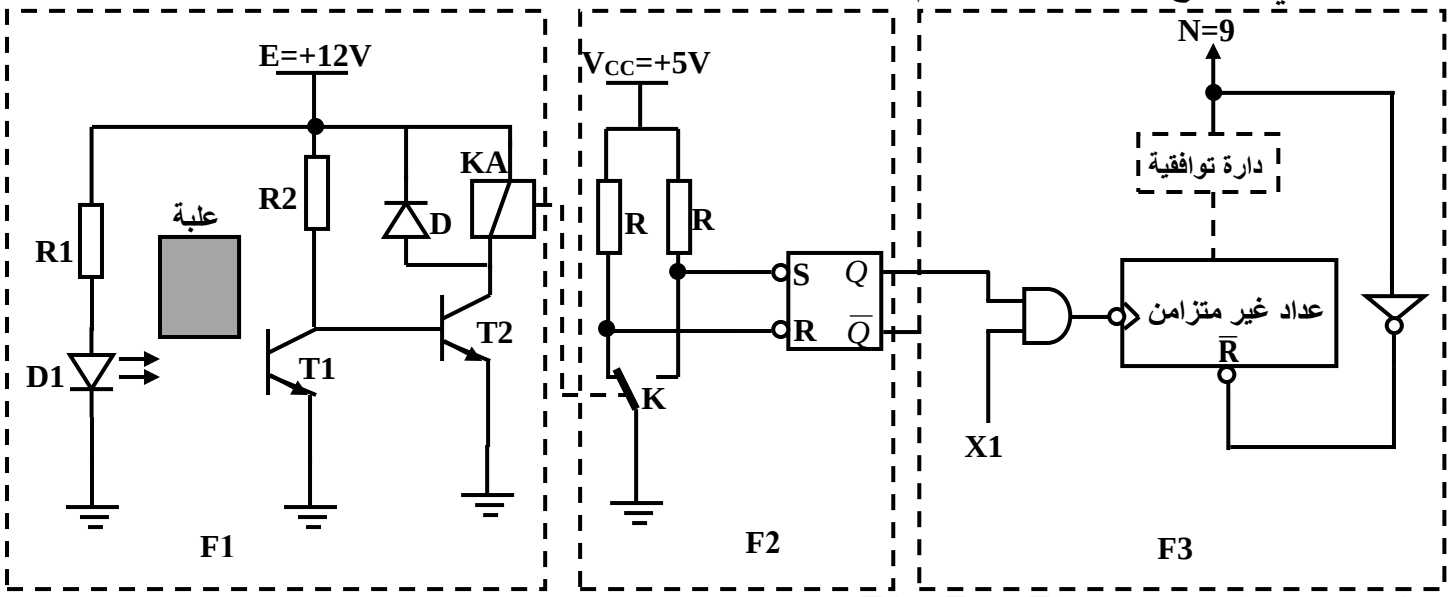
الفرض المحروس للثلاثي الأول

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

س3 : حدد الدارة التوافقية الموجودة في الطابق F3 .

س4 : بالاستعانة بالطابق F3 ، ارسم تصميما منطقيا للعداد اللا تزامني الذي يعد **9** علب مستعملا قلابات JK تعمل **بالجبهة النازلة** ومداخل الإرغام تنشط **بالصفر**.

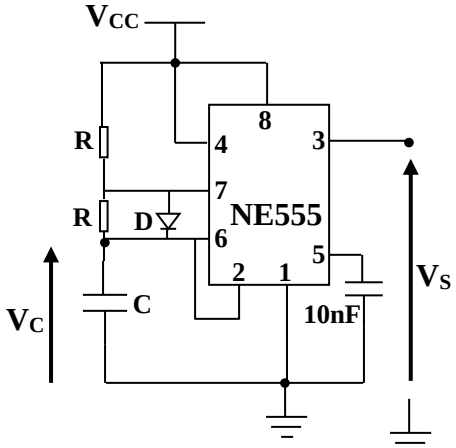
س5 : أوجد جدول الحقيقة للقلاب RS . :

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

- احسب قيمة المقاومة R1.

س7 : أكمل رسم المخطط الزمني للعدّاد 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 : $v_C(t)$ و $v_S(t)$ مع إتمام ما يجب إ تمامه .

