ثانوية الحسن بن الهيثم –البيض-	سلسلة أنشطة1-5 لمادة التكنولوجيا: المنطق التعاقبي(المؤجلات)	الأستاذة: بن تاج فتيحة
المستوى: 3 ثانوي تقني رياضي هندسة كهربائية		السنة الدراسية:2023-2022

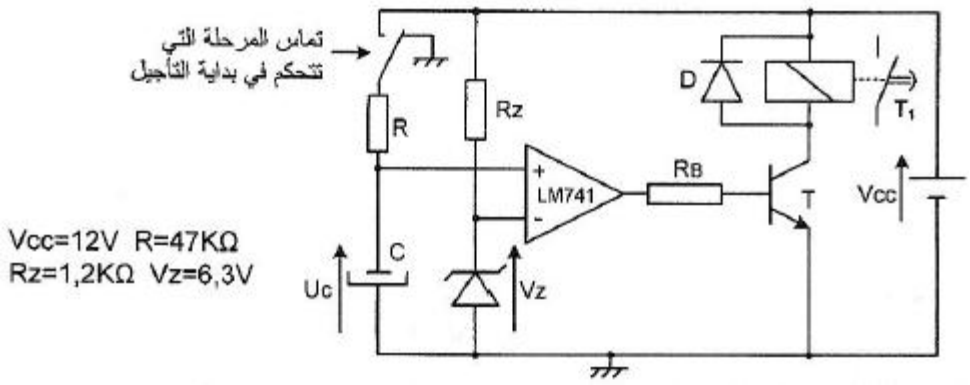
أنشطة تطبيقية

نشاط 01:

دارة المؤجل T_1=3s

– المؤجل T_1=3s للتحكم في الصمام Eva

س01: احسب قيمة المكثفة C



نشاط 02:

لتحقيق التأجيل T2 مدته t2=16s في المرحلة X24 استعملنا عداد لاتزامني بالقلابات JK ذات الجبهة النازلة وعلما ان اعادة العداد الى الصفر يتم عند تنشيط المرحلة X25.

س01:ارسم المخطط المنطقي الموافق لهذا العداد علما ان دورة اشارة التوقيتية هو 2s.

نشاط 03 :

س01:بالنسبة للمؤقتة المستعملة في المنبه الصوتي احسب قيمة المقاومة المتغيرة P للحصول على تأجيل t=20s.

– مؤقتة المنبه الصوتي:

Vcc = +12V

Vz = 8.1V

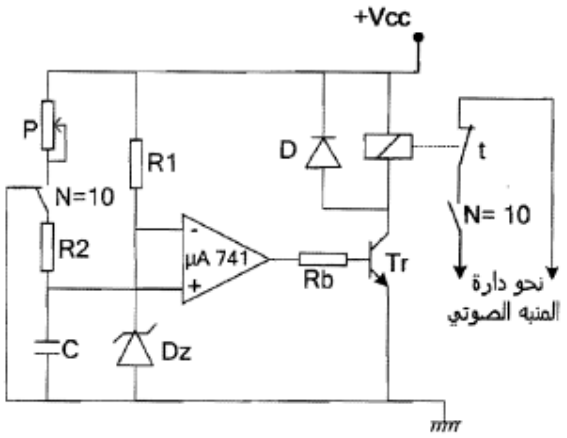
C = 300µF

R2 = 12 kΩ

Rb = 120kΩ

R1 = 0.68kΩ

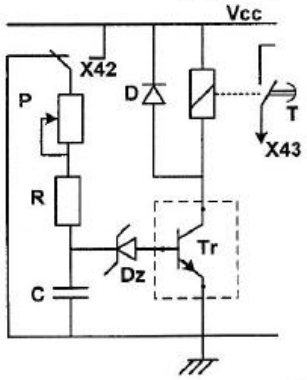
0 ≤ P ≤ 60 kΩ



نشاط 04:

س01: احسب قيمة المقاومة R.

