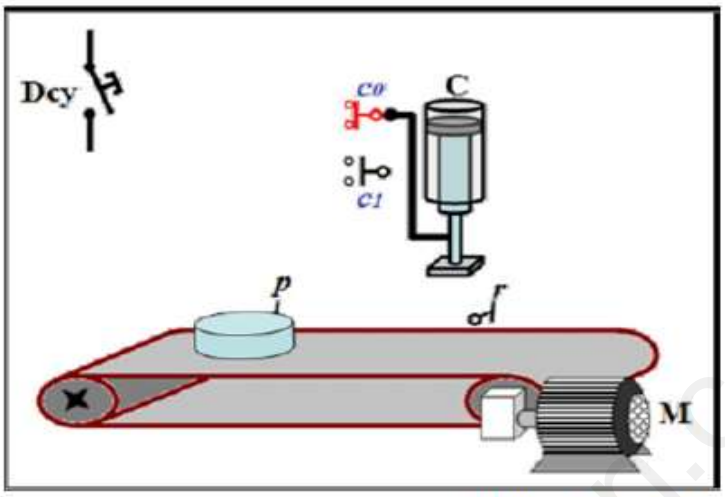
الاختبار الاول فى الهندسة الكهربائية

نظام آلي لطبع علامة تجارية على علب

❖ **دفتر الشروط المبسط** :

عند حضور علبة على البساط وإعطاء أمر التشغيل Dcy يتم تقديمها إلى مركز الطبع عن طريق المحرك M ليتم طبع العلامة التجارية عن طرق الرافعة C ، وبعد نهاية الطبع يدور محرك البساط مدة 5 ثواني تكون كافية لصرف القطعة ، وتنتهي الدورة .

❖ **المناولة الهيكلية** :



الاختيار التكنولوجي :

محرك M نتحكم فيه بملامس كهرومغناطيسي KM تغذيته 24V~

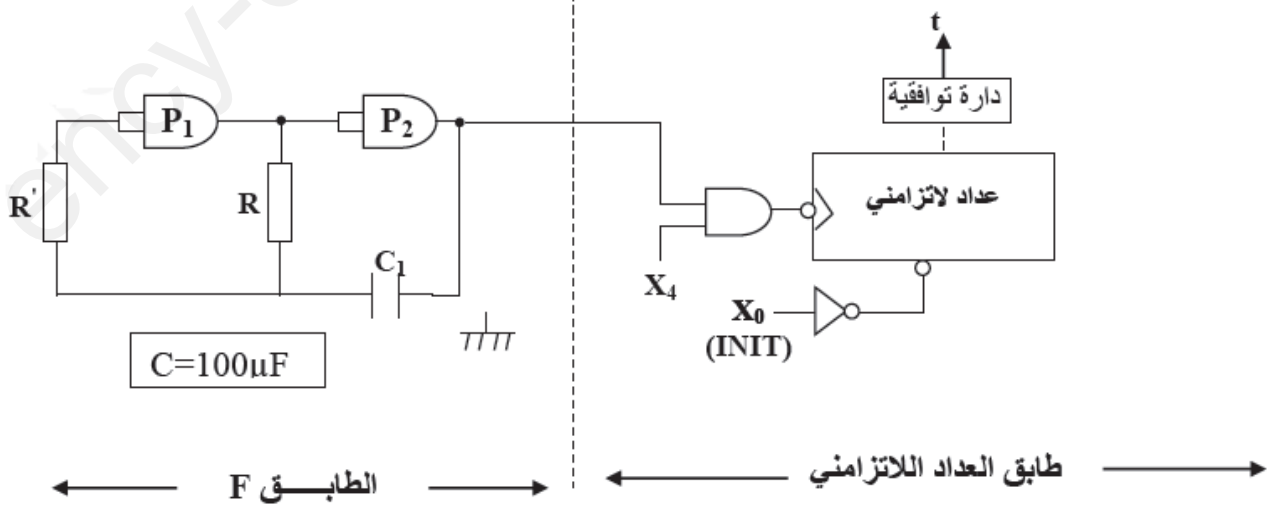
رافعة C ثنائية المفعول نتحكم فيها بالموزع (C+,C-) الذي مخططه موضح في الملحق .

