

Q2-1:

- الف :

$$+29=011101 \Rightarrow -29 = 100011$$

$$+21=010101 \Rightarrow -21 = 101011$$

$$29+21 = 011101 + 010101 = 110010 \Rightarrow \text{OV occurred.}$$

$$-29+(-21) = 100011 + 101011 = 001110 \Rightarrow \text{OV occurred.}$$

- ب : 10001110 in binary

- ج : 10101101 in gray

- د : 111010001001

- ه :

$$(100\underline{111}011\underline{100}000\underline{110}/\underline{001}0100\underline{100}11\underline{100}0)_2 \Rightarrow (27706/2938)_{16}$$

- و :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1

خرابی در بیت ۵ ام است. $(0101)_2 = (5)_{10} \Rightarrow$

Original data = 10001001

Q2-1 & Q2-3 & Q2-4 & Q2-5 are same in these parts:

الف و ب و ج و د و ه

Q2-3:

- ه :

خرابی در بیت ۱۰ ام است

Original data: ۱۱۱۰۱۰۰۱

Q2-4:

- ه :

خرابی در بیت ۷ ام است.

Original data: ۰۱۱۰۱۱۱۱

Q2-5:

- ه :

خرابی در بیت ۱۰ ام است.

Original data: ۰۰۱۱۰۰۱۱

Q2-2:

- الف :

$$+30=011110 \Rightarrow -30 = 100010$$

$$+23=010111 \Rightarrow -23 = 101001$$

$$-30+(-23) = 100010 + 101001 = 001011 \Rightarrow \text{OV occurred.}$$

$$30-(-23) = 30+23 = 011110 + 010111 = 110101 \Rightarrow \text{OV occurred.}$$

- ب : 11101000 in binary

- ج : 11010010 in gray

- د : ?

- ه :

$$(1101111010101101/101111101110111100)_2 \Rightarrow (157255/575674)_8$$

- و :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1

خرابی در بیت ۹ ام است.

Original data = ۰۱۰۱۰۰۱۱