

2011~2012 学年<u>1</u>学期<u>数字电子技术</u>课程 时间 **100** 分钟

<u>48</u>学时,<u>3</u>学分,<u>闭</u>卷,总分100分,占总评成绩<u>70</u>% 2012年2月19日

00] 评卷密封	题 号	_	=	=	四	五.	六					合 计
	一 操	满分	20	16	12	20	20	12					100
学 院		得分											
软件学院		评卷人 复查人											
专业班级	 绩按 0 分处	型 対									每小题 1 分)		
	 	1、若在编码	冯器中:	有 20~	个编码》	对象,	则要求	输出二	进制件	弋码位数	效为		位。
学 号	Ę.	2、逻辑函数 $F(A, B, C) = AB + \overline{AC}$ 的最小项表达式为。											
姓名	 密封线外不准填写考生信	5、欲使 JK 触发器按 Q ⁿ⁺¹ =Q ⁿ 工作,可使 JK 触发器的输入端分别接。 6、化简 A + AB + AB =。											
		9、设某函数的表达式 F=A+B,若用四选一数据选择器来设计,则数据端 D ₀ D ₁ D ₂ D ₃ 的 状态是。(设 A 为高位) 10、根据触发器逻辑功能的不同,可将触发器分成四种,分别是触发器、触发器和 T、T'触发器。											

)

线 ………

得 分	
评卷人	

二、试设计一个三人表决电路:必须两人或两人以上同意结果才能成立。按下列要求实现此电路;

(1) 用与非门实现此电路。(2) 用 3 线-8 线译码器 74LS138 和门电路实现此电路 (16 分)

学 院

软件学院

专业班级

学 号

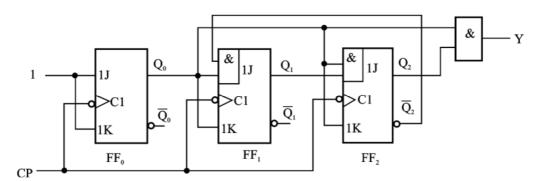
姓 名

2、用卡诺图化简: Y(A,B,C,D)= Σ (m₂,m₃,m₇,m₈,m₁₁,m₁₄),给定约束条件为 m₀+m₅+m₁₀+m₁₅=0。

得 分	
评卷人	

四、时序电路如下图所示,试分析其功能(设初态 $Q_2Q_1Q_0$ =000) (20 分)

- (1) 写出电路的驱动方程、状态方程;
- (2) 列出状态转换表;
- (3) 分析逻辑功能;
- (4) 检查能否自启动。



得 分 评卷人

五、试用一片 74LS161,采用异步清零法,设计一个十四进制计数器。 (20 分)

要求: 1.画出计数器状态转换图;

2. 画出连接电路图。

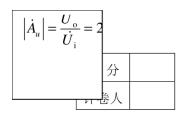
学 院

软件学院

专业班级

学 号

姓 名



六、已知维持阻塞结构 D 触发器各输入端的电压波形如图所示,试画出 Q 端 对应的电压波形。(12 分)