elbassair.net

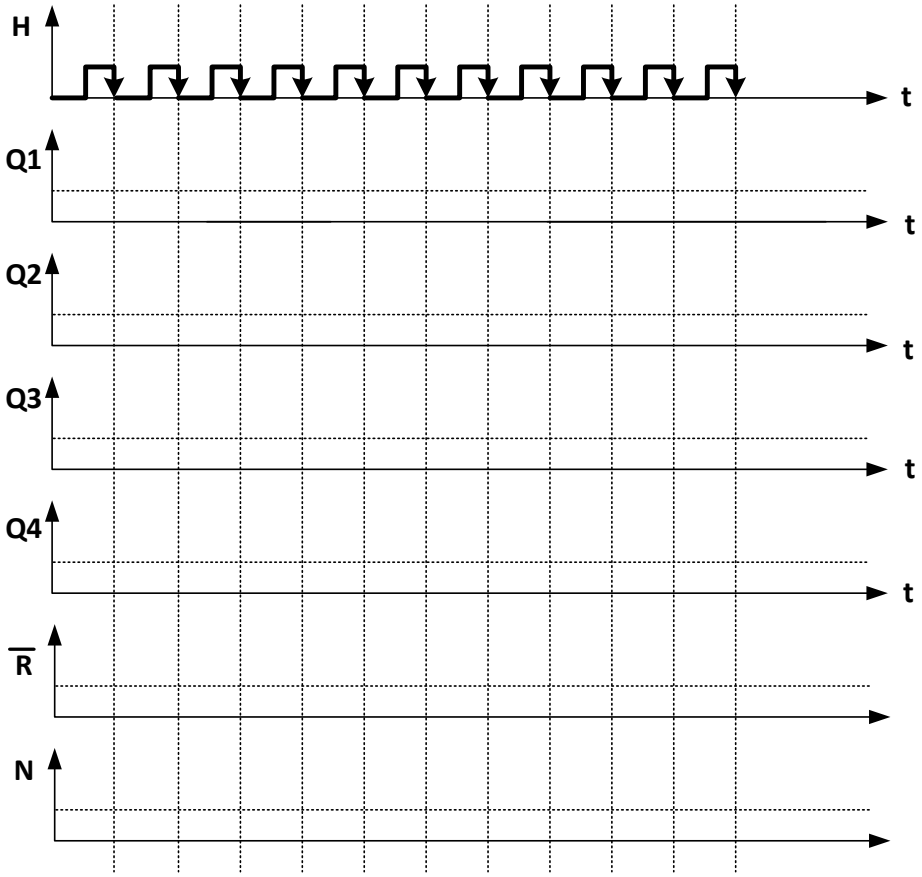
ورقة الإجابة ترد مع الورقة المزدوجة

اللقب والإسم:
.....

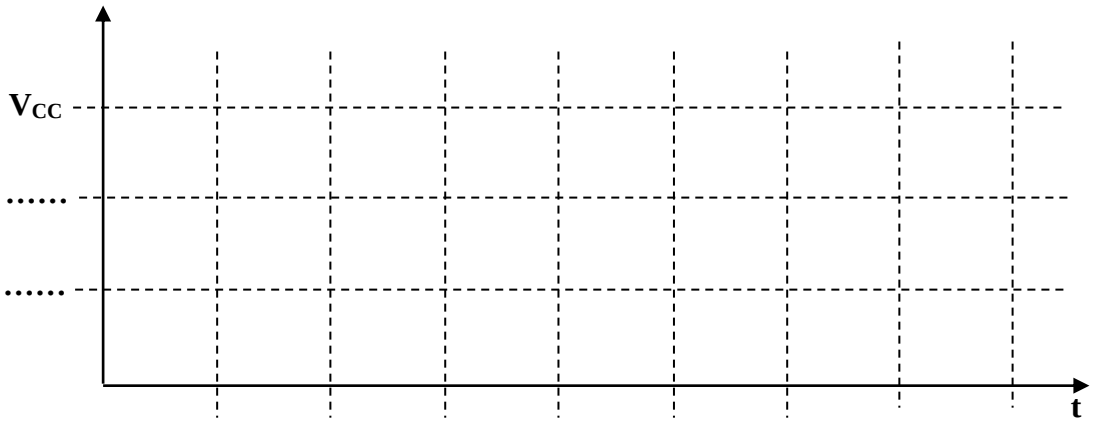
ج2 : إتمام جدول الكشف :

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

ج7 : إكمال المخطط الزمنى للعدّاد



ج10 : رسم شكلي التوترين : $v_C(t)$ و $v_S(t)$



elbassair.net

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

ج1 : الطوابق F1 , F2 , F3

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

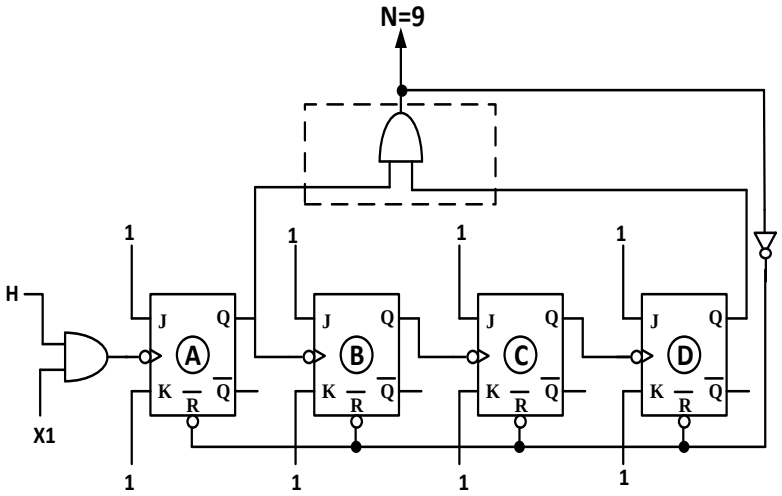
ج2 : إكمال جدول الكشف على وثيقة الإجابة : — 2.0

