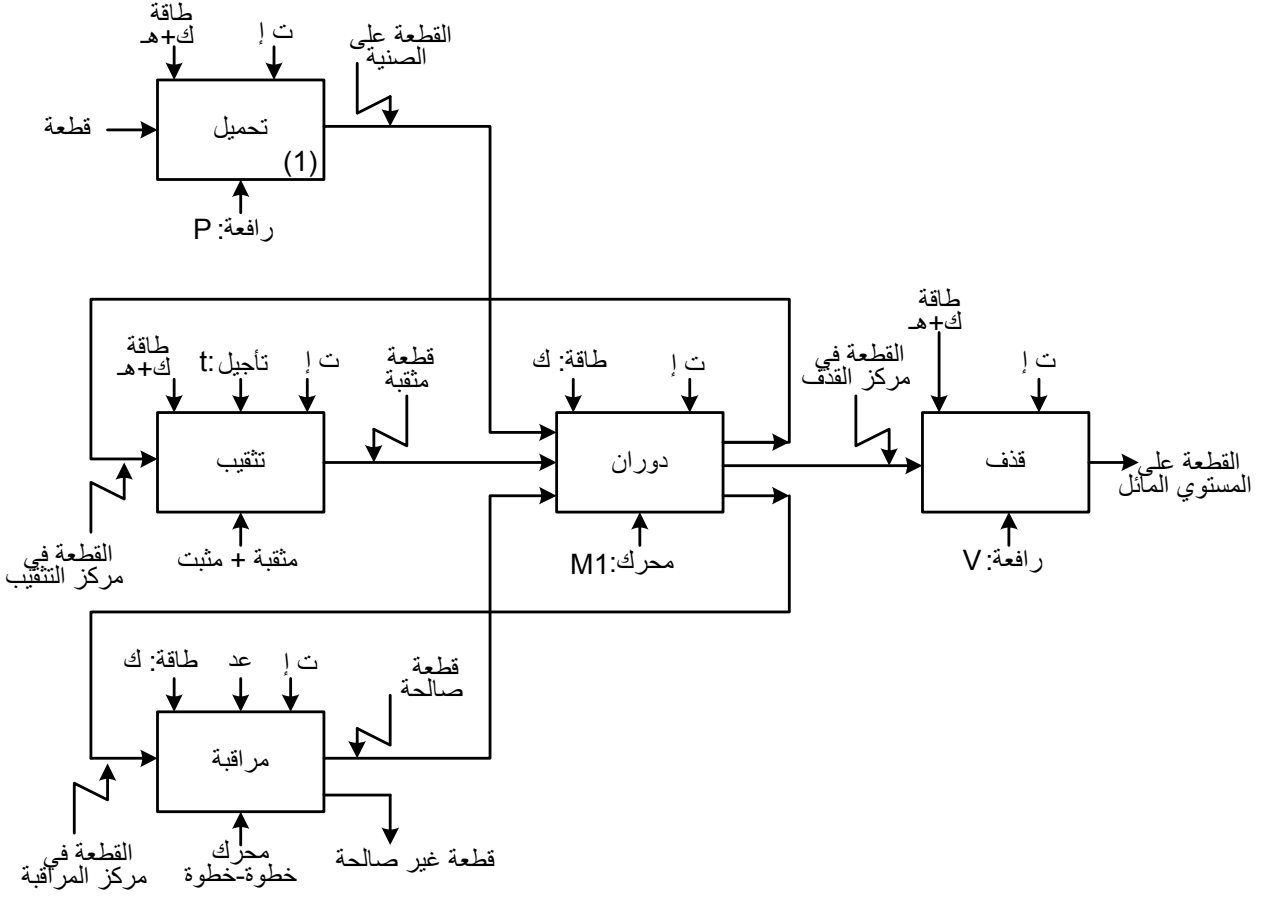


## التصحيح النموذجي:

I/ أسئلة الفهم و التحليل:

