

28

١ | العمليل : 06

$$\begin{aligned} & 1 \in P \quad / 1 \\ & (0,5 + 0,5 + 0,5) \quad 1,5 \in C \\ & (0,25 + 0,25) \quad 0,5 \in D \\ & 1 \in D \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 1 \in P \quad / 2 \\ & 1 \in C \end{aligned}$$

٢ | التركيب : 08

$$\begin{aligned} & (1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1) \in 6 \quad / 1 \\ & (0,5 + 0,5 + 0,5 + 0,5) \in 2 \quad / 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 1 \longleftarrow 1 \quad / 1 \\ & 0,5 + 0,5 \longleftarrow 2 \end{aligned} \quad \text{02} \quad \text{III} \quad \text{I} \quad \text{التكنولوجيا}$$

$$\begin{aligned} & 02 \longleftarrow \text{المعادلات} \quad \text{IV} \quad \text{I} \quad \text{الآليات} \quad \text{04} \\ & 02 \longleftarrow \text{التعاقب} \end{aligned}$$

29

I/ التحليل :

1/ دراسة المقارن بدورة تخلفية :

$$A \text{ مكبر عملي مثالي } \Rightarrow U^+ = U^- = \frac{U^M}{U^M + U^N}$$

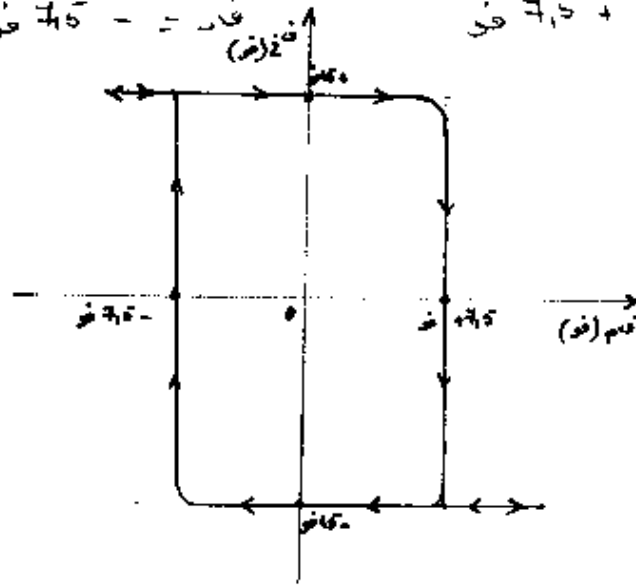
ب/ المكبر العملي يعمل في النظام الغير خطي $\Rightarrow$ فان تأخذ القيم $\pm$ فان

$$- \text{ عندما فان } = + \text{ فان } \text{ إذا } U^+ < U^- \Rightarrow \frac{U^M}{U^M + U^N} \text{ فان } < \text{ فان}$$

$$- \text{ عندما فان } = - \text{ فان } \text{ إذا } U^+ > U^- \Rightarrow \frac{U^M}{U^M + U^N} \text{ فان } > \text{ فان}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \text{فان} = - \frac{U^M}{U^M + U^N} \text{ فان} \\ \text{فان} = + \frac{U^M}{U^M + U^N} \text{ فان} \end{cases} \Rightarrow \boxed{\text{فان} = - \text{فان}}$$

$$\text{ج/ فان} = + 7,5 \text{ فان} \quad \text{فان} = - 7,5 \text{ فان}$$



2/ دراسة النظام غير المستقر :

$$A \text{ فان } = U^M, U^N, \text{ فان } \Rightarrow \begin{cases} \text{فان} = \text{فان} + \text{فان} \text{ فان} \\ \text{فان} = \text{فان} \text{ فان} \end{cases}$$

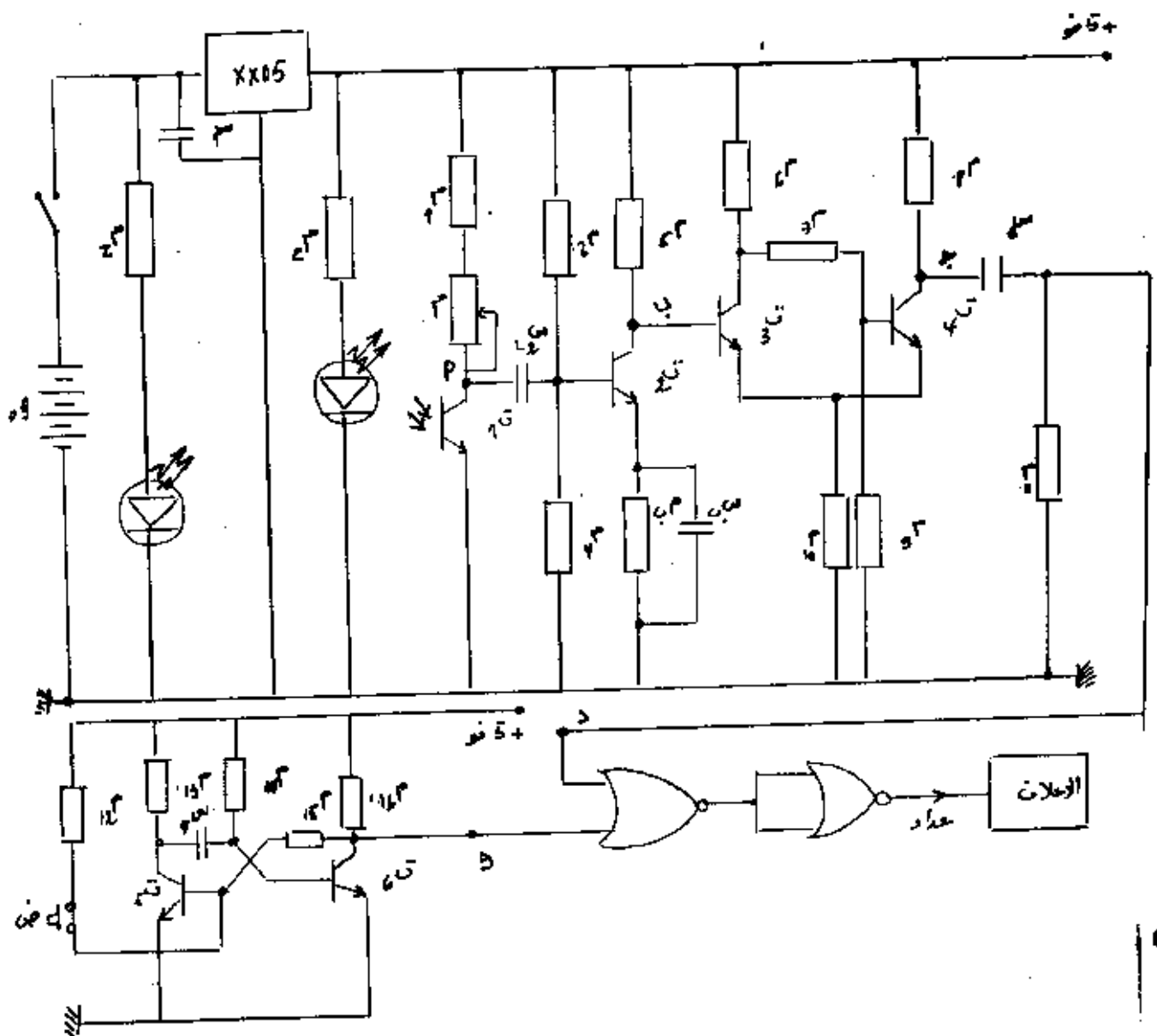
$$\text{ب/ في النقطة } 0 \Rightarrow \text{فان} = \text{فان} + [\text{فان} - \text{فان}]$$

$$\Rightarrow \text{فان} = \text{فان} = \text{فان} \text{ لأن في البداية المكبر في من حارة}$$

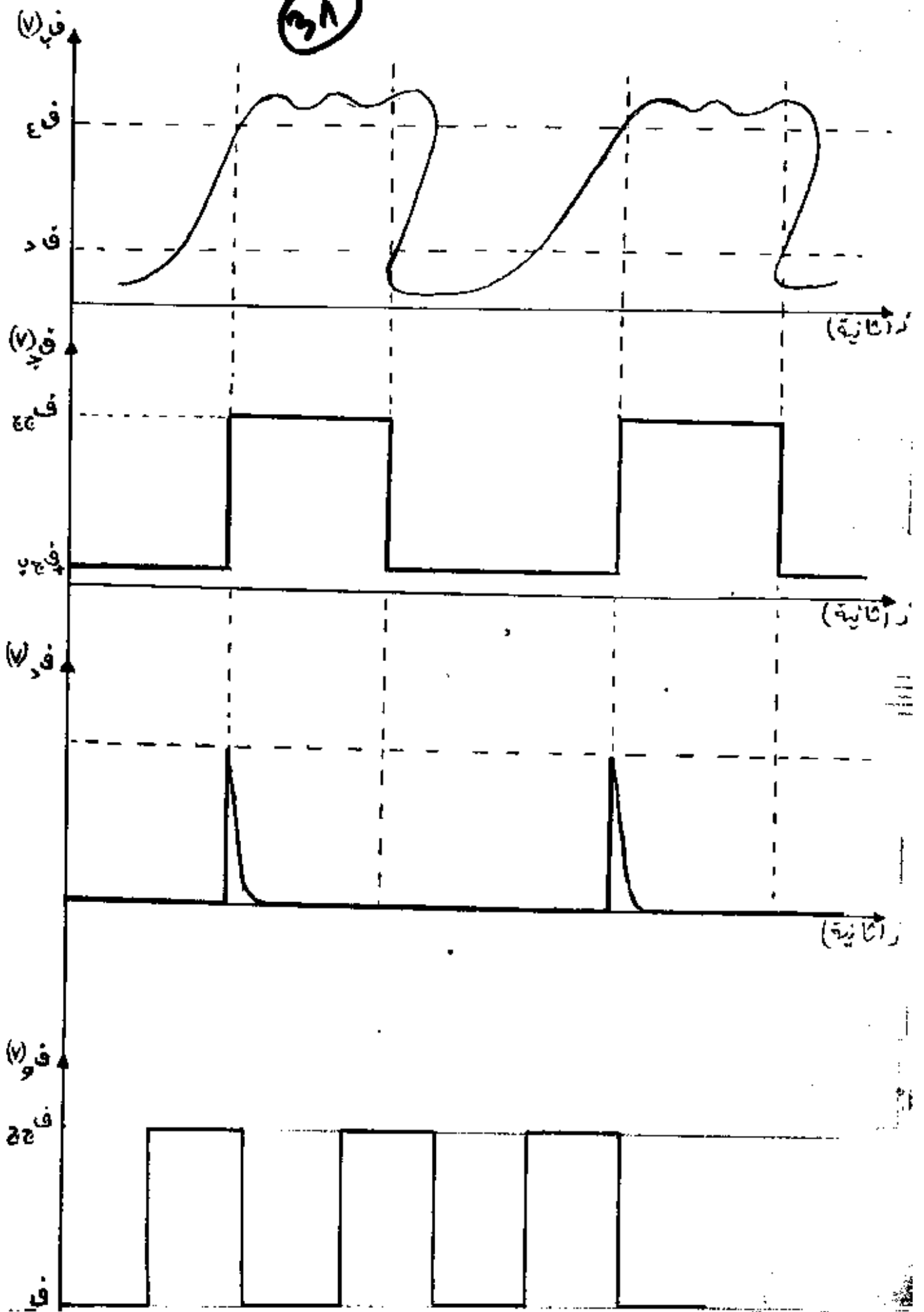
30

إذا ز س و تسحين المدة س يكون وقت التوت غيرت
 فاس (س) = حات = فاس (ز) = فات + 0 - فات 6-
 مع 6 - 3 س <= فاس (ز) = فات (1 - 6-)

II / الترتيب:



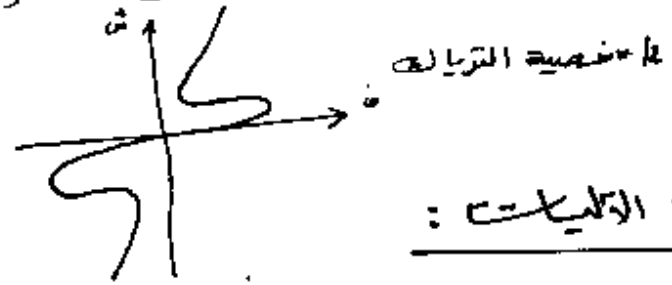
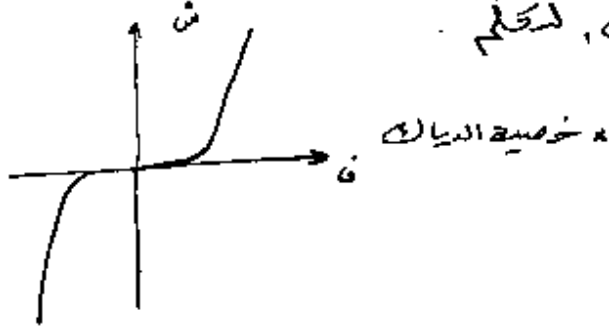
٣٨



(32)

II. الترياك عنصر ذو ناقلية باتجاهين باستقامة كبيرة . وتكتمل من الزناد بنبضات موجبة أو سالبة .

• الدايك عنصر ذو ناقلية باتجاهين كثنائي بلوري زفيري في استقامت منخفضة لحارات ، لتكتمل



II. التليكات :

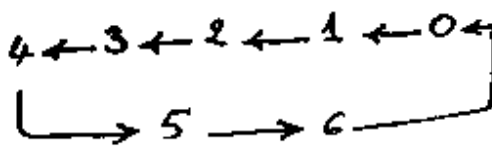
المعادلات :

(A) :
$$\begin{cases} J_A = \bar{Q}_B + \bar{Q}_C \\ K_A = 1 \end{cases}$$

(B) :
$$\begin{cases} J_B = Q_A \\ K_B = Q_A + Q_C \end{cases}$$

(C) :
$$\begin{cases} J_C = Q_A \cdot Q_B \\ K_C = Q_B \end{cases}$$

التعاقب :



Q_C	Q_B	Q_A	
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
0	0	0	0