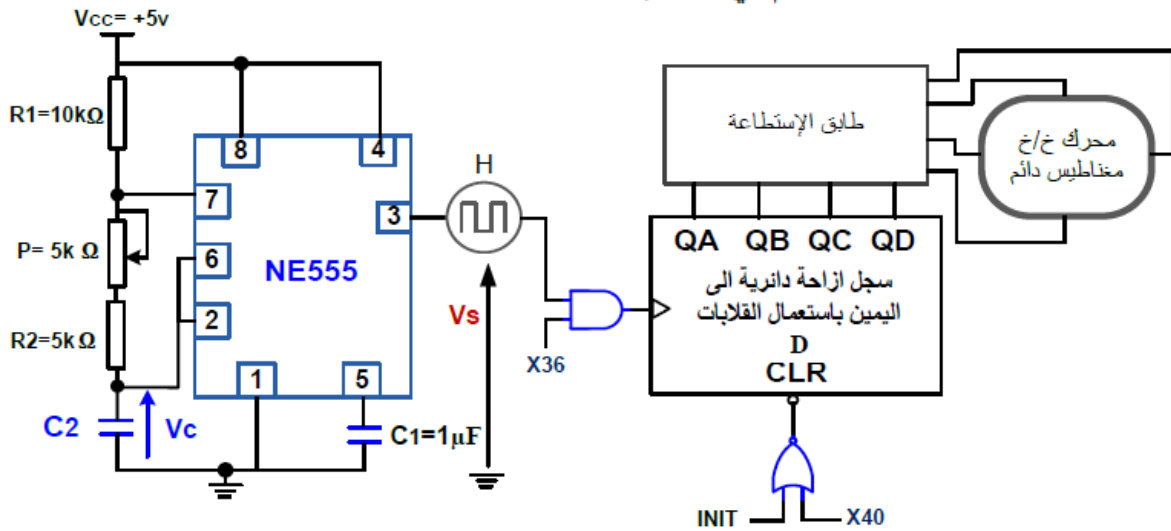


ملاحظة : كتابة الوحدات مع النتيجة مهم جدا

التمرين الأول : دائرة التحكم في محرك خطوة بخطوة



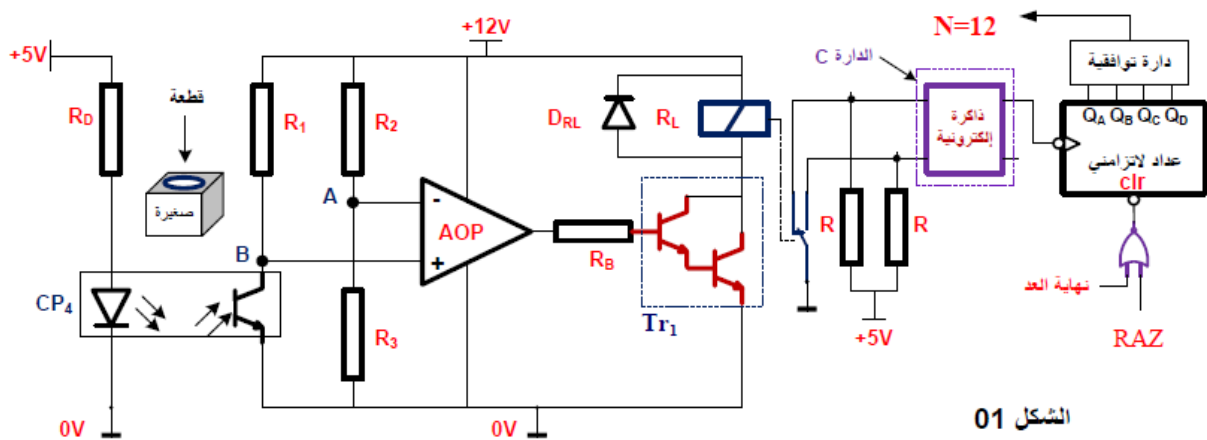
1- أكتب العبارة الحرفية لكل من زمني الشحن والتفريغ ؟ ثم استنتج العبارة الحرفية للدور T

2 . أحسب قيمة C_2 لدائرة إشارة الساعة علما أن دور إشارة الساعة $T = 4s$.

