

【题 1.10】 写出下列二进制数的原码、反码和补码。

(1)  $(+1011)_2$ ; (2)  $(+00110)_2$ ; (3)  $(-1101)_2$ ; (4)  $(-00101)_2$ 。

【题 1.11】 写出下列带符号位二进制数(最高位为符号位)的反码和补码。

(1)  $(011011)_2$ ; (2)  $(001010)_2$ ; (3)  $(111011)_2$ ; (4)  $(101010)_2$ 。

利用反演规则和对偶规则求下列函数的反函数和对偶函数

$$F(A, B, C, D) = (\bar{A} + B)(C + D\bar{A}\bar{C})$$

$$F(A, B) = A\bar{B} + \bar{A}B$$

化简表达式

$$(1) Y = ABC + ABD + C'D' + AB'C + A'CD' + AC'D$$

$$(2) Y = AB' + A'C + BC + C'D$$

$$(3) Y = A'B' + BC' + A' + B' + ABC$$

$$(4) Y = A'B' + AC + B'C$$

$$(5) Y = AB'C' + A'B' + A'D + C + BD$$

$$(6) Y(A, B, C) = \sum m(0, 1, 2, 5, 6, 7)$$

$$(7) Y(A, B, C, D) = \sum m(0, 1, 2, 5, 8, 9, 10, 12, 14)$$

$$(1) Y_1 = AB'C' + ABC + A'B'C + A'BC'$$

给定约束条件为  $A'B'C' + A'BC = 0$ 。

(2)  $Y_2 = (A + C + D)' + A'B'CD' + AB'C'D$ , 给定约束条件为  $AB'CD' + AB'CD + ABC'D' + ABC'D + ABCD' + ABCD = 0$ 。

$$(3) Y_3(A, B, C, D) = \sum m(3, 5, 6, 7, 10) + d(0, 1, 2, 4, 8)$$

根据下图所示的波形图，写出对应逻辑函数的表达式、真值表和卡诺图。

