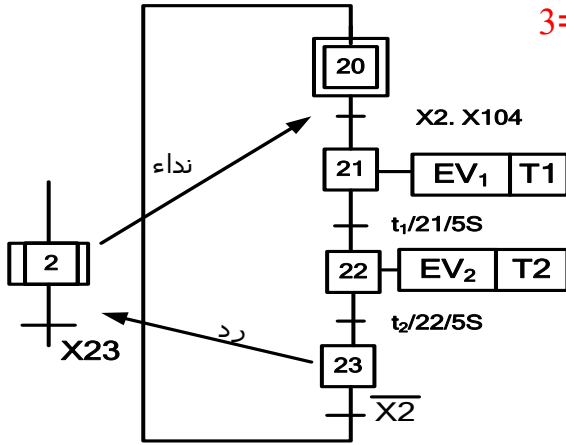


1. تحليل الوظيفي :

ج1 : النشاط البياني A0 على ورقة الجواب 1 $3=(01 \times 30)$
خطأين - 0.25



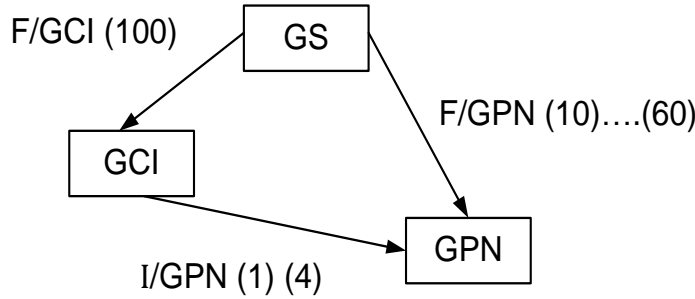
2. تحليل الزمني :

1.2_أشغولة " المراء "

ج2 : متمن الأشغولة من وجهة نظر جزء التحكم ،
وفقا لدفتر المعطيات المختصر والاشتغال المنتظر .

$(5 \times 0.5) = 2.5$

ج3: مخطط تدرج المتمن



1

ج4 : في م.ت.م.ن القيادة والتهيئة وعند التهيئة الأولية للنظام الشروط الأولية التي يجب توفرها هي :

$CI = S_0 \cdot h_1$ (1)

أنماط التشغيل و التوقف :

ج5: بيان GEMMA على ورقة الجواب 2 $2.25 = 0.25 \times 9$

إنجازات التكنولوجيا :

• الأشغولة . 5 . " الطبع " تجسيد العداد (الصفحة 5)

ج6 : جدول التشغيل على ورقة الجواب

ج7 : أحسب قيمة V_A إذا كانت $R_3 = R_4$ $(0,5 \times 2 = 1)$

$V_A = V_{CC} * \frac{R_4}{R_3 + R_4} = V_{CC} * \frac{R_4}{2R_4} = \frac{V_{CC}}{2} = 6V$

ج8 : ترسيمة العداد باستعمال قلابات JK تحكم بالجهة النازلة . (4×0.5)

ج9 : المخطط الزمني المحلل لدورة الاشتغال لهذا العداد (على ورقة الجواب 2/1) $(4 \times 0,25)$

ج 10: معادلات التنشيط و التخميل لمراحل هذا المتمعن . لأشغولة الغلق على ورقة الجواب

$$1.25 = 0.125 \times 10$$

ج 11: رسم المعقب الكهربائي لهذه الأشغولة مع رسم دائرة التحكم و الإستطاعة للرافعة B
(على ورقة الجواب 2/2) $(2 \times 0,25) + (8 \times 0,25)$

الأشغولة . 2 . " الملء "

- دائرة الموجلة T_1 (الصفحة 6).

ج 12: حساب قيمة المكثفة C $1 = 2 \times 0.5$

$$U_C = V_{CC} \left(1 - e^{-\frac{t}{R.C}}\right) \Rightarrow \frac{U_C}{V_{CC}} = 1 - e^{-\frac{t}{R.C}} \Rightarrow e^{-\frac{t}{R.C}} = \frac{V_{CC} - U_C}{V_{CC}}$$

$$e^{\frac{t}{R.C}} = \frac{V_{CC}}{V_{CC} - U_C} \Rightarrow \ln e^{\frac{t}{R.C}} = \ln \left(\frac{V_{CC}}{V_{CC} - U_C}\right) \Rightarrow \frac{t}{R.C} = \ln \left(\frac{V_{CC}}{V_{CC} - U_C}\right)$$

$$C = \frac{t}{R \cdot \ln \left(\frac{V_{CC}}{V_{CC} - U_C}\right)} = \frac{5}{47.10^3 \cdot \ln \left(\frac{12}{12-6,3}\right)} = 142,9 \mu F$$