3- ماهو العنصر التقني الذي يسمح بتغيير سرعة المحرك

4 -انجز دائرة السجل المعطى باستعمال القلابات D ذو تحكم جبهة صاعدة

التمرين الثاني : ليكن لديك التركيب التالي لدائرة الكشف والعد لقطع معدنية



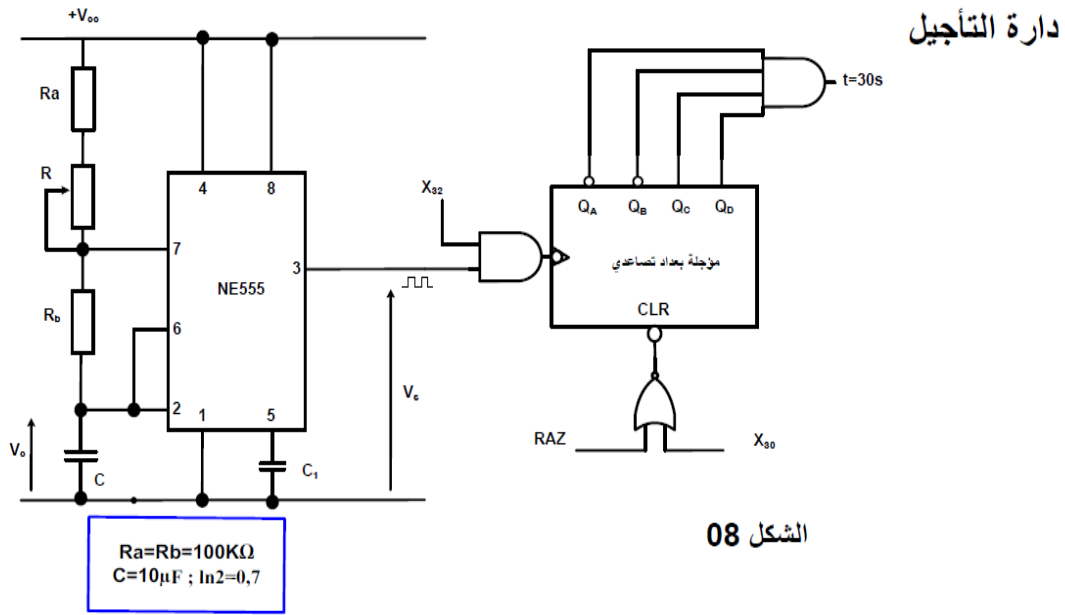
الشكل 01

1 - ماهو إسم ووظيفة الدائرة C

2 - أكمل المخطط المنطقي لدائرة العداد على وثيقة الإجابة 1

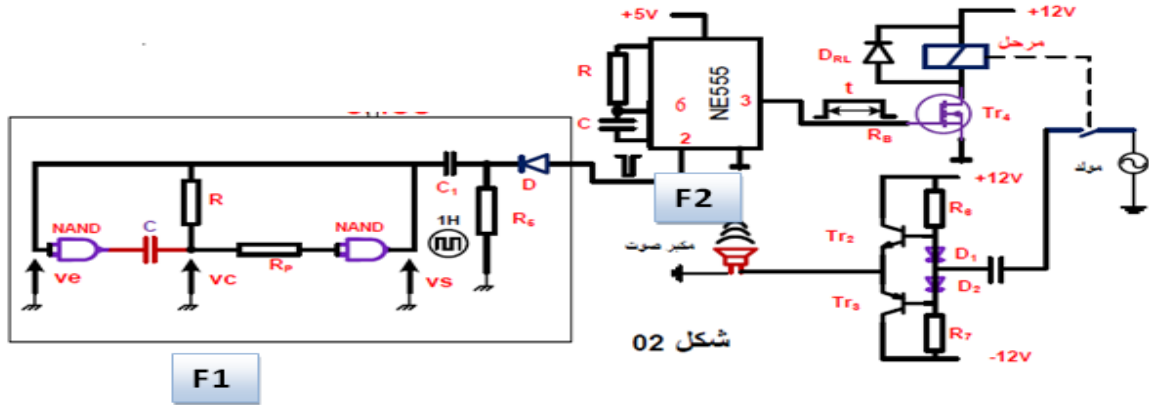
3 - أكمل المخطط الزمني للعداد على وثيقة الإجابة 1