دارة المؤجل t=20s



Vcc=12V P=100KΩ Vz=7,5V

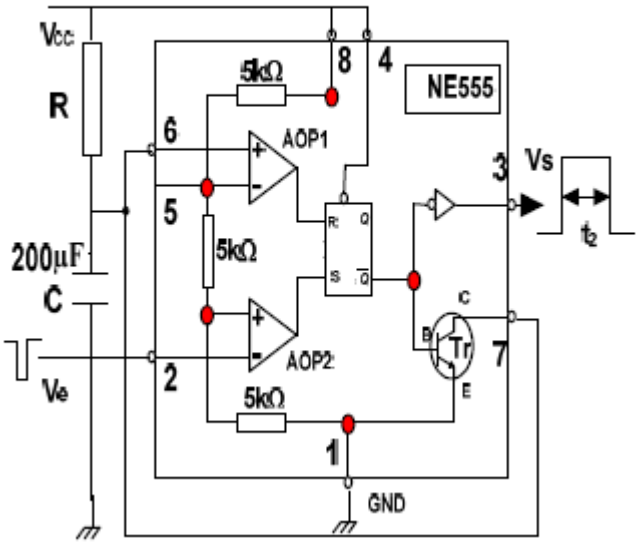
Vbe=0,7V c=100µF R=?

نشاط 05:

س01:- ماهو اسم ودور كل من AOP1 و AOP2 في دارة المؤجلة بالقلاب احادي الاستقرار.

- احسب قيمة R لدارة المؤجلة بالقلاب احادي الاستقرار ، نأخذ ln3=1,1 ، t_2=10s

دارة المؤجلة بالقلاب أحادي الاستقرار

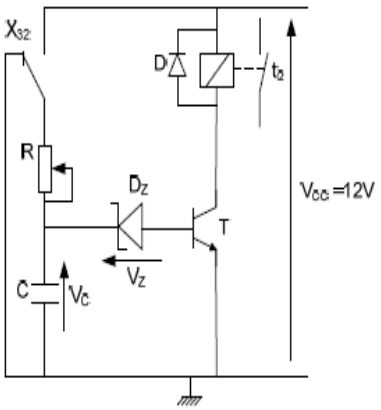


نشاط 06 :

لا حداث تأجيل قدره t2=5s نستعمل الدارة الموضحة:

س01:احسب قيمة سعة المكثفة للحصول على هذا التأجيل.

تركيب المؤجلة T_2



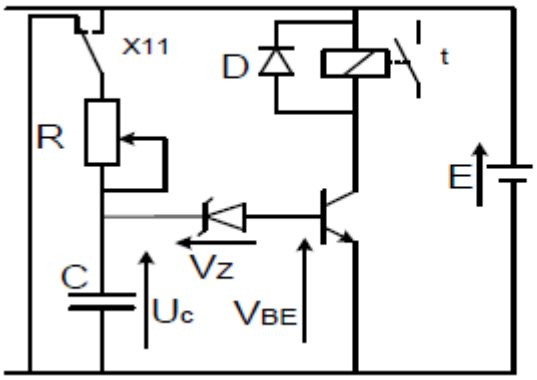
V_{CC}=12V, R=52KΩ

V_{BE} = 0,6V , V_Z = 6,8V

t_2=5s

نشاط 07 :

المؤجل T:



E=12V
Vz=7.5V
VBE=0.7V
C=47µF

س01: - ماهو دور الثنائية D ؟

- **احسب قيمة التوتر U_C عند شحن المكثفة.**
- **أوجد عبارة الزمن t بدلالة R, U_C, E, C**
- **أحسب قيمة المقاومة R للحصول على زمن التأجيل t=5s**

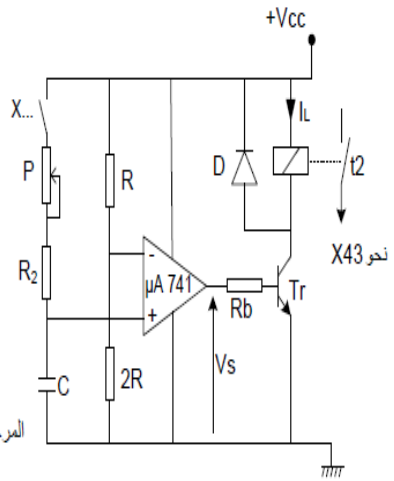
نشاط 08:

