

项目 1 表决器的设计与制作

*数制

一、单选题

1. 二进制数 1101.01 按权展开式为 (A)
A、 $(1101.1)_2 = (1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^0)_{10}$
B、 $(1101.1)_2 = (1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0)_{10}$
C、 $(1101.1)_2 = (1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1})_{10}$
D、 $(1101.1)_2 = (1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^0)_{10}$
2. 十六进制数 3AF 按权展开式为 (C)
A、 $(3AF)_{16} = (3 \times 16^2 + 10 \times 10^1 + 13 \times 10^0)_{10}$
B、 $(3AF)_{16} = (3 \times 16^2 + 11 \times 16^1 + 15 \times 16^0)_{10}$
C、 $(3AF)_{16} = (3 \times 16^2 + 10 \times 16^1 + 15 \times 16^0)_{10}$
D、 $(3AF)_{16} = (3 \times 10^2 + 10 \times 10^1 + 15 \times 10^0)_{10}$

二、多选题

3. 常用的数制有 (ABCD)
A、十进制 B、二进制 C、十六进制 D、八进制

三、判断题

4. 39 是十六进制数。(x)
5. 5 是八进制数。(x)
6. 2 是二进制数。(x)
7. 十六进制的数码 A, 相当于十进制数的 10。(√)
8. 十六进制的数码 E, 相当于十进制数 14。(√)

*1.1.2 数制转换

9. 将十进制数 0.625 转换成二进制数为 (C)
A、0.110 B、0.111 C、0.101 D、0.011
10. 将十进制数 100 转换成十六进制数为 (D)
A、46 B、40 C、60 D、64
11. 将十进制数 35 转换成二进制数为 (D)
A、11000 B、11001 C、10001 D、10011
12. 将二进制数 11000101 转换成八进制数为 (A)
A、305 B、C5 C、205 D、405
13. 将二进制数 1010101.101 转换成十六进制为 (C)
A、125.5 B、85.625 C、55.A D、85
14. 将 $(100001110101)_{8421BCD}$ 转换成十进制数为 (A)

A、875 B、874 C、675 D、975

15. 将 $(0.10010011)_{8421BCD}$ 转换成十进制数为 (B)

A、0.90 B、0.93 C、0.91 D、0.94

16. 将 (10000111) 余 3 码转换成十进制数为 (C)

A、83 B、107 C、54 D、113

17. 将 $(1001)_{5421BCD}$ 码转换成二进制数为 (D)

A、1001 B、1000 C、0111 D、0110

*1.1.3 编码

18. 在 ASCII 码表中, 大写字母 A 的二进制编码为 (A)

A、1000001 B、0001100 C、1100000 D、无

19. 数字 5 的 ASCII 码为 (B)

A、0101011 B、0110101 C、1010110 D、1101010

20. 符号 @ 的 ASCII 码为 (A)

A、0100000 B、0110010 C、0110010 D、0100111

单元测试题

*1.2.1 基本逻辑关系

一、选择题

21. 期末考试考生需携带学生证和准考证方可参加测试, 证件与准许考试之间属于 (C) 逻辑关系。

A. 逻辑非 B. 逻辑或 C. 逻辑与 D. 无逻辑关系

22. 逻辑函数中的“与”, 和它对应的逻辑代数运算关系为 (B)

A. 逻辑加 B. 逻辑乘 C. 逻辑非 D. 以上都不对

二、判断题

23. 输入全为“0”, 输出也为“0”, 必定属于“或”逻辑关系。(×)

24. “或”逻辑运算级别最高。(×)

*1.2.2 复合逻辑关系

一、填空题

25. 具有“相异出 1, 相同出 0”功能的逻辑关系是 (异或), 它的反是 (同或)。

二、选择题

26. 有一种两个输入端的逻辑关系, 当输入为 1 和 0 时, 输出不是 1 的是 (C)

A. 与非 B. 或 C. 或非 D. 异或

27. 在何种输入情况下, “与非”运算的结果是逻辑 0。(D)