/1-I



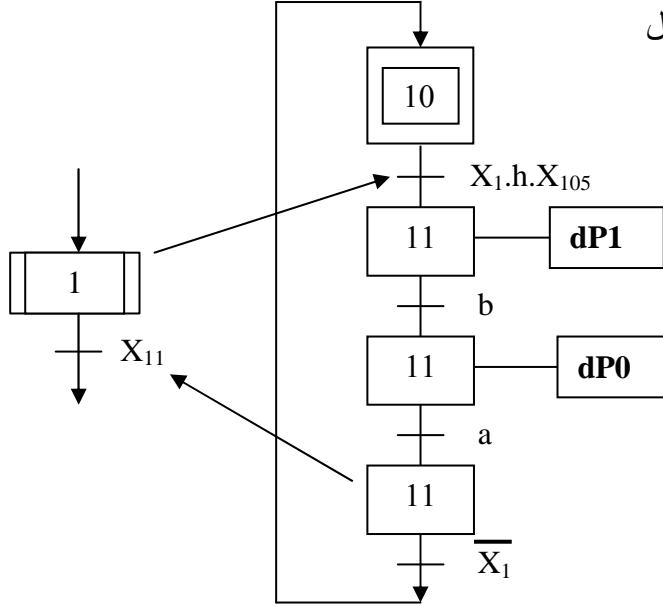
I-2/ هي مراحل وضع النظام في الحالة الأصلية

I-3/ تطلب إطلاق  $m$  لكي تدور الصنية. لو كانت هذه الإنتقالية غير موجودة، يكون أمر الدوران لكن الصنية تبقى ثابتة

I-4/ تراقب وجود كل رافعة و المحرك PaP في الحالة الأصلية

I-5/ في حالة عدم وجود قطع في مركز التحميل، الإنتقاليات:  $n_1$  تمنع تنفيذ الأشغولة (1)  $n_2$  تمنع تنفيذ (2)  $n_3$  تمنع تنفيذ (3)  $n_4$  تمنع (4) و هذا تدريجيا

6-I / متمن الأشغولة (1) تحميل



7-I / تعمل كدارة ضد الارتدادات لإنتاج مستوى منطقي مستقر للعنصر m

8-I /  $Xa=X_{101}$   $Xb=X_{31}$   $Xc=X_{32}$   $Xd=X_{33}$   $Xe=X_{34}$   $Xf=X_{101}$   $Xg=X_{34}$

9-I / هذه الدارة تقوم بالرجوع إلى 0 آلي للسجل عند وضعه في حالة التشغيل

10-I /

$$V_c = V_{cc} \left( 1 - e^{\frac{-t}{(P+R_2)C}} \right) \Rightarrow \frac{-t}{(P+R_2)C} = \text{Log} \left( 1 - \frac{V_c}{V_{cc}} \right) = \text{Log} \left( 1 - \frac{V_z}{V_{cc}} \right) = \text{Log} \left( 1 - \frac{8,1}{12} \right) = -1,124$$

$$P + R_2 = \frac{t}{1,124.C} = \frac{3}{1,124.10^{-4}} = 26700 \Rightarrow P = 26700 - R_2 = 26700 - 10000 \quad P = 16,7k\Omega$$

- أكبر قيمة t

$$P = 47000\Omega \Rightarrow t = -(P + R_2)C \cdot \text{Log} \left( 1 - \frac{V_z}{V_{cc}} \right) = 6,4 \quad t_{\max} = 6,4s$$

11-I / - أنظر إلى ورقة الإجابة للبيان الزمني

12-I / الثنائية D تمنع تشحيد المكثفة عبر R3 إذن النسبة الدورية للإشارة (Rapport cyclique) هو 50% هذا يكافئ أن مدة التشحيد تساوي مدة التفريغ