س01:- ارسم شكل توتر الخروج لما $Vc > V^-$ و $Vc < V^-$

- **احسب قيمة التوتر V^-**
- **احسب قيمة مقاومة المعدلة P المضبوطة للحصول على زمن التأجيل t2=2s**
- **ماهي قيمة مقاومة وشيعة المرحل (R_L) انطلاقا من جدول خصائص المرحلات.**
- **احسب شدة التيار الذي يجتاز وشيعة المرحل عند تشبع المقحل Tr**

دارة المؤجلة T2

Vcc = +12V
C = 100µF
R_2 = 10 kΩ
Rb = 120kΩ
P = 47kΩ (Val max)
المقحل المستعمل 2N2222
Vcesat = 0.4V
Vbesat = 0.6V
βmin = 100
HB1 12V :المرحل الكهرومغناطيسي

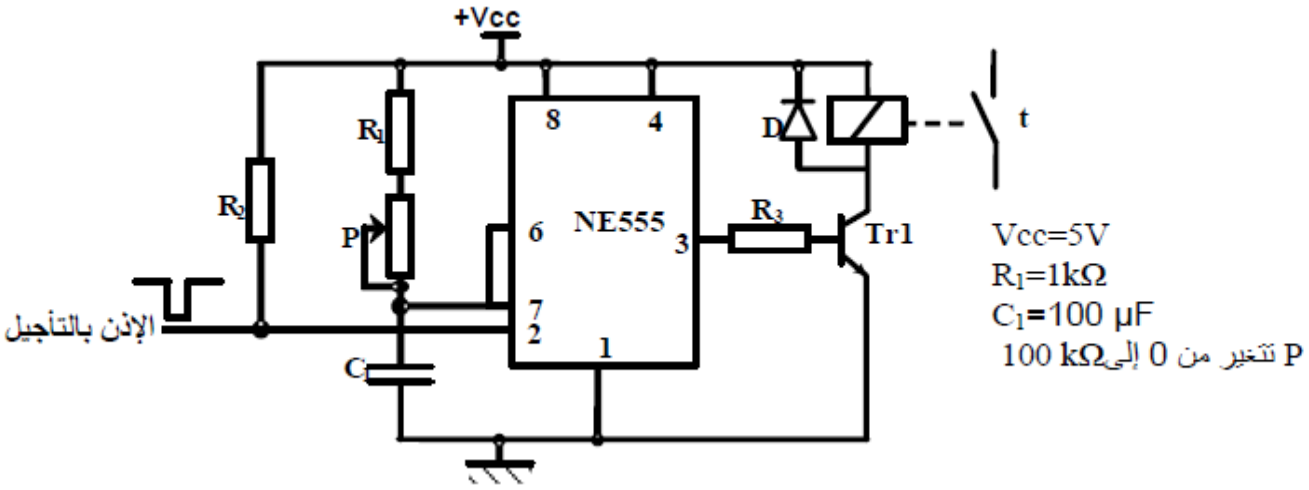


جدول خصائص المرحّلات.

Référence	U collage à 20 °C V	U coupure à 20 °C V	U max à 50°C V	Résistance ±10% Ohm	Inductance H fermée	Inductance H ouverte
HB1 5V	4	0,5	6	69	0,13	0,094
HB1 6V	4,8	0,6	7,2	100	0,18	0,13
HB1 12V	9,6	1,2	14,4	400	0,7	0,5
HB1 24V	19,2	2,4	28,8	1600	3	2,1
HB1 48V	38,4	4,8	57,6	6000	9	6,5
HB2 5V	4	0,5	6	43,4	0,17	0,095
HB2 6V	4,8	0,6	7,2	62,5	0,24	0,14
HB2 12V	9,6	1,2	14,4	250	0,72	0,46
HB2 24V	19,2	2,4	28,8	1000	2,4	1,6
HB2 48V	38,4	4,8	57,6	4000	4	5,6

نشاط 09:

