

① (7-6)

الف) برآورد این که $2^{12} = 4096$ بیت آدرس کنترل 12 بیتی است.

ب) 12 بیت

ج) 12 آدرس پلیر 4x1

② (7-8)

BSA: Nop I CALL INDIRECT
 PCTDR U JMP NEXT
 WRITE, ARTPC U JMP NEXT
 INPC U JMP FETCH

③ (7-14)

الف) if (AC > 0) then (PC ← EA)

| Binary Address | F ₁ | F ₂ | F ₃ | CD | BR | Address | ب) |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----|----------|----|
| 1.01000 | 000 | 000 | 000 | 10 | 00 | 10000000 | |
| 1.01001 | 000 | 000 | 000 | 11 | 00 | 10000000 | |
| 1.01010 | 000 | 000 | 000 | 01 | 01 | 10000111 | |
| 1.01011 | 000 | 000 | 110 | 00 | 00 | 10000000 | |

SEQ: ORG 36
 Nop I CALL INDIRECT
 READ U JMP NEXT
 XOR V JMP NEXT
 Nop V JMP SEQ-R

④ (7-16) دستر SEQ

 ORG 74
 SEQ-R Nop Z JMP SEQ-RRR
 SEQ-RR Nop U JMP FETCH
 SEQ-RRR INPC U JMP SEQ-RR

$$T = 30 + 80 + 20 + 10 = 140 \text{ ns} \quad (8-2) \quad (5)$$

$$F = \frac{1}{140 \times 10^{-9}} = 7.14 \text{ MHz}$$

$$ABC * 10 - EF / + \quad (8-8) \quad (6) \quad c$$

$$A/B * C - D + E/F$$

$$(8-15) \quad (7)$$

$$500 - 751 = -251 \quad (الف)$$

ب) ۱۱۰۰۰۰۰۱۰۱ آدرس شش بیتی عدد دینی است .

$$\begin{array}{r} PC = 751 = 001011101111 \\ + 111100000101 \\ \hline 000111101000 \end{array} \quad (ج)$$

$$500 = 000111101000$$

$$(8-27) \quad (8)$$

$A \neq B$ $\left\{ \begin{array}{l} (V_{20}, S_{20}) \text{ اگر } A > B \text{ عدد مثبت است و حامل تفریق مثبت و سرزنندارم} \\ (V_{20}, S_{20}) \text{ اگر } A, B \text{ عدد دینی باشند حامل تفریق مثبت و سرزنندارم} \\ (V_{20}, S_{20}) \text{ اگر } A \text{ مثبت و } B \text{ منفی باشند حامل تفریق مثبت و سرزنندارم} \end{array} \right.$

A, B ، مثل حالات قبل است فقط $A = B$ ، $Z = 1$

$A < B$ ، $\left\{ \begin{array}{l} (V_{20}, S_{20}) \text{ اگر } A, B \text{ عدد مثبت است و حامل تفریق منفی و سرزنندارم} \\ (V_{20}, S_{20}) \text{ اگر } A, B \text{ عدد دینی باشند حامل تفریق منفی و سرزنندارم} \\ (V_{20}, S_{20}) \text{ اگر } A \text{ منفی و } B \text{ مثبت باشند حامل تفریق منفی و سرزنندارم} \end{array} \right.$

حامل تریک منسوبه د Z_{d0} : $A > B$

حامل تریک مخالف منسوبه د Z_{d0} : $A > B$