

作业纸正反面可答题但此区域（装订线外）正反面均不能答题

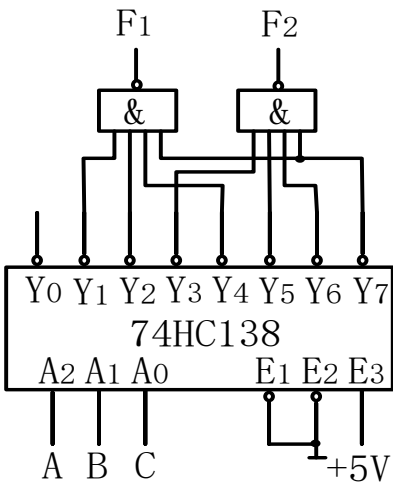
装
订
线

武汉工程大学 计算机科学与工程学院

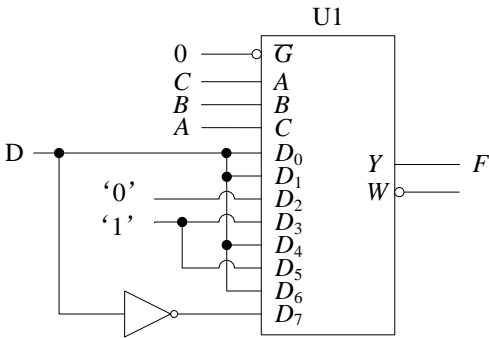
课程名称	数字逻辑	章节内容	中规模组合集成电路应用			教师签名	
专业班级		姓名		学号		成绩	

一、 分析题（40 分，每小题 20 分）

1、分析下图所示电路，写出表达式，列出真值表，说明电路实现的逻辑功能。



2、分析下图所示电路，U1 为 8 选 1 数据选择器，A、B、C 为地址变量（C 为高位），/G 为选通端。试写出 8 选 1 数据选择器的输出函数的标准形式。



二、 设计题 （60 分，每小题 20 分）

- 1、某工厂有三个车间，每个车间各需 1kW 电力。这三个车间由两台发电机组供电，一台是 1kW，另一台是 2kW。三个车间经常不同时工作，有时只一个车间工作，也可能有两个车间或三个车间工作。为了节省能源，又保证电力供应，请设计一个逻辑电路，能自动完成配电任务。用 A, B, C 表示三个变量，采用 74138 和少量的逻辑门实现该电路，画出逻辑电路图。

- 2、试用 74LS138 译码器和必要的门电路设计一个全减器。
 - 1) 列出全减器的真值表；（5 分）
 - 2) 写出标准的输出函数表达式；（5 分）
 - 3) 设计逻辑电路图。（10 分）

作业纸正反面可答题但此区域（装订线外）正反面均不能答题

装

订

线

武汉工程大学 计算机科学与工程学院

- 3、试用一片八选一数据选择器设计一个“四舍五入”电路。该电路输入为 8421BCD 码，当输入的数大于等于 5 时，输出为 1，否则输出为 0。

作业纸正反面可答题但此区域（装订线外）正反面均不能答题

装

订

线