ملتقطي نهاية الشوط : c_0 و c_1

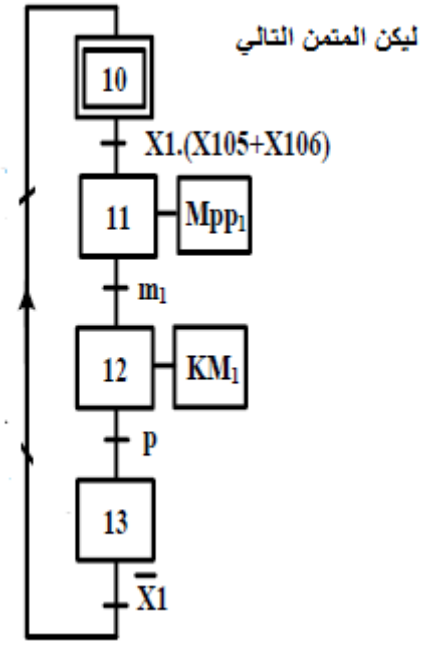
P ملتقط الكشف عن وجود العلبة فوق البساط ، r ملتقط الكشف عن وجود العلبة تحت جهاز الطبع .

❖ **انجازات تكنولوجية** :

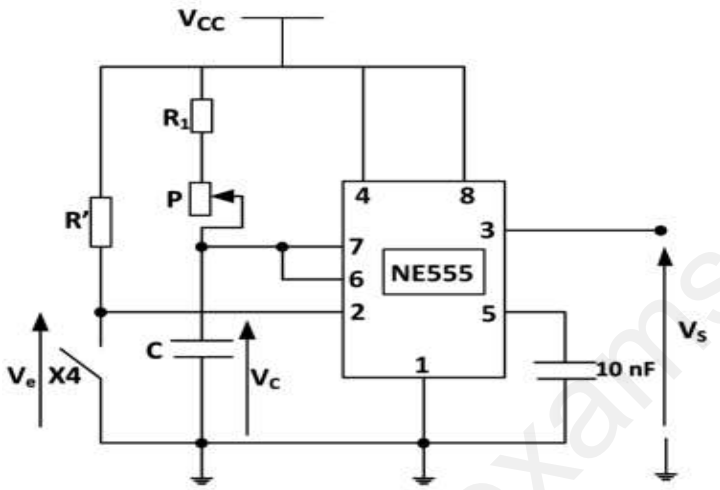
- **تركيب المؤجلة بالعداد اللاتزامني التنازلي التي تضمن زمن صرف القطعة :**



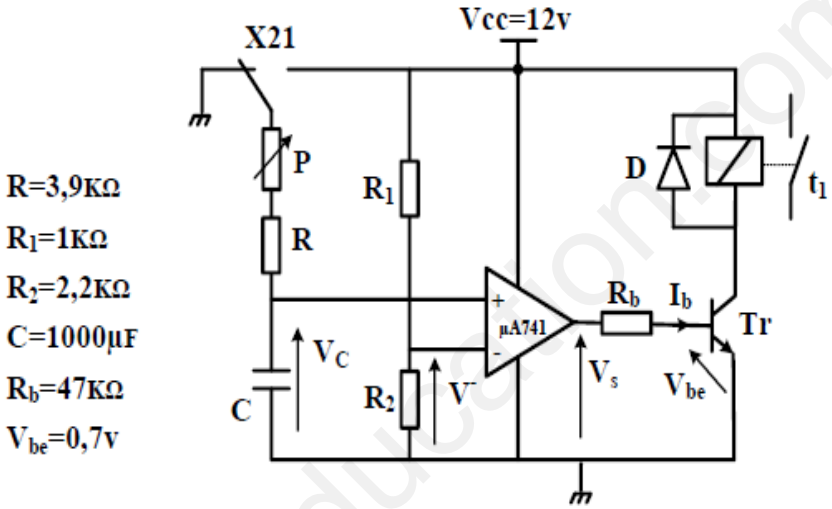
www.ency-education.com



- تركيب بالدارة المندمجة NE555 :