- دائرة الموجلة T_2 (الصفحة 6) . $1 = 2 \times 0.5$

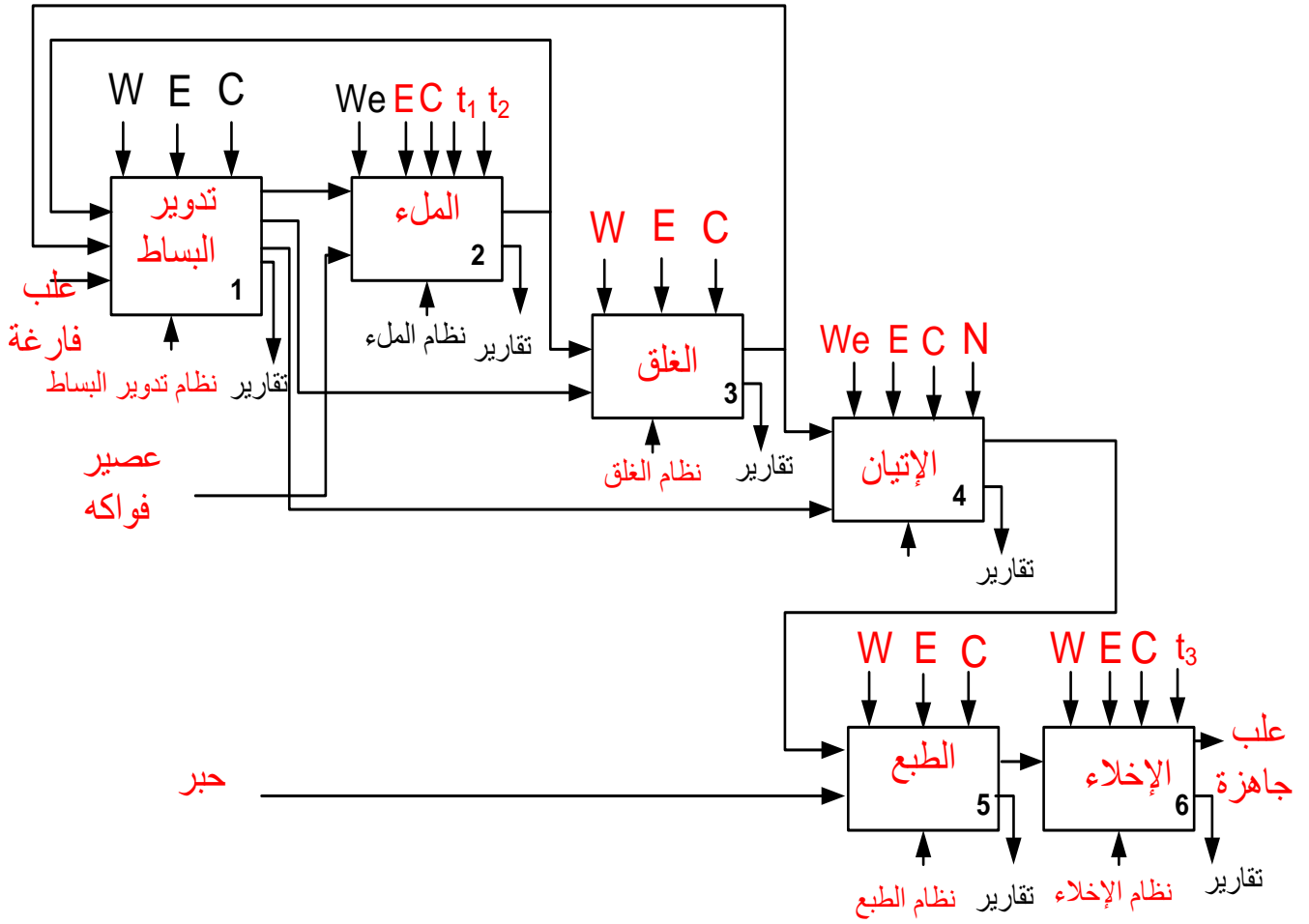
س 13: أحسب قيمة المقاومة المتغيرة R_a في دائرة توليد النبضات للحصول على إشارة دورها $T = 1S$

