习 题

1.1 将下列二进制数转换为十进制数。

（1）（11001011）2 （2）（101010.101）2 （3）（0.0011）2

解答：

(11001011)2 =1×27+1×26+1×23 +1×21+1×20

=128+64+8+2+1

=203

(101010.101)2 =1×25+1×23+1×21+1×2-1+1×2-3

=32+8+2+0.5+0.125

=42.625

(0.0011)2 =1×2-3+1×2-4

=0.125+0.0625

=0.1875

1.2 将下列十进制数转换为二进制数，要求转换误差小于2-6。

（1）（145）10 （2）（27.25）10 （3）（0.697）10

解答：(1) （10010001）2



1. （11011.01）2

 (3)  （0.101100）2





1.3 将下列二进制数转换为十六进制数。

（1）(1101011.011)2 （2）(111001.1101)2 （3）(100001.001)2

解答：（1）(1101011.011)2 =(0110 1011.0110)2= (6B.6)16

（2） (111001.1101)2=(0011 1001.1101)2= (39.D)16

（3）(100001.001)2 = (0010 0001.0010)2 = (21.2)16

1.4 将下列十六进制数转换为二进制数和十进制数。

（1）（26E）16 （2）（4FD.C3）16 （3）（79B.5A）16

解答：(1)  (26E)16 =(0010 0110 1110)2

 (26E)16 =2×162+6×16+14=622

(2)  (4FD.C3)16 =(0100 1111 1101.1100 0011)2

(4FD.C3)16 =4×162+15×16+13+12×16-1+3×16-2

=1024+240+13+0.75+0.01171875

=1277.76171875

1. (79B.5A)16= (0111 1001 1011.0101 1010)2

(79B.5A)16=7×162+9×16+11+5×16-1+10×16-2

=1792+144+11+0.3125+0.0390625

=1947.3515625

1.5 将下列十进制转换为8421码和余3码。

解答：

（1）(54)10 = (0101 0100)8421BCD=(1000 0111)余3码

（2）(87.15)10 = (1000 0111.0001 0101)8421BCD=(1011 1010.0100 1000)余3码

（3）(239.03)10= (0010 0011 1001.0000 0011)8421BCD=(0101 0110 1100.0011 0110)余3码

1.6 写出下列二进制数的原码、反码和补码。

（1）（+1101）2  （2） （+001101）2  （3）（-1101）2 （4）（-001101）2

解答：

(1) (0 1101)原码 ; (0 1101)反码 ; (0 1101)补码

(2) (0 001101)原码 ; (0 001101)反码 ; (0 001101)补码

(3) (1 1101)原码 ; (1 0010)反码 ; (1 0011)补码

(4) (1 001101)原码 ; (1 110010)反码 ; (1 110011)补码

1.7 写出下列有符号二进制数的反码和补码。

（1）（0,11011）2 ;（2）（0,01010）2 ; （3）（1,11011）2 ; （4）（1,01010）2

解答：

(1) (0 11011)反码 ; (0 11011)补码 ; (2) (0 01010)反码 ; (0 01010)补码

(3) (1 00100)反码 ; (1 00101)补码 ; (4) (1 10101)反码 ; (1 10110)补码

1.8 用8位二进制补码表示下列十进制数。

（1）+15 （2） +127 （3） -11 （4）-121

解答：

(1) (0 000 1111)原码 ; (0 000 1111)反码 ; (0 000 1111)补码

(2) (0 111 1111)原码 ; (0 111 1111)反码 ; (0 111 1111)补码

(3) (1 000 1011)原码 ; (1 111 0100)反码 ; (1 111 0101)补码

(4) (1 111 1001)原码 ; (1 000 0110)反码 ; (1 000 0111)补码

1.9 用补码计算下列各式。

（1）25+13 （2）25-13 （3） -25+13；（4）-25-13

解答： +25 : (0,001 1001)原码 ; (0,001 1001)反码 ; (0,001 1001)补码

-25: (1,001 1001)原码 ; (1,110 0110)反码 ; (1,110 0111)补码

+13: (0,000 1101)原码 ; (0,000 1101)反码 ; (0,000 1101)补码

-13: (1,000 1101)原码 ; (1,111 0010)反码 ; (1,111 0011)补码