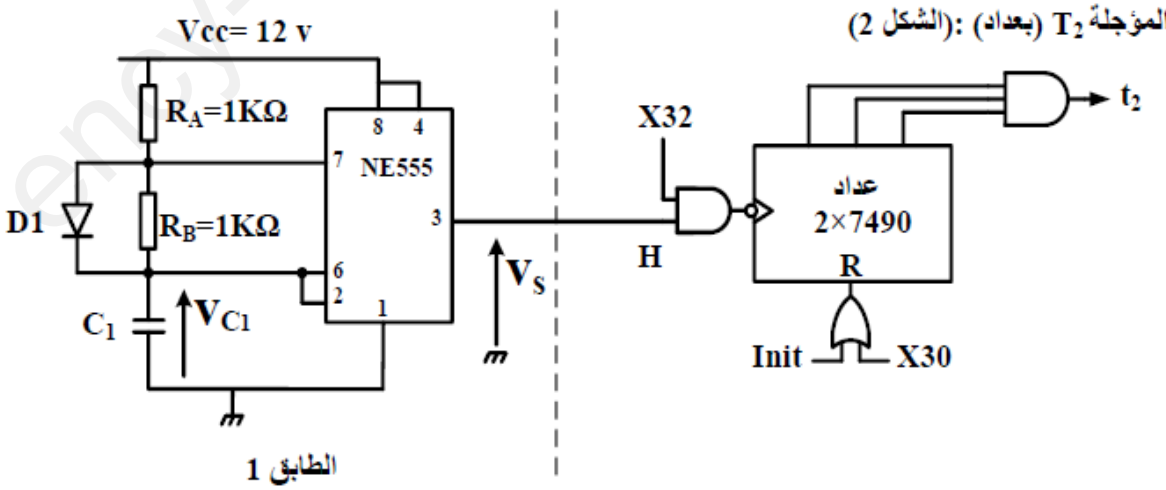
- دارة المؤجلة T_1 (بخلية RC):(الشكل 1)



- وثيقة الصانع لثنائيات زينر:

Device المرجع	Zener Voltage		
	V_z(v)		I_z
	Min	Max	mA
BZX85C3V3	3,1	3,5	80
BZX85C5V1	4,8	5,4	45
BZX85C6V2	5,8	6,6	35
BZX85C8V2	7,7	8,7	25
BZX85C12	11,4	12,7	20

- دارة المؤجلة T_2 (بعداد) :(الشكل 2)



الطابق 1

www.ency-education.com

المطلوب

س1- انشىء المتمن الموافق لتشغيل هذا النظام الآلي **(مستوى2)**.

س2-اكتب على شكل جدول معادلات التنشيط والتخميل والمخارج للمتمن المعطى.

***في تركيب المؤجلة بالعداد التنازلي التي تحقق زمن صرف القطعة 5 ثواني :**

س3-كيف نسمي الطابق **F** وما دوره ؟

س4-احسب قيمة المقاومة **R** اذا علمت ان دور اشارة الساعة هو**0.5 ثانية.**

***في طابق العداد الاتزامني :**

س5-ماهو دور المرحلة (INIT).

س6-ارسم التصميم المنطقي للعداد اللاتزامني الذي يحقق زمن صرف القطعة باستعمال قلابات JK.

***نريد استبدال دارة المؤجلة بالتركيب بالدارة المندمجة الموضحة في الصفحة2 :**

س7-ماهو دور المرحلة 4X ؟

س8-احسب قيمة المقاومة المتغيرة **p** للحصول على الزمن اللازم لصرف القطعة إذا علمت أن :

fμ 100= c و K 20 =1 RΩ

س9-أكمل رسم التوترات Vs و Vc بدلالة الزمن على وثيقة الإجابة .

***دارة المؤجلة 1T :**

س10-احسب قيمة التوتر **V-** وماذا يمثل ؟

نريد تعويض المقاومة 2R بثنائية زينر

س11-مستعينا بوثيقة الصانع اختر المرجع الناسب لثنائية زينر.

س12-احسب قيمة المقاومة المتغيرة **P** للحصول على زمن تأجيل **5** ثانية.

س13-احسب قيمة شدة التيار Ib المار في المقحل Tr.

