

数字电路与逻辑设计-华中科技大学-中国大学MOOC慕课答案

数制及其转换

1、填空题: $(100110)_2 = (\quad)_{10}$

参考: 【38】

2、填空题: $(35.75)_{10} = (\quad)_2 = (\quad)_8$ 。(答案请用 2 个空格分开)

参考: 【100011.11 43.6】

3、填空题: $(23.125)_{10} = (\quad)_8 = (\quad)_{16}$ 。(答案请用 2 个空格分开)

参考: 【27.1 17.2】

带符号二进制数的代码表示

1、多选题: 数字系统采用 () 可以将减法运算转换为加法运算。

选项:

A、原码

B、反码

C、补码

D、真值

参考: 【反码#补码】

2、填空题: 带符号二进制数-110011的反码是____, 补码是____。(答案请用2个空格分开)

参考: 【1001100 1001101】

3、填空题: 带符号二进制小数-0.10101的反码是____, 补码是____。(答案请用2个空格分开)

参考: 【1.01010 1.01011】

几种常用的编码

1、判断题: 两个余3码表示的十进制数字相加时, 对“和”必须修正。修正的方法是: 如果有进位, 则结果减3; 如果无进位, 则结果加6。

选项:

A、正确

B、错误

参考: 【错误】

2、判断题: 在2421BCD中, 0111对应的十进制数是7。

选项:

A、正确

B、错误

参考: 【错误】

3、填空题: $(101010)_2 = (\quad)_{8421} = (\quad)_{\text{Gray}}$ 。(答案请用 2 个空格分开)

参考: 【01000010 111111】

第一章 单元测验

1、单选题: 进行加、减运算时, 需要对运算结果最低位进行调整的编码为()

选项:

A、真值

B、原码

C、反码

D、补码

参考：【反码】

2、单选题：带符号二进制数-00101的补码为（ ）

选项：

A、000101

B、100101

C、111010

D、111011

参考：【111011】

3、单选题：余3码10010101.10101000对应的二进制数为（ ）

选项：

A、111110.1

B、111110.11

C、111110.111

D、111110.1111

参考：【111110.11】

4、单选题：将十进制数75.25转换成十六进制数为（ ）

选项：

A、2B.1

B、3B.2

C、4B.4

D、5B.8

参考：【4B.4】

5、单选题：将二进制数10111.01转换为等值的十进制数是（ ）。

选项：

A、23.01

B、23.25

C、27.01

D、27.75

参考：【23.25】

6、单选题：将十进制数17.625转换为等值的十六进制数是（ ）

选项：

A、11.5

B、11.10

C、11.A

D、B.A

参考：【11.A】

7、单选题：将余3码01000101.1001转换成2421码是（ ）。

选项：

A、00010010.1100

B、00011000.1100

C、00010010.0110

D、00011000.0110

参考：【00010010.1100】

8、单选题：二进制数1100110用格雷码表示是（ ）。

选项：

- A、1100110
- B、1010101
- C、0101010
- D、0010101

参考：【1010101】

9、判断题：格雷码中任意两个相邻数的代码只有一位二进制数不同。

选项：

- A、正确
- B、错误

参考：【正确】

10、判断题：一个二进制正整数 $B=b_6b_5b_4b_3b_2b_1b_0$ 能够被 $(4)_{10}$ 整除的条件是 $b_2=0$ 。

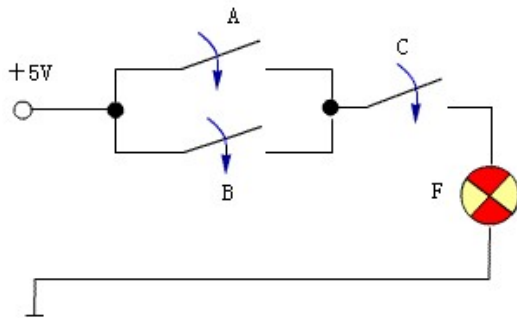
选项：

- A、正确
- B、错误

参考：【错误】

2.1 逻辑代数的基本概念

1、单选题：假定某个电路如图示，指示灯F和开关A、B、C的逻辑关系表达式为（ ）。



选项：

- A、 $F = (A + B)C$
- B、 $F = AB + C$
- C、 $F = (\bar{A} + B)C$
- D、 $F = \bar{A}B + C$