## II / أشغولة التشغيل التحضيرية

II-1 / أنظر إلى ورقة الإجابة رقم 1

II-2 / إذا كان  $\eta_1$  مردود المحرك و  $\eta_2$  مردود مخفض سرعة مردود الجملة هو  $\eta = \eta_1 \cdot \eta_2$

$$\eta_1 = \frac{Pu}{Pa} = \frac{2500}{\sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi} = \frac{2500}{\sqrt{3} \cdot 380 \cdot 6.08} = 0.791 \quad \eta_1 = 79.1\%$$

$$g = \frac{1500 - 1460}{1500} = 0.0266 \quad g = 2.67\%$$

لمخفض السرعة الاستطاعة المستهلكة هي الاستطاعة النافعة للمحرك أي 2500w

$$Pr_v = 2500 \cdot 0.9 = 2250 \quad Pr_v = 2250w$$

## III / أشغولة المراقبة

III-1- / أنظر إلى ورقة الإجابة رقم 2

III-2-1 / كل خطوة تكافئ 1mm إذن خطوة واحدة تكافئ 1 ثانية أي دورة إشارة التوقيت

$$T = (P + R_1 + 2 \cdot R_2) \cdot C \cdot \log 2 = 1 \Rightarrow P + R_1 + 2 \cdot R_2 = \frac{1}{C \cdot \log 2} = 14425 \Rightarrow P = 14425 - R_1 - 2 \cdot R_2$$

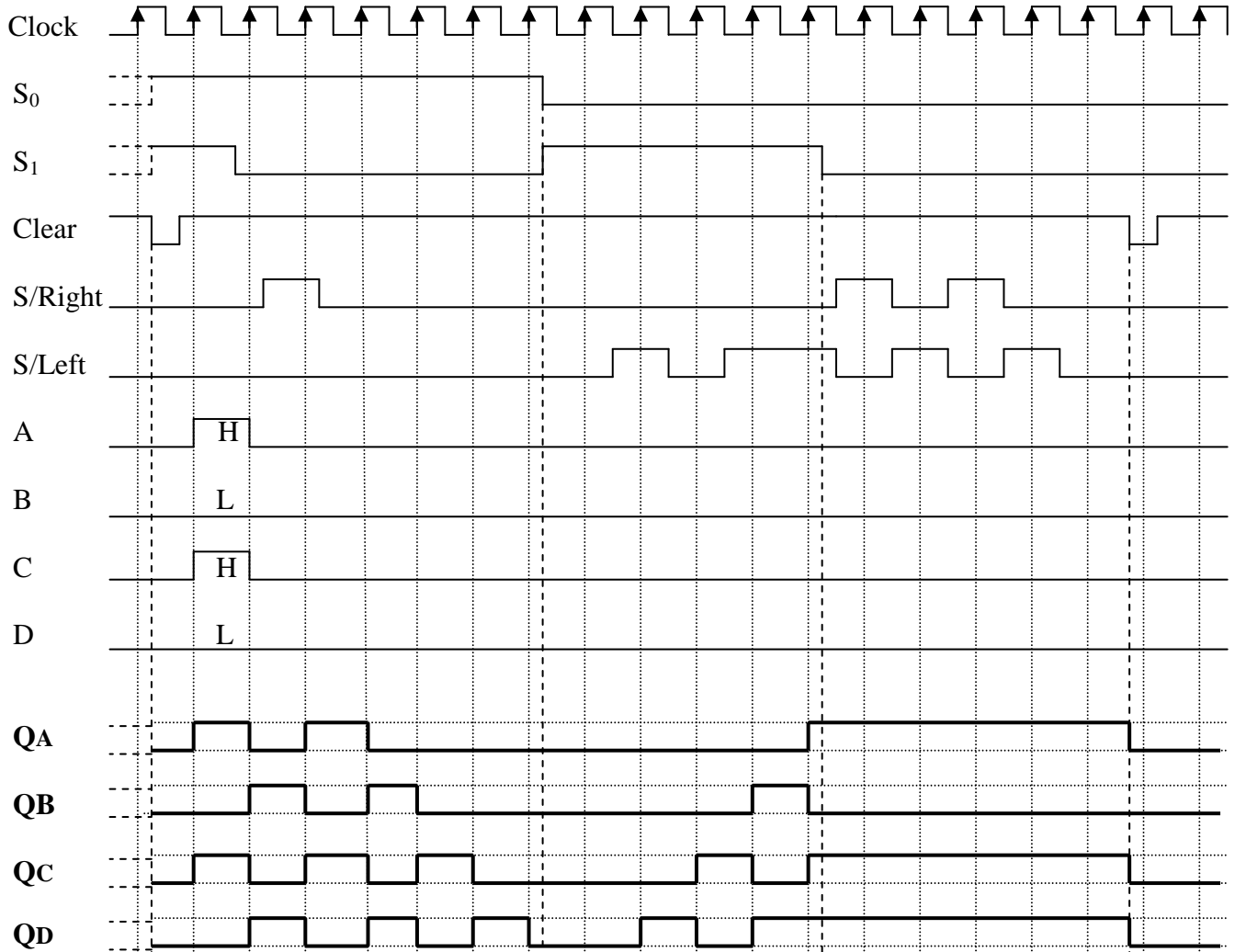
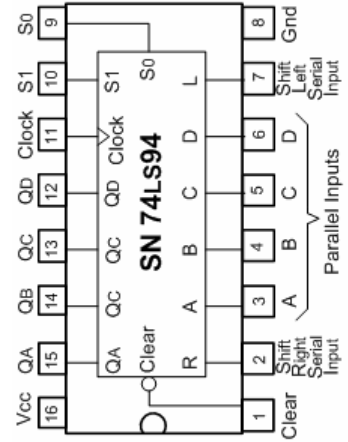
$$P = 14425 - 2700 - 9400 \quad P = 2.325k\Omega$$

