

合肥工业大学试卷（试卷 期中）

共 2 页第 页

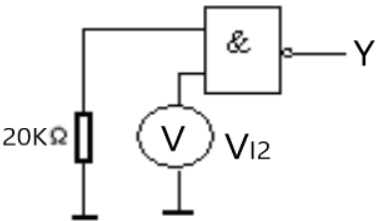
2018~2019 学年第 2 学期 课程代码 0400142B 学分 3.5 课程名称 数字电子技术 命题教师 电子技术教研组 教研室主任审批签名
考试班级 学生姓名 学号 教学班号 考试日期 2019.4.14 成绩

一、填空题（每空 3 分, 本题共 36 分）

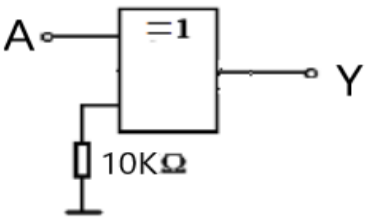
一	二	三	四	总分

1、 $(5B.E)_{16} = ()_2 = ()_{10} = ()_{8421BCD}$. .

2、图示电路是74系列TTL门电路，万用表使用5V量程，内阻为 $20K\Omega/V$ ，则 V_{I2} 的电压为 V，输出Y 的状态是 。



3、如图所示电路是 CC4000 系列的 CMOS 门电路，门电路的名称是 ，
输出端 $Y =$ 状态。



- 4、三态逻辑门输出有三种状态：0 态、 态和 态。
- 5、CMOS 非门的阈值电压是 。
- 6、TTL 逻辑电路中可以将多个门电路的输出端并联使用的是 或 门电路。

2. 用卡诺图化简

$$Y_3 = \overline{A}\overline{B}C\overline{D} + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A} \cdot \overline{B} + A\overline{B}\overline{D}$$

$$Y_4 = \overline{A + C + D} + \overline{A} \cdot \overline{B}C\overline{D} + A\overline{B} \cdot \overline{C}D$$

$$Y_4 \text{ 的约束条件是: } AB + AC + B\overline{C}\overline{D} = 0$$

二、 将下列函数化为最简与或式（本题共 20 分）

1. 用公式法化简

$$Y_1 = AB + \overline{A}D + CD + \overline{B}D$$

$$Y_2 = AC + \overline{A}\overline{B} + \overline{B + C}$$

考生注意：答题内容勿超过装订线左侧

合肥工业大学试卷（试卷 期中）

共 2 页第 页

2018~2019 学年第 2 学期 课程代码 0400142B 学分 3.5 课程名称 数字电子技术 命题教师 电子技术教研组 教研室主任审批签名
考试班级 学生姓名 学号 教学班号 考试日期 2019.4.14 成绩

- 三、设计组合逻辑电路。 1. 将逻辑函数 $F=X\oplus Y\oplus Z$ 展开成最小项之和式，并列出真值表；
2. 用与非门及非门实现 F 的逻辑关系，画出逻辑电路图。（本题共 20 分）
- 四、由四选一数据选择器 74LS153 和反相器构成的组合逻辑电路如图所示。（1）写出电路输出 Z 与输入 A、B、C 的函数关系式、列出真值表；（2）用 3 线-8 线译码器 74LS138 及与非门实现该逻辑功能，画出逻辑电路图。（本题共 24 分）