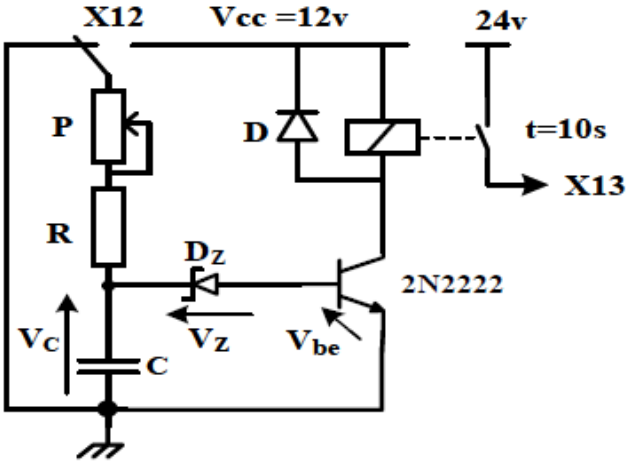
دارة التأجيل:



س01: أحسب قيمة المقاومة المتغيرة P للحصول على تأجيل قدره 3 ثواني.

نشاط 10:

دارة المؤجلة T:



R=33KΩ

C= 220µF

Vz = 6.2 v

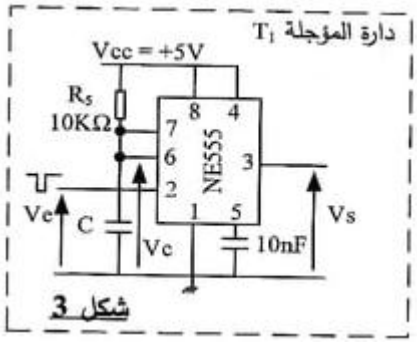
0KΩ ≤ P ≤ 100 KΩ

س01: مانوع المؤجلة المستعملة ؟

س02: احسب قيمة المقاومة المتغيرة P للحصول على زمن التأجيل t=10S.

نشاط 11 :

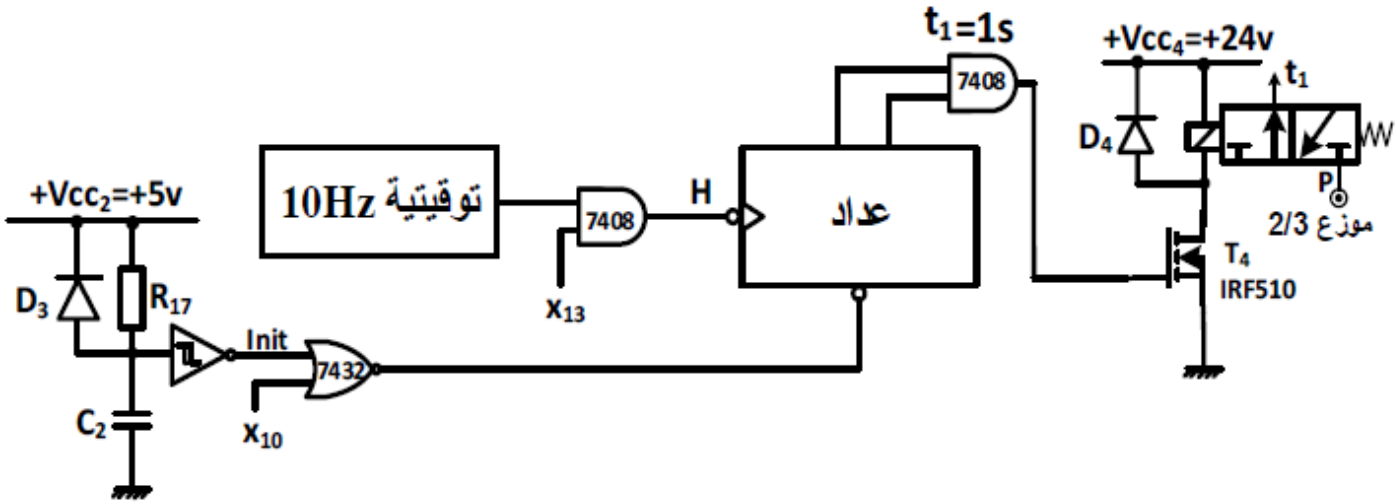
- **دارة المؤجلة T1:**



س4: أحسب سعة المكثفة C.

نشاط 12:

دارة المؤجل t_1=1s:



س1: أكمل رسم المخطط المنطقي للمؤجل بعداد

دارة المؤجل بعداد: