۹۶۳۱۰۷۵ علی نظری

(۱)

$5F_{16} = (01011111)_2 = (95)_{10}$

$C2_{16} = (11000010)_2 = (-62)_{10}$

+ ─────────────

$(100100001)_2 \xrightarrow{\text{۸ بیت}} (00100001)_2 = (33)_{10}$

} ۱۰ مبنای → $(33)_{10}$

جواب درست است زیرا چار سرریز نشدیم ← overflow نداریم

---

(۲)

با فرض مکمل ۲ داریم:

$X = (0x_3x_2x_1)_2$

$2y = (1y_3y_2y_1)$

⟹ اگر $(X + 2y + 1) + 1 > (1111)_2 = 15$

$\Rightarrow X + 2y > 13 \Rightarrow C_{out} = 1$

$Z = A + T + C_{out} \xrightarrow{C_{out}} T = \bar{B} \Rightarrow A + \bar{B} + 1 = A - B$

$C_{out} = 0 \rightarrow T = B$

$\Rightarrow$ if $X + 2y > 13 \Rightarrow Z = A - B$

else $Z = A + B$

---

(۳)

Ripple → $8 \times 50 = 400$ ns

look Ahead → $150 + 50 = 200$ ns

{ Carry ، جمع کننده

⟹ اختلاف = ۲۰۰ ns

(۱۴)

$R_{IV} = (10)_H$ $R_{IA} = (AA)_H$

ZVC

ADD $R_{IV}, R_{IA} \Rightarrow R_{IV} = 10 + AA = (9A)_H \rightarrow$ 0 0 0

ADD $R_{IV}, R_{IA} \Rightarrow R_{IV} = 9A + AA = (24)_H \rightarrow$ 0 1 1

ADD $R_{IV}, R_{IA} \Rightarrow R_{IV} = 24 + AA + 1 = (BF)_H \rightarrow$ 0 0 0

SUB $R_{IA}, R_{IV} \Rightarrow R_{IA} = AA - BF = (10B)_H \rightarrow$ 0 0 0