علما أن : $C = 47 \mu F$ و $R_b = 10K\Omega$

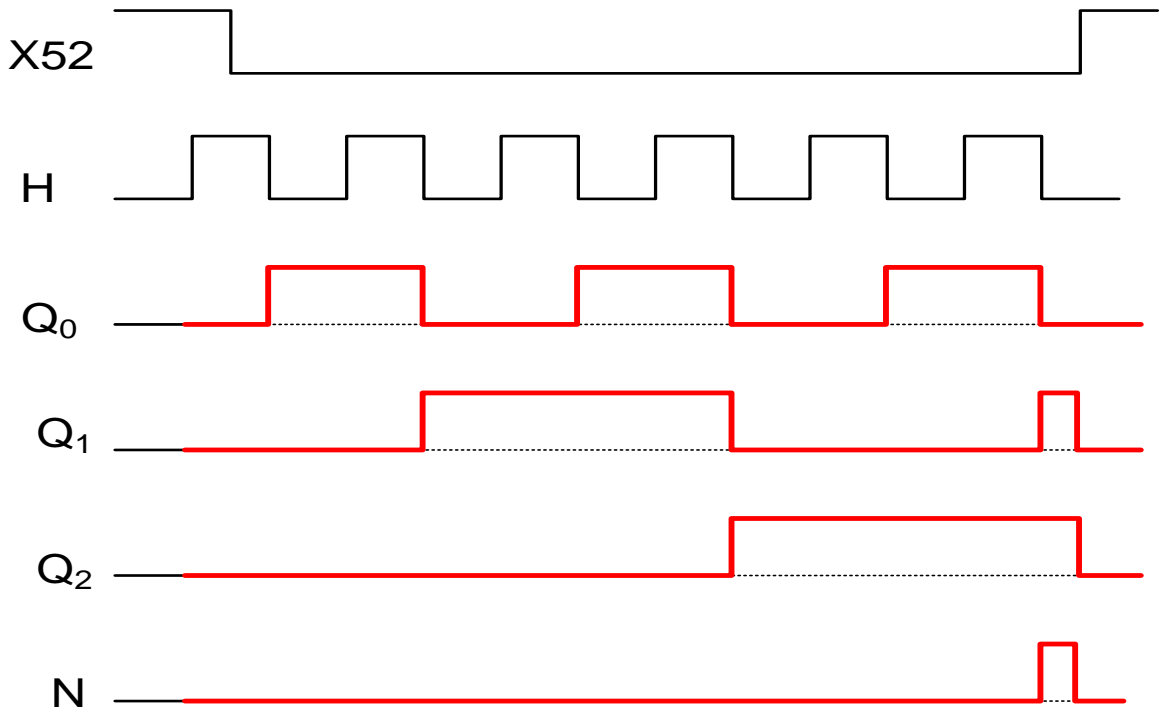
$$T = 0,7C(R_a + 2R_b) \Rightarrow R_a = \frac{T}{0,7C} - 2R_b = \frac{1}{0,7 \cdot 47 \cdot 10^{-6}} - 2 \cdot 10 \cdot 10^3 = 10,395K\Omega$$

