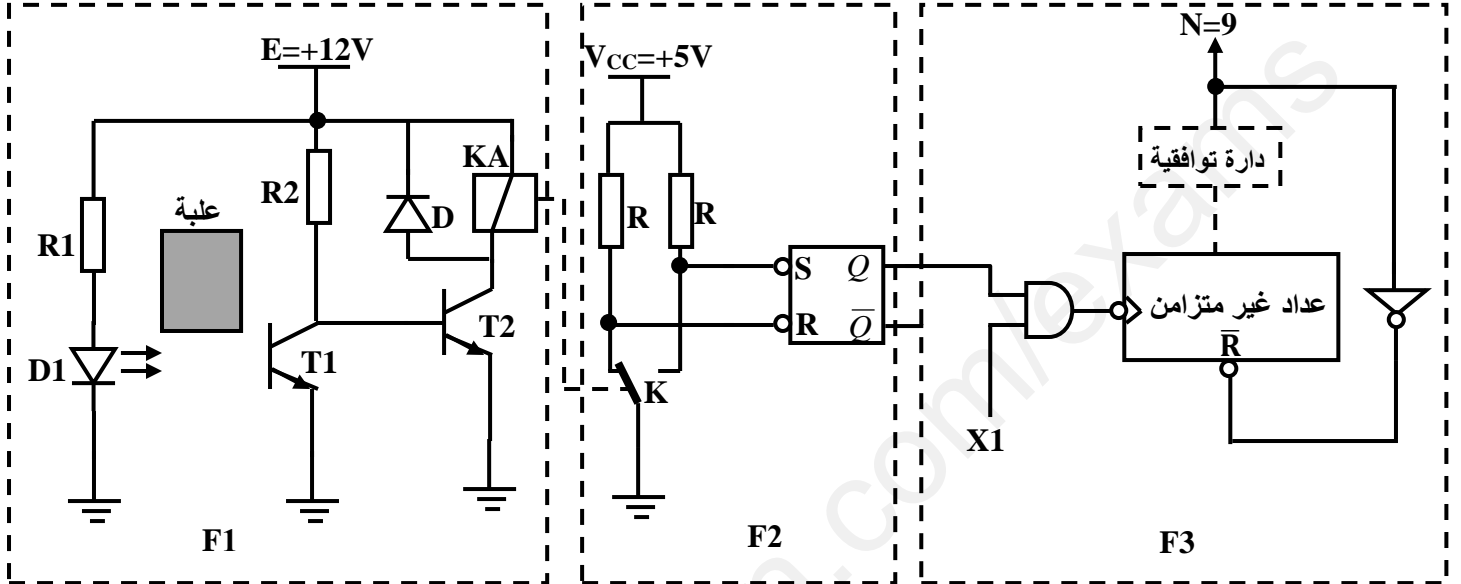


الفرض المحروس للثلاثي الأول

يحتوي النظام على ثلاث مراكز : مركز الملء ، مركز الغلق ، مركز الطبع .

❖ **مركز الطبع** : عندما يصل عدد العلب إلى تسعة يتم طبع الصلاحية على العلب .

التركيب التالي يوضح دارة من أجل القيام بهذه العملية.



س1 : ماذا تمثل الطوابق : F1 , F2 , F3 ؟

س2 : أتم جدول الكشف عن عدم مرور علبة ومرورها على وثيقة الإجابة .

س3 : حدد الدارة التوافقية الموجودة في الطابق F3 .

س4 : بالاستعانة بالطابق F3 ، ارسم تصميمًا منطقيًا للعداد اللا تزامني الذي يعد 9 علب مستعملًا قلابات

JK تعمل بالجبهة النازلة ومداخل الإرغام تنشط بالصففر.

س5 : أوجد جدول الحقيقة للقلاب RS . :

س6 : إذا علمت أن الصمام D1 يتميز بـ (1,2 V ; 9mA)

- احسب قيمة المقاومة R1.

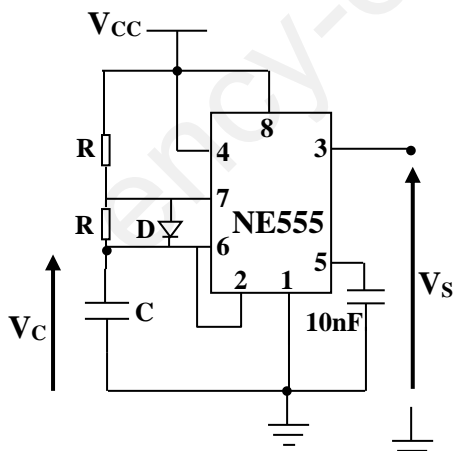
س7 : أكمل رسم المخطط الزمني للعداد على وثيقة الإجابة

س8 : ماذا يمثل الشكل المقابل ؟

س9 : أوجد قيمة المقاومة R من أجل الحصول على تردد

في مخرج الدارة NE555 يقدر بـ 1Hz ، علما أن C=100μF

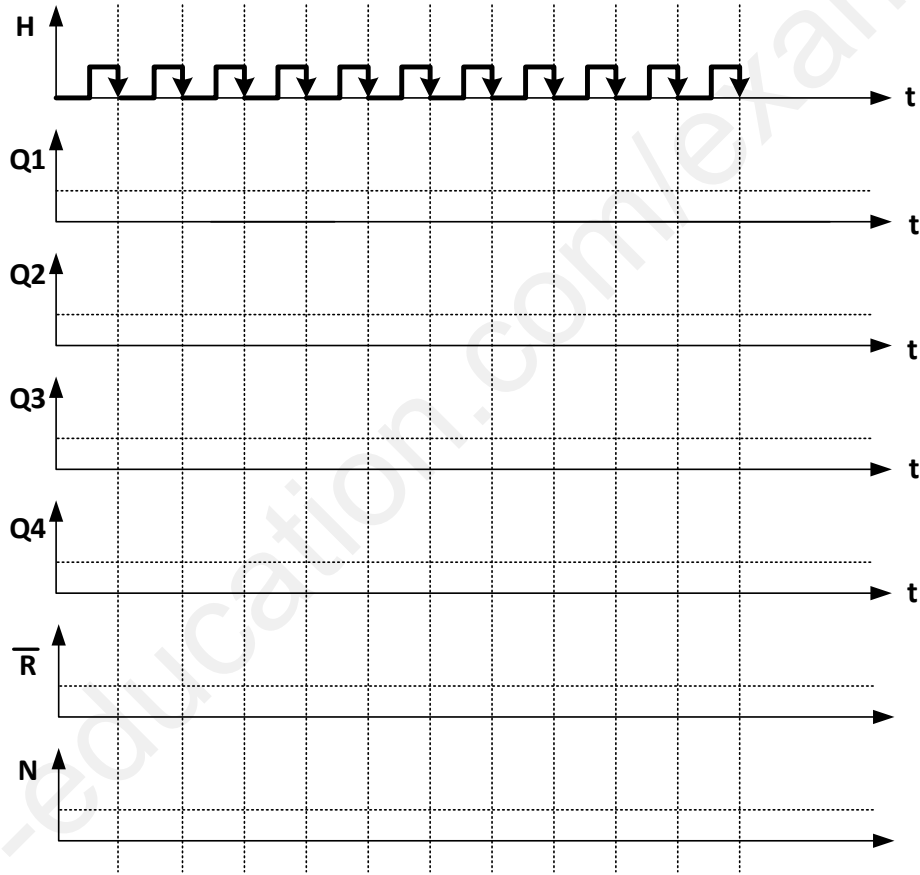
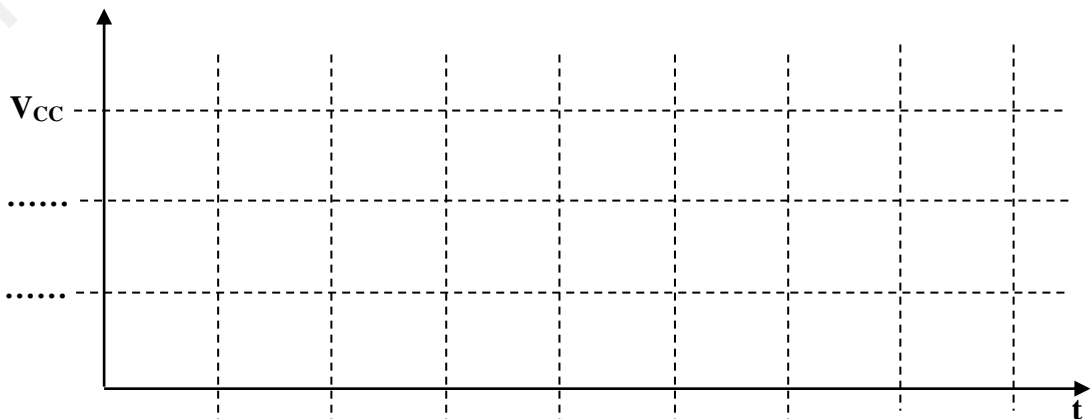
س10 : ارسم على ورقة الإجابة شكلي التوترين : $v_S(t)$ و $v_C(t)$ مع إتمام ما يجب إتمامه .



ج2 : إتمام جدول الكشف :

Q	R	S	المقحل T2	المقحل T1	
					عدم مرور علبة
					مرور علبة

ج7 : إكمال المخطط الزمني للعداد

ج10 : رسم شكلي التوتيرين : $V_C(t)$ و $V_S(t)$ 

التصحيح النموذجي للفرض المحروس الأول في مادة التكنولوجيا (هندسة كهربائية)

ج1 : الطوابق F1 , F2 , F3

1.5 الطابق F1 : خلية كشف كهروضوئية ، F2 : دارة ضد الارتداد ، F3 : عدّاد لا تزامني

2.0 ج2 : إكمال جدول الكشف على وثيقة الإجابة :

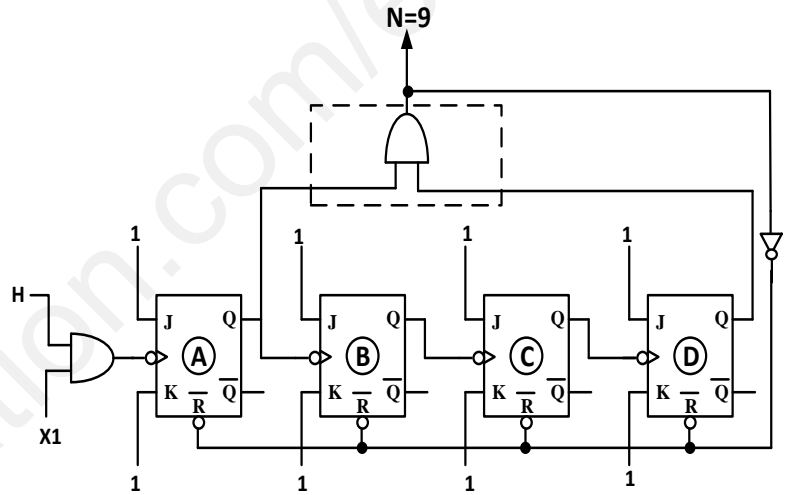
ج3 : تحديد الدّارة التوافقية في الطابق F3 : الدارة التوافقية تبين شرط نهاية العد : $(9)_{10} = (1001)_2$ لإرغام العدّاد للرجوع

1.0 إلى الصفر يتم ذلك ببوابة منطقية و او (AND) ذات مدخلين .

ج4 : التصميم المنطقي للعدّاد اللاتزامني لعد 9 علب : 2.0

ج5 : جدول الحقيقة للقلاب RS : 2.0

Q _n	R	S	Q _{n+1}	ملاحظات
0	0	0	0	احتفاظ
0	0	1	1	وضع في 1
0	1	0	0	وضع في 0
0	1	1	×	حالة ممنوعة
1	0	0	1	احتفاظ
1	0	1	1	وضع في 1
1	1	0	0	وضع في 0
1	1	1	×	حالة ممنوعة



