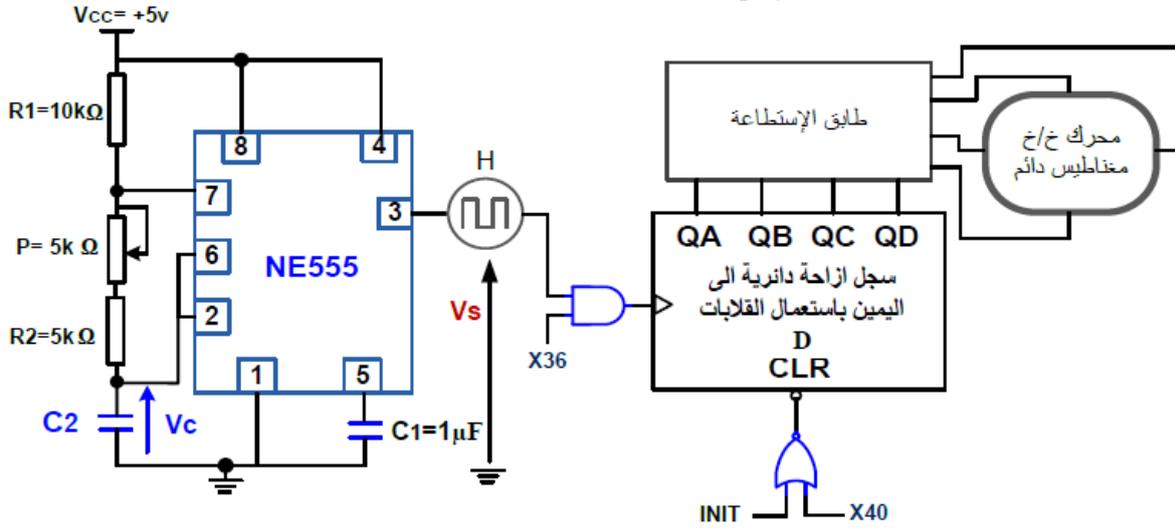


ملاحظة : كتابة الوحدات مع النتيجة مهم جدا

التمرين الأول : دائرة التحكم في محرك خطوة بخطوة



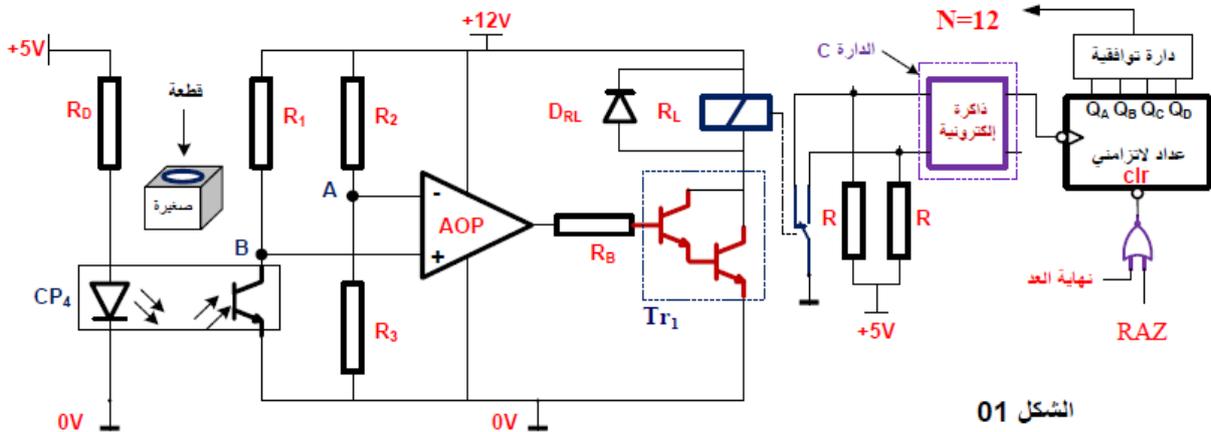
1- أكتب العبارة الحرفية لكل من زمني الشحن والتفريغ ؟ ثم استنتج العبارة الحرفية للدور T