تملاً وتسلم هذه الوثيقة مع ورقة الإجابة

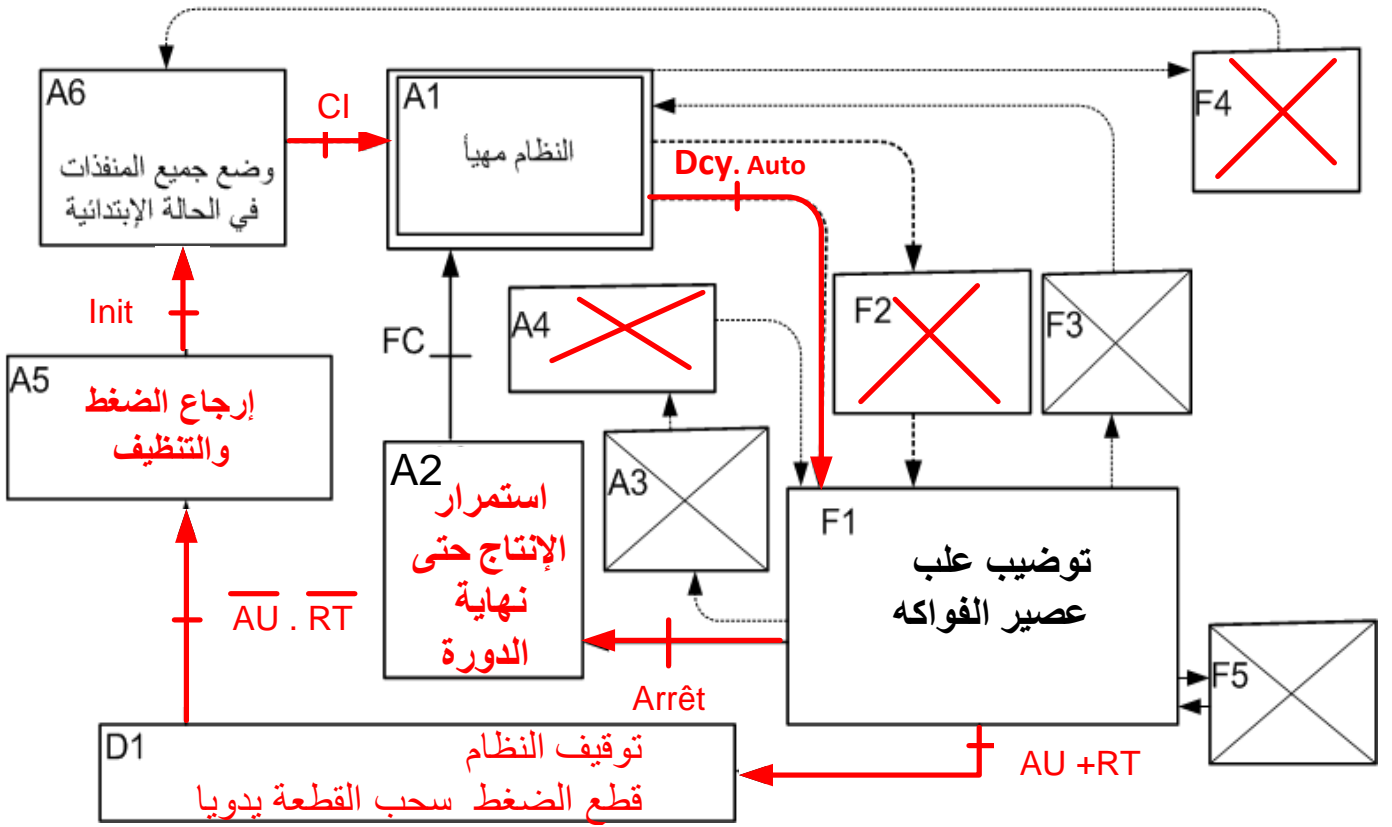
ج1: النشاط البياني (A0) : (0,1×30)



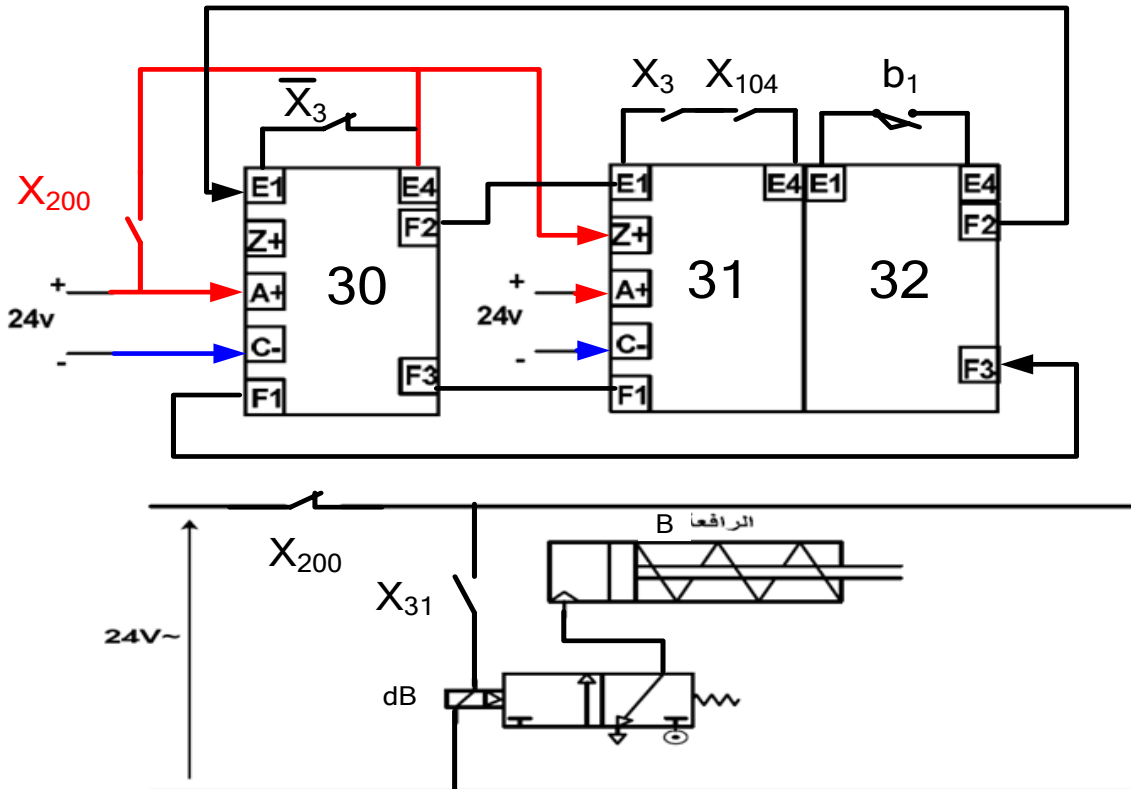
ج5 : المخطط الزمني للعداد : (4×0,25)