A. 全部输入是 0 B. 任一输入是 0 C. 仅一输入是 0 D. 全部输入是 1

三、判断题

28. 与或非逻辑关系的运算顺序不用按照运算规律进行。(×)

*1.2.3 逻辑运算

一、填空题

29. 逻辑代数中与普通代数相似的定律有 交换律、结合律。

二、选择题

30. 以下表达式中符合逻辑运算法则的是 (D)

- A. $C \cdot C = C^2$ B. $1+1=2$ C. $0 < 1$ D. $A+1=1$

31. $A+BC =$ (C)

- A. $A+B$ B. $A+C$ C. $(A+B)(A+C)$ D. $B+C$

三、判断题

32. 因为逻辑表达式 $A+B+AB=A+B$ 成立, 所以 $AB=0$ 成立。(×)

*1.2.4 逻辑门电路

一、选择题

33. 逻辑表达式 $Y=AB$ 可以用 (C) 实现。

- A. 或非门 B. 与非门 C. 与门 D. 负或非门

二、判断题

34. 集成门电路只要功能一样就能替换使用, 不需要考虑封装和电参数。(×)

35. 二极管、三极管都可以构成各种门电路。(√)

*1.2.5 逻辑功能表示方法

一、选择题

36. 逻辑函数的表示方法中具有唯一性的是 (A)。

- A. 真值表 B. 表达式 C. 逻辑图 D. 卡诺图

37. 能直接反映出信号与时间关系规律的是 (C)

- A. 真值表 B. 表达式 C. 波形图 D. 逻辑图

38. 当逻辑函数有 n 个变量时, 共有 (D) 个变量取值组合?

- A. n B. $2n$ C. n^2 D. 2^n

二、判断题

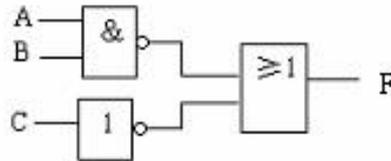
39. 若两个函数具有不同的逻辑函数式, 则两个逻辑函数必然不相等。(×)

40. 若两个函数具有不同的真值表, 则两个逻辑函数必然不相等。(√)

*1.2.6 逻辑表示方法相互转换

一、选择题

41. 逻辑电路如图所示, 函数表达式为 (A)。



- A. $F = \overline{AB} + \overline{C}$; B. $F = \overline{AB} + C$;
 C. $F = \overline{AB} + C$; D. $F = A + \overline{BC}$

42. 下式中与非门表达式为 (D), 或门表达式为 (A)。

- A. $Y=A+B$; B. $Y=AB$; C. $Y=\overline{A+B}$; D. $Y=\overline{AB}$

二、画图题

43. 请画出 $Y = \overline{B} + AB$ 的波形图。

*1.2.7 逻辑函数代数法化简

一、填空题

44. 最简与或表达式是指在表达式中 (乘积项) 最少, 且 (每个乘积项所含变量) 最少。

45. 逻辑函数 $F = \overline{AB + \overline{AB} + \overline{AB} + AB} = (\quad)$ 。

二、判断题

47. 逻辑函数 $Y = A\overline{B} + \overline{A}B + \overline{B}C + B\overline{C}$ 已是最简与或表达式。(×)

48. 因为逻辑表达式 $A\overline{B} + \overline{A}B + AB = A + B + AB$ 成立, 所以 $A\overline{B} + \overline{A}B = A + B$ 成立。(×)

*1.2.8 逻辑函数卡诺图化简

一、判断题

49. 使用卡诺图化简法圈 1 时, 可以圈定 10 个逻辑 1。(×)

50. 画卡诺圈时要遵循最大化原则, 以达到化简结果最简。(√)

51. 对于同一个逻辑函数, 卡诺图化简法化简得到的最简表达式不是唯一的。(√)

二、选择题

52. n 变量逻辑函数的最小项有 (B) 个

- A. $2^n + 1$ B. 2^n C. n D. $2^n - 1$