***دارة المؤجلة 2T زمن التأجيل s1=2t :**

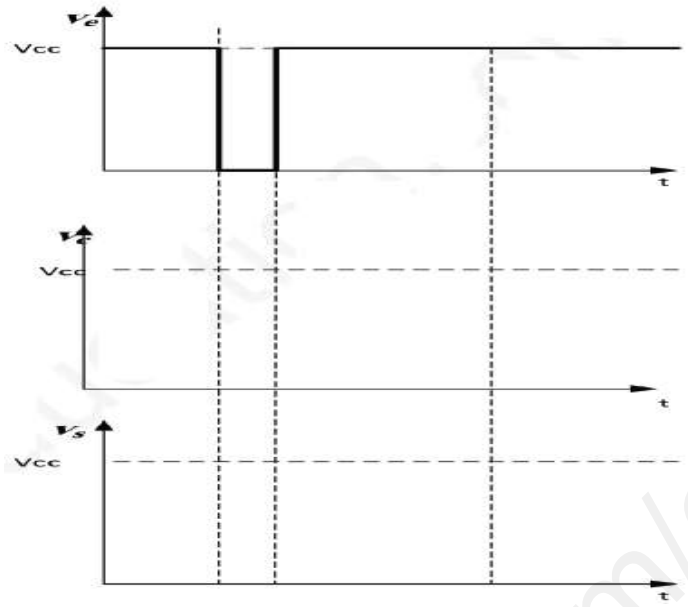
س14-احسب سعة المكثفة **1C** للحصول على اشارة الساعة دورها **s0.04=T**

س15-اكمل على نفس المعلم رسم التوترات Vc(t)1 و Vs(t) على وثيقة الاجابة.

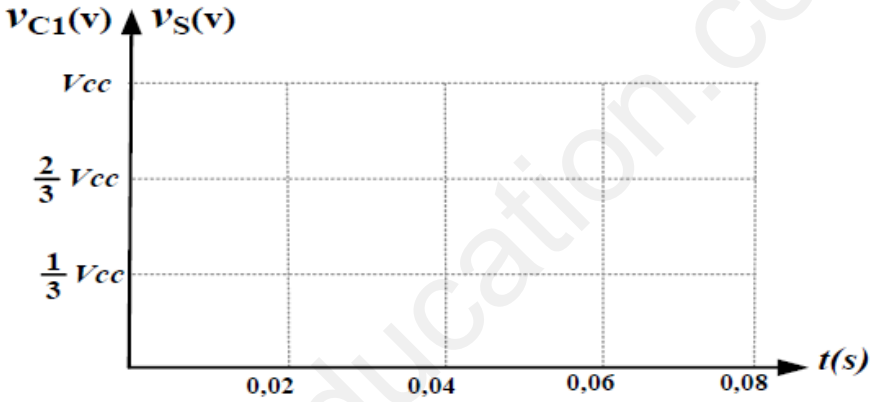
س16-اوجد الترديد **N** للعداد ثم اكمل المخطط المنطقي على وثيقة الاجابة.

www.ency-education.com

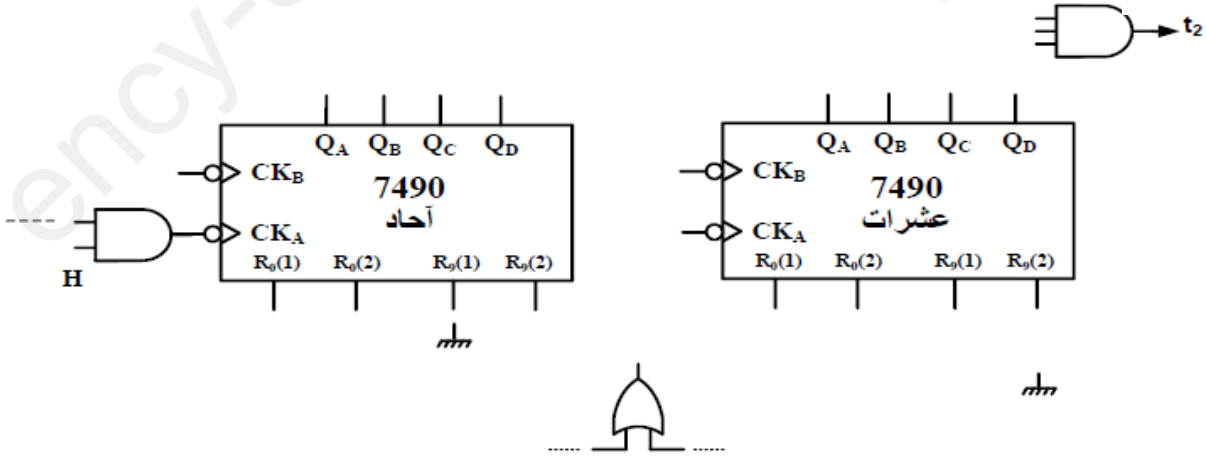
ج9) إكمال رسم التوترات Vs و Vc :



ج15) رسم التوترات $v_{C1}(t)$ و $v_S(t)$:



ج16) المخطط المنطقي:



www.ency-education.com