التمرين الثالث : التركيب التالي يمثل مؤجلة بعداد تصاعدي



- 1 : احسب قيمة R للحصول على إشارة الساعة ، حيث تواترها $f = 0.4 \text{ HZ}$.؟
- 2 للحصول على تأجيل قدره 30s نستعمل عداد لاتزامني بقلابات JK ذات تحكم بالجبهة النازلة. - أوجد تردد العداد N ؟

التمرين الرابع : لتكن لديك الدارة التالية للتحكم في تشغيل ج



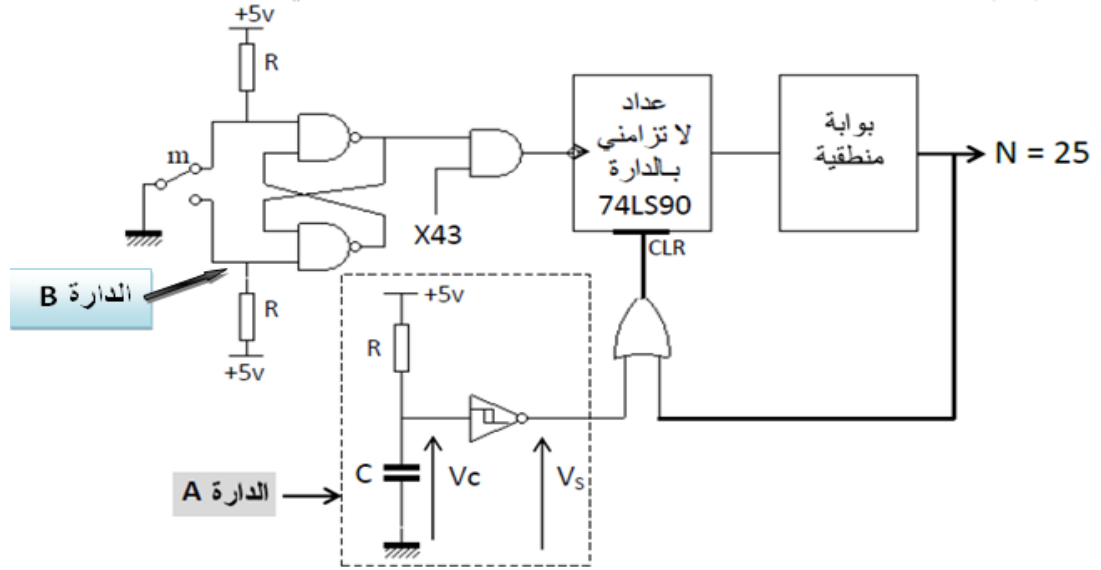
1 - الطابق F1:

- أ - ماهي وظيفة هذا الطابق
- ب - أحسب تواتر الإشارة الناتجة عن هذا الطابق حيث يعطى : $C = 10\mu\text{F}$ و $R = 10 \text{ k}\Omega$

2-الطابق F2:

- أ - ماهي وظيفة هذا الطابق
- ب - أحسب الزمن t في مخرج القطب 3 للدائرة NE555 حيث يعطى : $C = 47\mu\text{F}$ و $R = 100 \text{ k}\Omega$