تملاً وتسلم هذه الوثيقة مع ورقة الإجابة
س5: حلقة الجيما GEMMA : (9×0,25)



س11 : المعقب الكهربائي لأشغولة الغلق : (2×0,25) + (8×0,25)

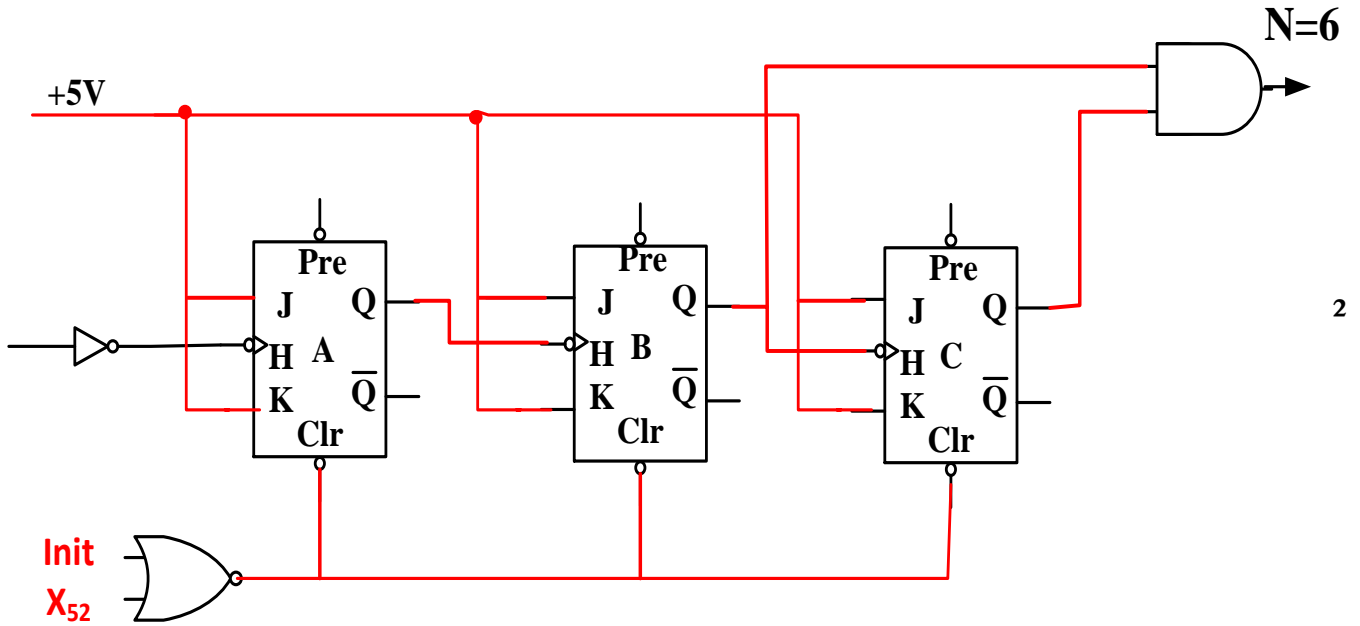


تملاً وتسلم هذه الوثيقة مع ورقة الإجابة

س6: جدول تشغيل دائرة الكشف $1.5 = 6 \times 0.25$

المخرج Q	المدخل R	المدخل S	المقفل T ₂	التوتر V _S	المقفل T ₁	الحالة
0	1	0	محصور	0V	مشبع	غياب القطعة
1	0	1	مشبع	12V	محصور	مرور القطعة

ج8: دائرة العداد لعد 6 علب $2 = 4 \times 0.5$



س9: جدول معادلات التنشيط و التخميل لمراحل هذا المتمعن

$$1.25 = 0.125 \times 10$$

الأوامر	التخميل	التنشيط	المرحلة
/	X32	+ X200X32.X3	X30
dB	X32 + X200	X30.X3.X104	X31
/	X30 + X200	X31. b1	X32