参考：【 $F = (A + B)C$ 】

2、判断题：如果AB和AC的逻辑值相同,那么B和C的逻辑值一定相同。

选项：

- A、正确
- B、错误

参考：【错误】

3、判断题：2个逻辑函数的函数表达式不同，真值表相同，则这两个逻辑函数不相同。

选项：

- A、正确
- B、错误

参考：【错误】

2.2 逻辑代数的基本定理和规则

1、单选题：

根据对偶规则，逻辑函数 $F = (\bar{A} + B)(C + D\bar{A}\bar{C})$ 的对偶函数为 ()

选项：

A、 $(\bar{A} \cdot B) + (C \cdot D + \bar{A} + \bar{C})$

B、 $\bar{A} \cdot B + C \cdot D + \bar{A} + \bar{C}$

C、 $\bar{A} \cdot B + C \cdot (D + \bar{A} + \bar{C})$

D、 $\bar{A} \cdot B + C \cdot D + AC$

参考：【 $\bar{A} \cdot B + C \cdot (D + \bar{A} + \bar{C})$ 】

2、判断题：

根据逻辑代数的基本定理，可知 $(B + C)(A + \bar{B})(A + C) = (B + C)(A + \bar{B})$ 。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

3、判断题：异或逻辑与同或逻辑的关系既互为相反，又互为对偶。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

2.3 逻辑表达式的形式与变换

1、单选题：

已知三变量逻辑函数 $F(A, B, C) = ABC + B\bar{C}$ ，其最小项表达式为

$$F(A, B, C) = \sum m(\quad)$$

选项：

A、2, 3, 7

B、3, 4, 7

C、2, 5, 7

D、2, 6, 7

参考：【2, 6, 7】

2、判断题：任何有限的逻辑关系，不论多复杂，其逻辑函数都可通过逻辑变量的与、或、非三种运算符加以实现，而逻辑函数表达式的基本形式是唯一的。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

3、判断题：一个逻辑变量有0和1两种可能的取值，因此，一个n变量的逻辑函数有 2^n 个最小项。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

4、判断题：由 4 个变量构成的逻辑函数，有 $F = m_5 + m_7 = \overline{M_5 + M_7}$

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

2.4 逻辑函数代数化简法

1、单选题：三变量函数 $F(A, B, C) = (AC + \overline{A}\overline{C} + \overline{A}C)B$ 的最简与-或表达式为 ()

选项：

A、AB

B、BC

C、AB+BC

D、(A+C)B

参考：【AB+BC】

2、单选题：

对于函数 $F(A, B, C) = A + \overline{B + \overline{C}} \cdot (A + \overline{B} + C) \cdot (A + B + C)$ ，其最简与-或表达式为 ()

选项：

A、 $\overline{A}\overline{B}C + \overline{B}C$

B、 $A + \overline{B}\overline{C}$

C、 $A + \overline{B}C$

D、A

参考：【 $A + \overline{B}C$ 】

3、单选题：逻辑函数 $F = AD + \overline{A}\overline{C} + \overline{C}\overline{D} + \overline{A}BD$ 的最简或-与表达式为 ()

选项：

A、 $A + \overline{C}\overline{D} + BC$

B、 $(A + C + D)(A + B + \overline{D})$

C、 $(\overline{A} + \overline{C} + \overline{D})(\overline{A} + \overline{B} + D)$

D、 $(A + C + D)(A + B + D)$

参考：【 $(A + C + D)(A + B + \overline{D})$ 】

4、填空题：

(填空题) 逻辑函数 $F = (A + B + C)(\overline{A} + B)(A + B + \overline{C})$ 的最简与-或表达式为 ()

参考：【B】

逻辑函数卡诺图化简法

1、单选题：逻辑函数 $F(A, B, C, D) = \sum m(2, 7, 8, 12, 13, 14, 15)$ 的卡诺图，下面画法正确的是（ ）。
选项：

A、

		AB				
	CD		00	01	10	11
00					1	1
01					1	
10			1		1	
11				1	1	

B、

		AB				
	CD		00	01	10	11
00					1	1
01					1	
10				1	1	
11			1		1	

C、

				CD		
	AB		00	01	11	10
00						1
01					1	
11			1	1	1	1
10			1			

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/818054103014006032>