التمرين الخامس : ليكن لديك التركيب التالي

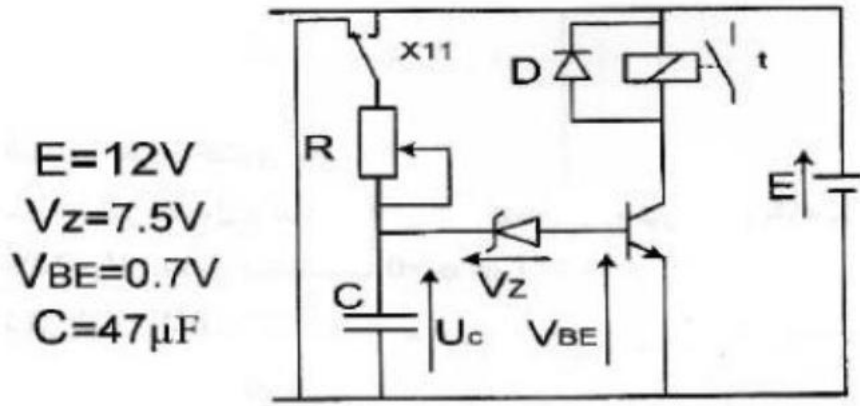


الشكل 1

1- ماهو دور كل من الدارة A والدارة B

2- أكمل ربط المخطط المنطقي لدارة العداد باستعمال الدارة 74 LS 90 على وثيقة الاجابة 1

التمرين السادس : مؤجلة باستعمال الخلية RC



$$E=12V$$

$$V_z=7.5V$$

$$V_{BE}=0.7V$$

$$C=47\mu F$$

؟

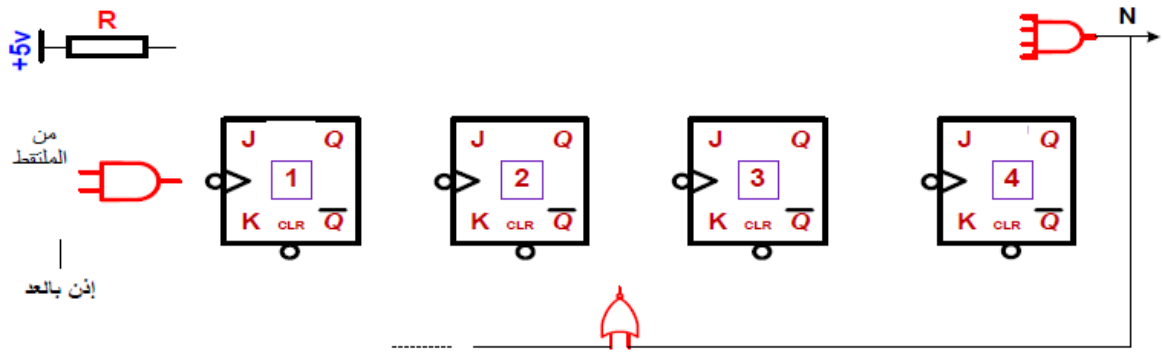
1 ماهو دور كل من العناصر R D DZ T

2 أحسب قيمة المقاومة R من اجل الحصول على زمن تأجيل $t =$ s

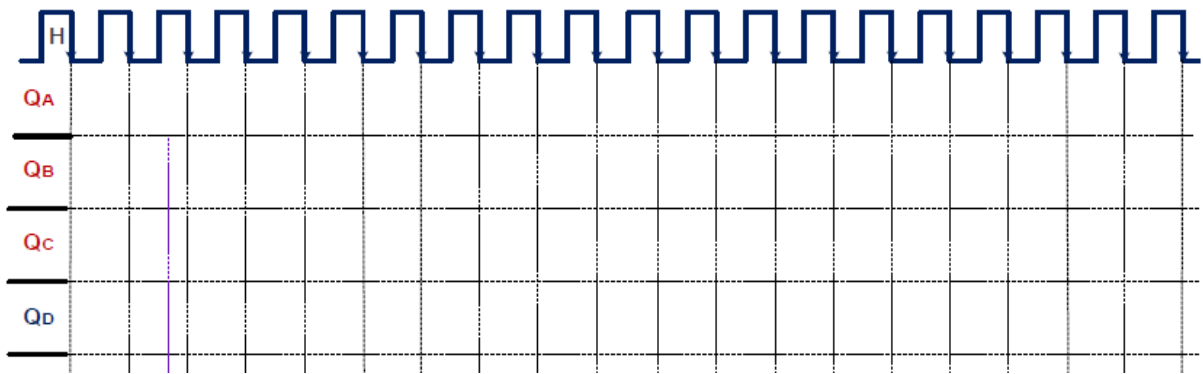
وثيقة الاجابة

التمرين الثاني

ج 2 : اكمال المخطط المنطقي لدارة العداد



ج 3 : اكمال المخطط الزمني للعداد



التمرين الخامس :

ج 2 : اكمال ربط دارة العداد