III-2-2 / نطبق في IC3 و IC4  ${}_2(00011001) = 25$  إذن 1001 في IC3 و 0001 في IC4

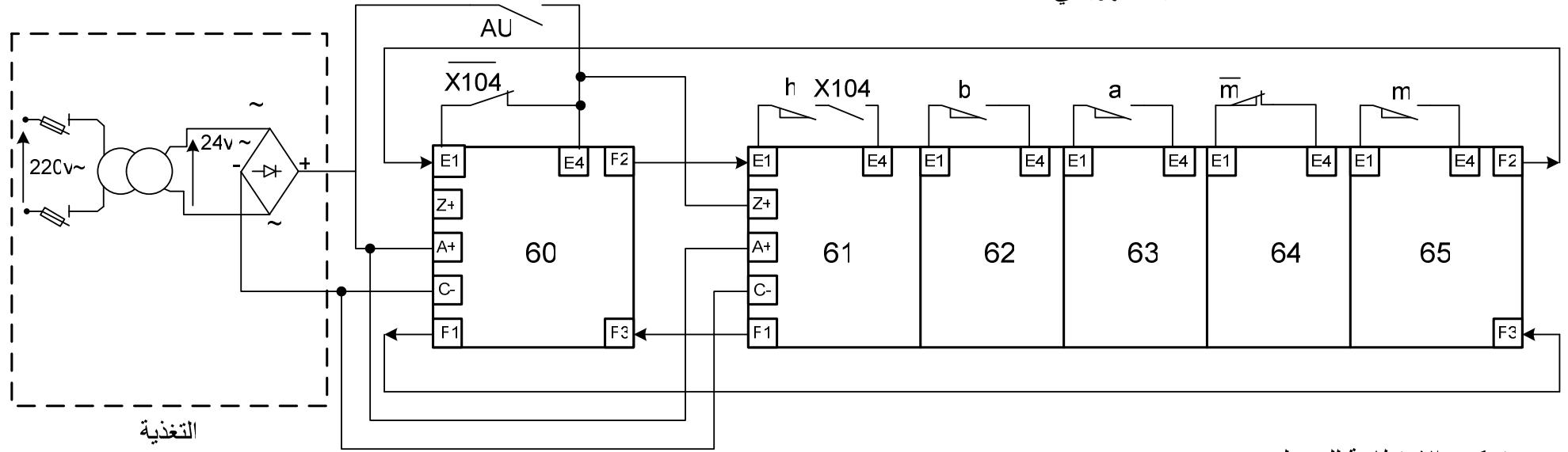
نطبق في IC5 و IC6  ${}_2(00011110) = 30$  إذن 1110 في IC5 و 0001 في IC6