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



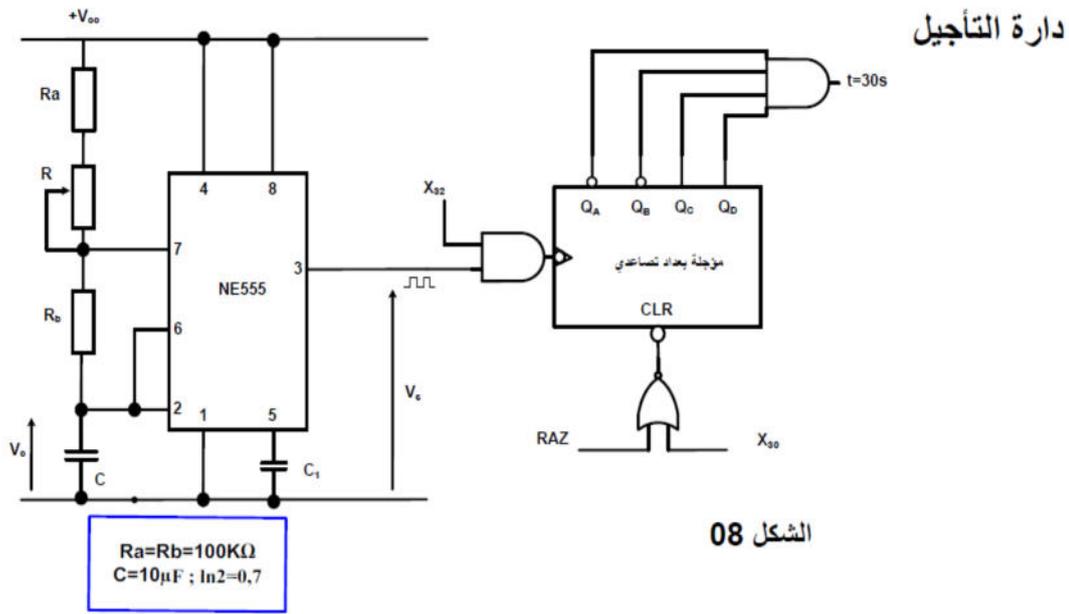
الشكل 01

1 - ماهو إسم ووظيفة الدائرة C

2 - أكمل المخطط المنطقي لدائرة العداد على وثيقة الإجابة 1

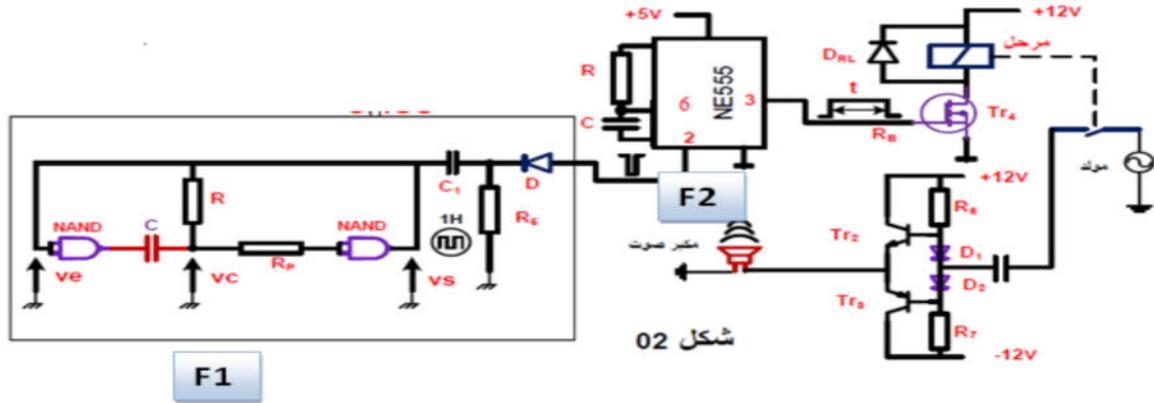
3 - أكمل المخطط الزمني للعداد على وثيقة الإجابة 1

**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  $30\text{s}$  نستعمل عداد لاتزامني بقلابات JK ذات تحكم بالجبهة النازلة. - أوجد تردد العداد  $N$  ؟