ج3 : تحديد الدّارة التوافقية في الطابق F3 : الدارة التوافقية تبين شرط نهاية العد : $(1001)_2=(9)_{10}$ لإرغام العدّاد للروجوع إلى الصفر يتم ذلك ببوابة منطقية **واو** (AND) ذات مدخلين . — 1.0

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 R_1 — 1.5

لدينا : $E = R_1.I_1 + V_{D_1}$ ، نجد : $R_1 = \frac{E-V_{D_1}}{I_1}$ ت ع : $\boxed{R_1 = 2{,}53\ K\Omega}$

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 : $T = t_H + t_L = 2R.C\ Ln2$ حيث $T = \frac{1}{f}$ ومنه : $2R.f.C.Ln2 = 1$

ت ع $R = \frac{1}{2f.C.Ln2}$ نجد : $\boxed{R = 7{,}14\ K\Omega}$

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

elbassair.net

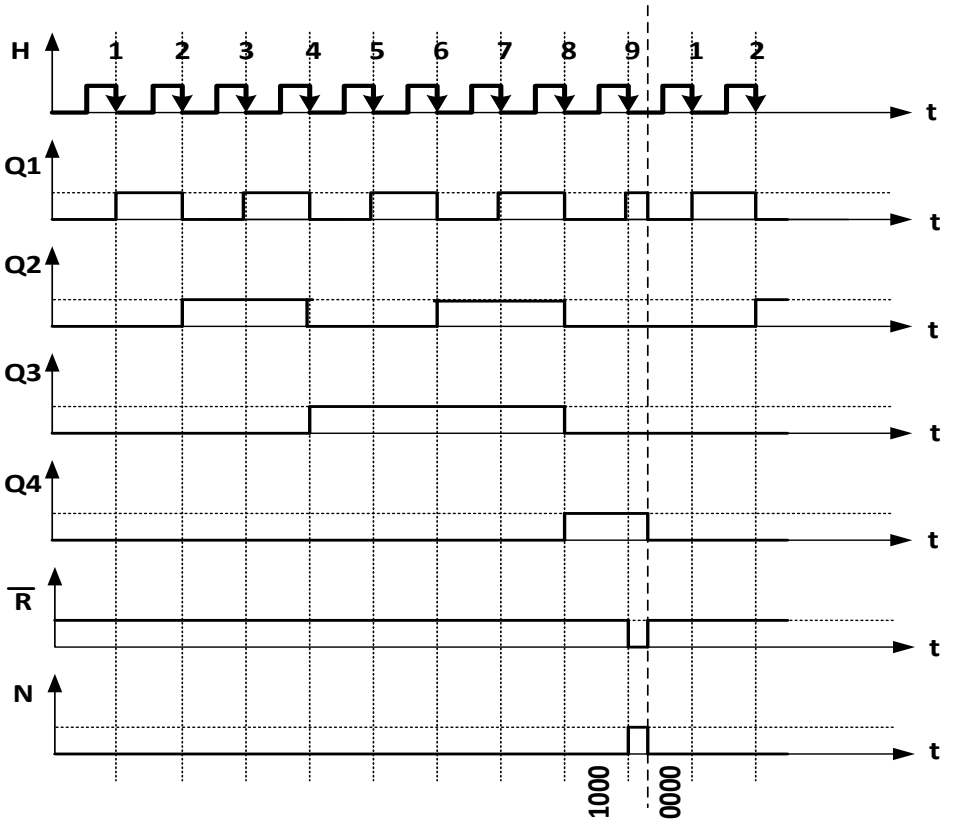
ورقة الإجابة ترد مع الورقة المزدوجة

اللقب والإسم:
.....

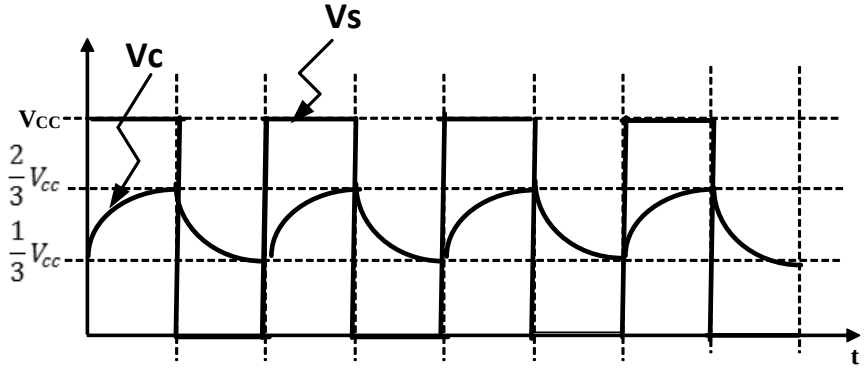
ج2 : إتمام جدول الكشف :

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

ج7 : إكمال المخطط الزمنى للعدّاد



ج10 : رسم شكلي التوترين : $v_C(t)$ و $v_S(t)$



elbassair.net