1.5 把下列不同进制数写成按权展开形式：

（2）$(10110.0101)_2$

答案：$(10110.0101)_2=1*2^4+1*2^2+1*2^1+1*2^{-2}+1*2^{-4}$

分析：按照权形式展开，0 项可以省略不写；展开式中写 2 的幂次形式，不要直接用 16，4 等。

1.6 将下列二进制数转换成十进制数、八进制数和十六进制数:

（3）10111.01

答案：（10111.01）2=（23.25）10 =（27.2）8 =（17.4）16

1.7 将下列十进制数转换成二进制数、八进制数和十六进制数（精确到小数点后 4 位）

（3）33.33

答案：（33.33）10=（100001.0101）2=（41.24）8=（21.5）16

分析：八进制数和十六进制数通过二进制数直接转换，都是从小数点开始向左向右每 3 位（八进制数）或 4 位（十六进制数）进行转换。这里有同学是直接将十进制数转换八进制数和十六进制数，保留 4 位小数，这也是正确的。

1.8 如何判断一个二进制正整数 $B=b_6b_5b_4b_3b_2b_1b_0$ 能否被 $(4)_{10}$ 整除？

答案：当 B 不等于 0 且 b1= b0= 0 时，B 能被（4）10 整除；反之则不能整除。

1.9 写出下列各数的原码、反码和补码

（2）-10110

答案： 原码 110110；反码：101001；补码：101010

1.10 已知$[N]_{补}$=1.0110，求$[N]_{原}$，$[N]_{反}$和 N。

答案： $[N]_{原}$：1.1010； $[N]_{反}$：1.0101； N：-0.1010

分析：注意 N 是原始的二进制数，不是十进制数。

1.11 将下列余 3 码转换成十进制数和 2421 码。

（2）01000101.1001

答案：（01000101.1001）余 3 码=（12.6）10=（00010010.1100）2421

分析：这里出现错误较多的地方是余 3 码和 8421 码的关系，注意余 3 码和 8421 码都是 BCD 码，是用 4 位二进制数表示 1 位十进制，因此在转换的时候我们要每 4 位进行处理，而不是简单的将转换出来的十进制数减 3。

1.12 试用 8421 码和格雷码分别表示下列各数。

（2）$(1100110)_2$

答案：$(1100110)_2$=$(000100000010)_{8421}$=（1010101）gray

分析：a. 二进制数转换成 8421 码必须先将二进制数转换成十进制数，然后把十进制数的每一位转换成 4 位的 8421 码。注意 8421 码前面的 0 不能省略。

b. 格雷码是一种二进制编码，它是直接对二进制码进行转换，转换后码长与原始二进制码相等，所以我们如果把二进制数就当做二进制码，那么格雷码就是直接对二进制数进行变换。