**التمرين الرابع :** لتكن لديك الدارة التالية للتحكم في تشغيل ج



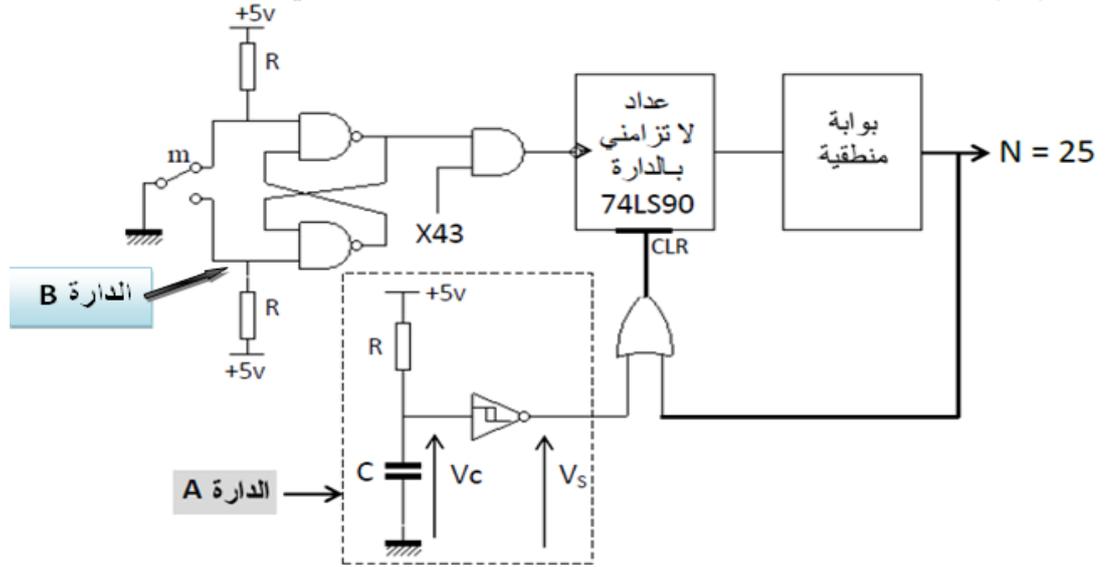
**1 - الطابق F1:**

- 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

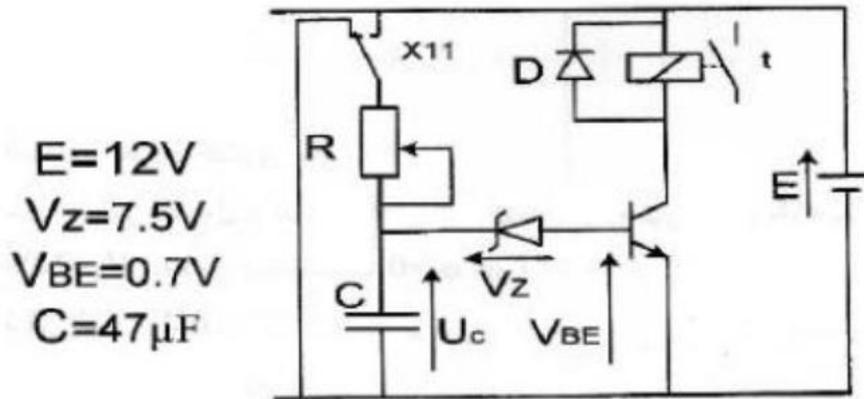


الشكل 1

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



؟

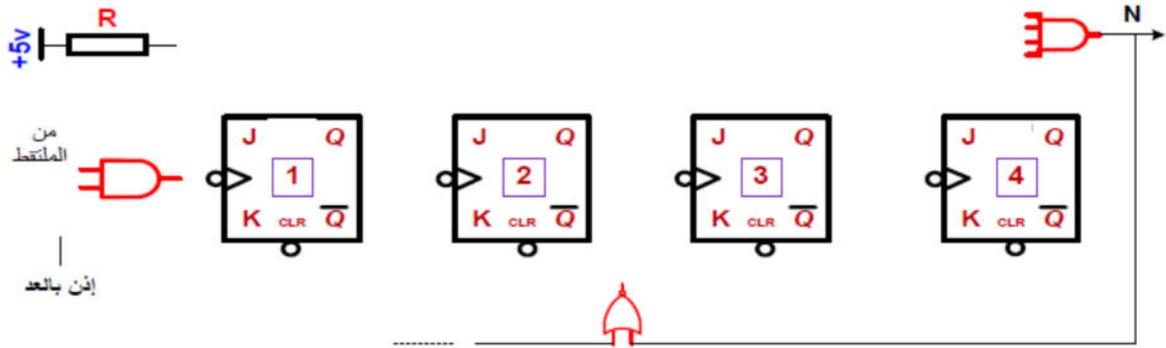
1 ماهو دور كل من العناصر R D DZ T

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

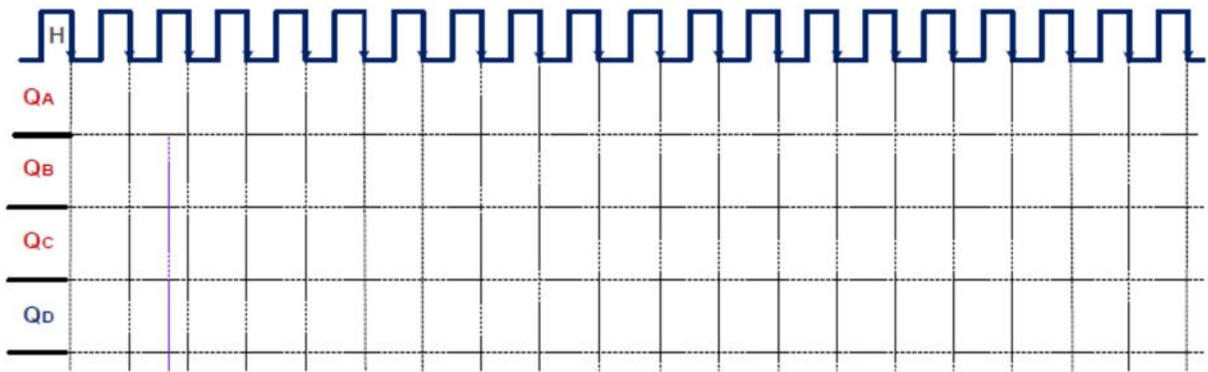
## وثيقة الاجابة

### التمرين الثاني

ج 2 : اكمال المخطط المنطقي لدارة العداد



ج 3 : اكمال المخطط الزمني للعداد



### التمرين الخامس :

ج 2 : اكمال ربط دارة العداد

