

学 号 _____ 姓 名 _____

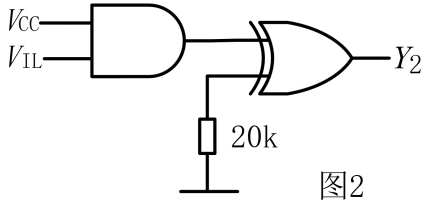
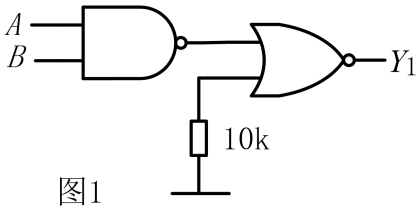
试 卷 第 1 页 共 2 页

2017 ~ 2018 学年第 二 学期 课程代码 0400142B 课程名称 数字电子技术 学分 3.5 课程性质:必修 考试形式:闭卷

专业班级 _____ 考试日期 _____ 月 _____ 日 命题教师 电子技术教研组 系 (所或教研室) 主任审批签名 刘良成

一、填空题 (每空 3 分, 共 42 分)

- 1、 $(1001101.100101)_2 = (\rule{1.5cm}{0.4pt})_{16}$
 $(32.8)_{16} = (\rule{1.5cm}{0.4pt})_{10}$
- 2、 $(250.625)_{10}$ 转换为二进制数为 _____ ,
转换为十六进制数为 _____ 。
- 3、带符号位的二进制数原码是 $(10011010)_2$, 其反码是 _____ ,
补码是 _____ 。
- 4、已知图 1 门电路为 74 系列 TTL 门电路, 写出输出的逻辑表达式 $Y_1 = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ 。



- 5、图 2 所示为 CD4000 系列的 CMOS 电路, 则输出 $Y_2 = \rule{1.5cm}{0.4pt}$ 。
- 6、OC 门的输出端可以直接连在一起实现 _____ 逻辑功能,
但工作时必须外接 _____ 。
- 7、三态门的输出有 _____ 和 _____ 三个状态。
- 8、对于 CMOS 与非门电路, 其多余输入端正确的处理方式是 _____ ,
_____ 。

一	二	三	四	五	总分

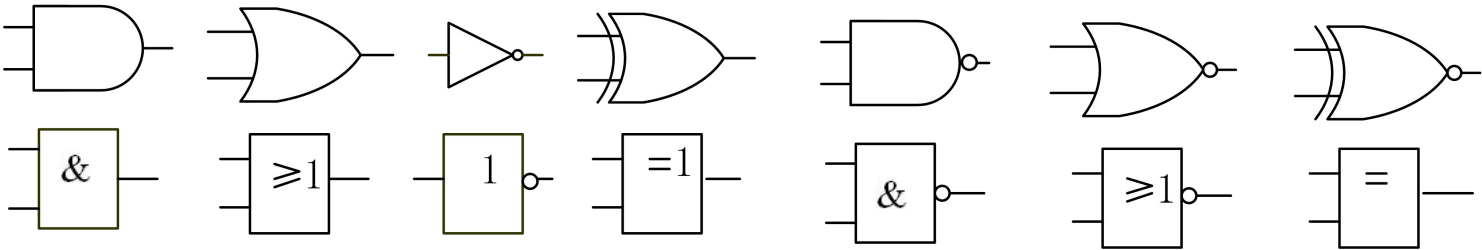
二、将下列函数化为最简与或式。(每小题 6 分, 共 18 分)

(1)、 $Y = A\bar{B}C + AB + \bar{C}$

(2)、 $Y = A\bar{B} \cdot \bar{C} + A\bar{B}\bar{C} + \bar{E}CD + ADF + E$

(3)、 $Y = \bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{B}C\bar{D} + A\bar{B} + ACD$ 约束条件为 $B \cdot \bar{C} \cdot \bar{D} + \bar{A} \cdot \bar{C} \cdot \bar{D} + ABCD = 0$

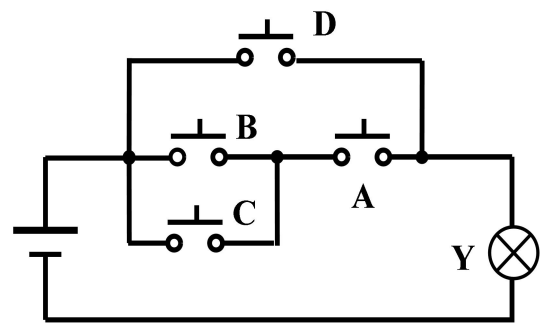
附常用逻辑符号对照图, 供答题时参考:



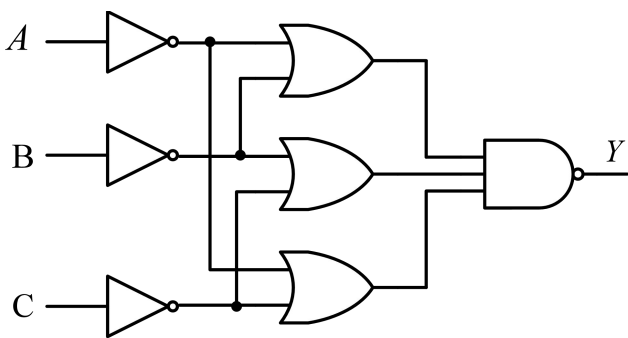
考试提示: 1、考生须在试卷上写上姓名和学号; 2、直接在试卷上按题号顺序答题; 3、填空题直接在横线上写出结果;
4、其余题目需要写出主要过程; 5、不要在答题纸和草稿纸上答题。

三、1、用 A、B、C、D 四只开关，控制灯亮和灭，定义开关闭合为 1，灯亮为 1。

写出函数 Y 的逻辑表达式。(10 分)



2、分析如下逻辑电路，写出逻辑表达式。(10 分)



四、如图所示是 3-8 译码器 74LS138 构成的电路。

1、写出 Z1 和 Z2 的逻辑表达式； (10 分)

2、用 8 选 1 数据选择器 74LS151 实现 Z1 的逻辑功能。 (10 分)