ج6 : حساب قيمة المقاومة R₁ 1.5

$$\text{لدينا : } E = R_1 \cdot I_1 + V_{D1} \text{ ، نجد : } R_1 = \frac{E - V_{D1}}{I_1} \text{ ت ع : } R_1 = 2,53 \text{ K}\Omega$$

ج7 : إكمال المخطط الزمني للعدّاد على وثيقة الإجابة : 3.0

ج8 : يمثل الشكل دارة توليد نبضات إشارة الساعة بالدّارة المندمجة NE555. 1.0

ج9 : إيجاد قيمة المقاومة R : المكثفة تشحن عن عبر المقاومة R وتفرغ عبر المقاومة R

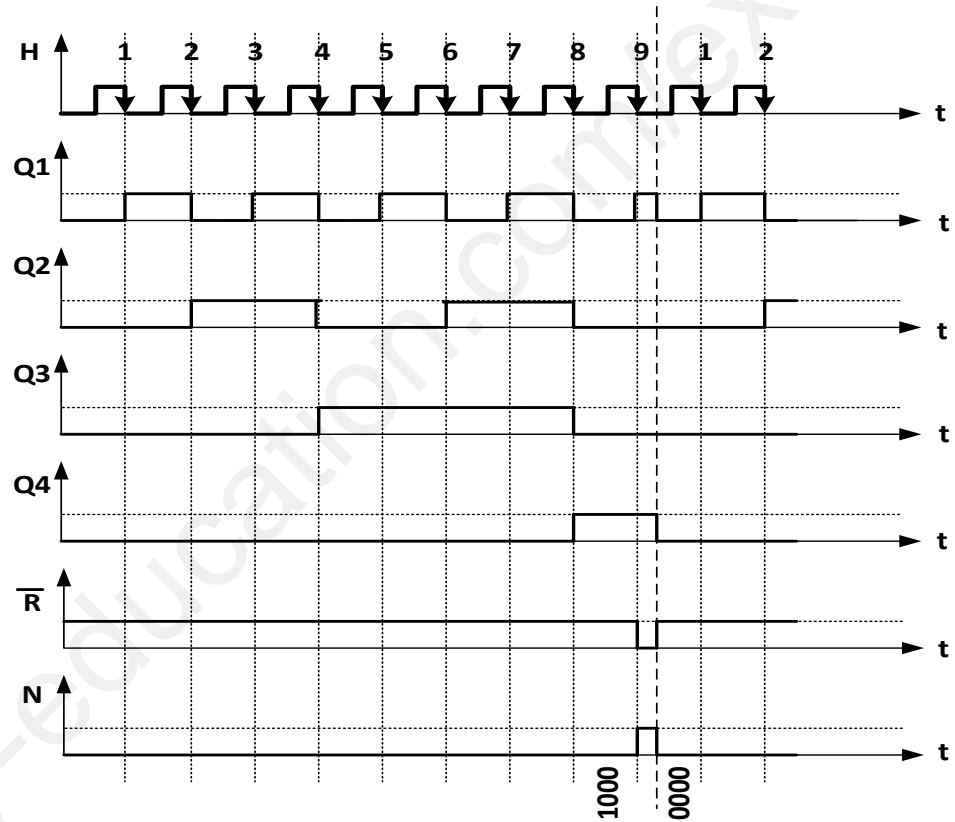
2.0 لدينا : $T = t_H + t_L = 2R \cdot C \cdot \ln 2$ حيث $T = \frac{1}{f}$ ومنه : $2R \cdot f \cdot C \cdot \ln 2 = 1$

$$\text{ت ع نجد : } R = \frac{1}{2f \cdot C \cdot \ln 2} \text{ : } R = 7,14 \text{ K}\Omega$$

ج10 : رسم شكلي التوترين $v_s(t), v_c(t)$. 3.0

Q	R	S	المقفل T2	المقفل T1	
1	1	0	محصور	مشبع	عدم مرور علبة
0	0	1	مشبع	محصور	مرور علبة

ج7 : إكمال المخطط الزمني للعداد

ج10 : رسم شكلي التوتيرين : $V_C(t)$ و $V_S(t)$ 