ورقة الإجابة رقم 3 : سجل إزاحة SN 74LS94: أكمل البيان الزمني للمخارج QD QC QB QA باستعمال جدول الحقيقة التابع

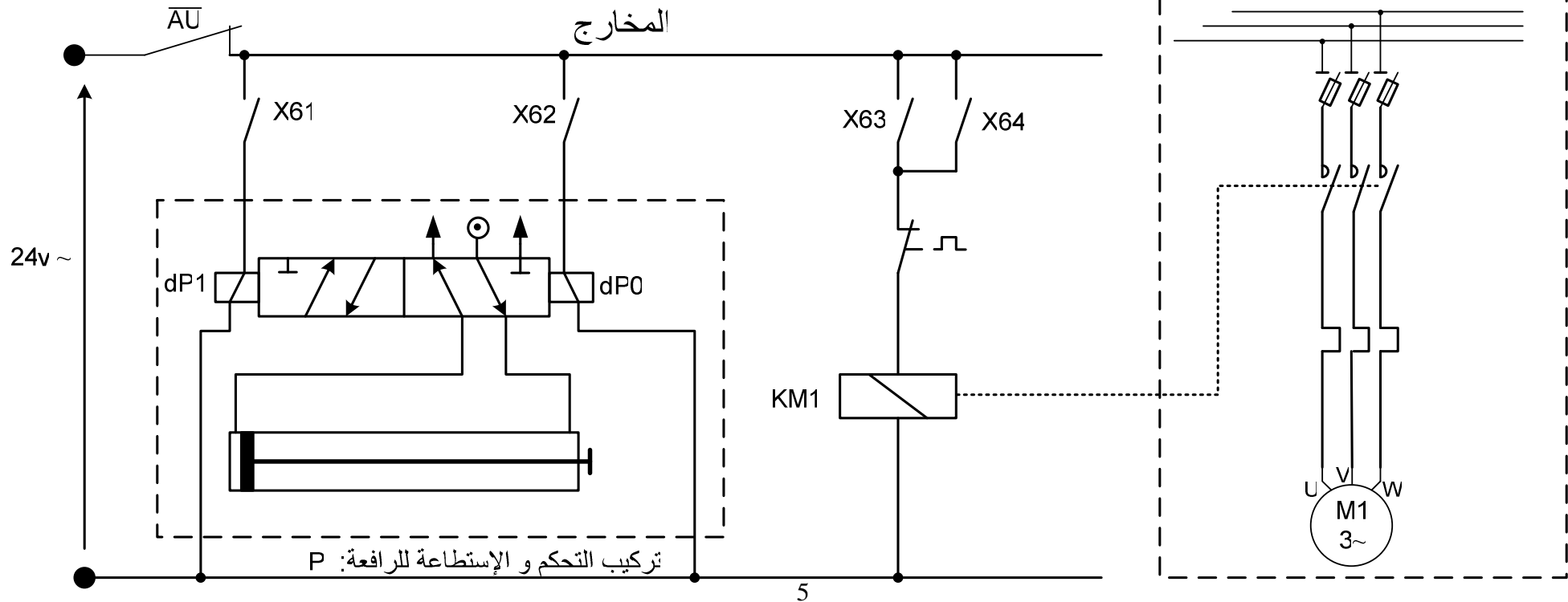
INPUTS						OUTPUTS			
CLEAR	MODE		CLOCK	SERIAL		PARALLEL			
	S1	S0		LEFT	RIGHT	A	B	C	D
L	X	X	X	X	X	X	X	X	X
H	X	X	L	X	X	X	X	X	X
H	H	H		X	X	a	b	c	d
H	L	H		X	H	X	X	X	X
H	L	H		X	L	X	X	X	X
H	H	L		H	X	X	X	X	X
H	H	L		L	X	X	X	X	X
H	L	L	X	X	X	X	X	X	X



# المعقب الكهربائي



## تركيب الإستطاعة للمحرك: M1



### المعقب الإلكتروني للأشغولة (3)

