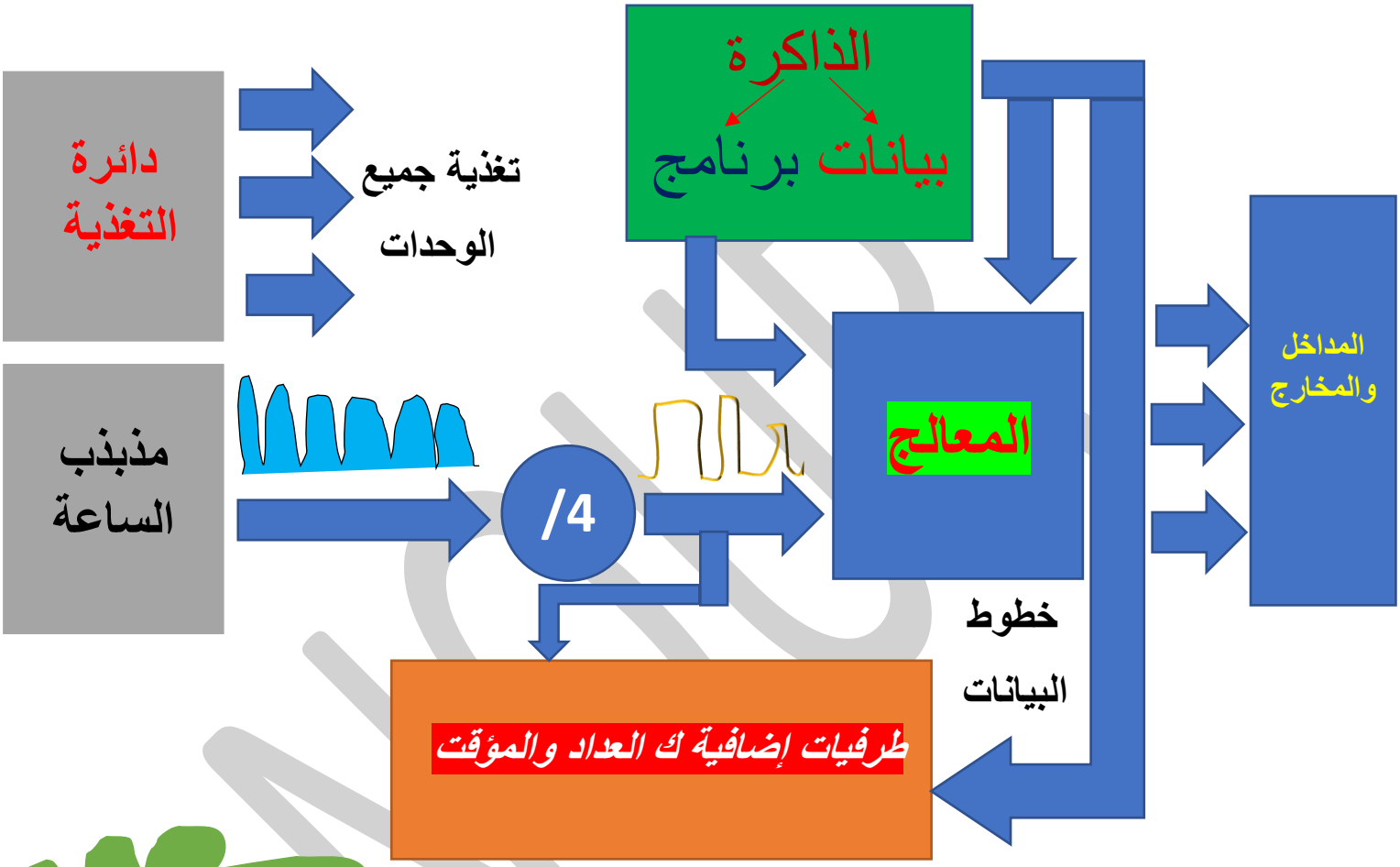
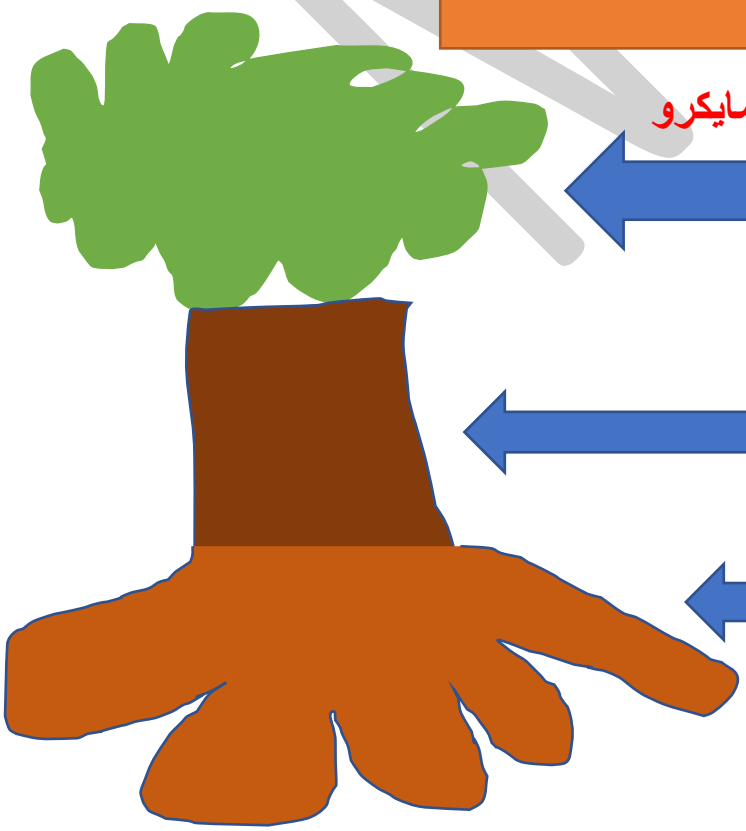
المتحكمات (رسم)

شكل ١ رسم المكونات الأساسية للمايكرو



شكل ٢ رسم الشجرة لتوضيح تطبيقات المايكرو

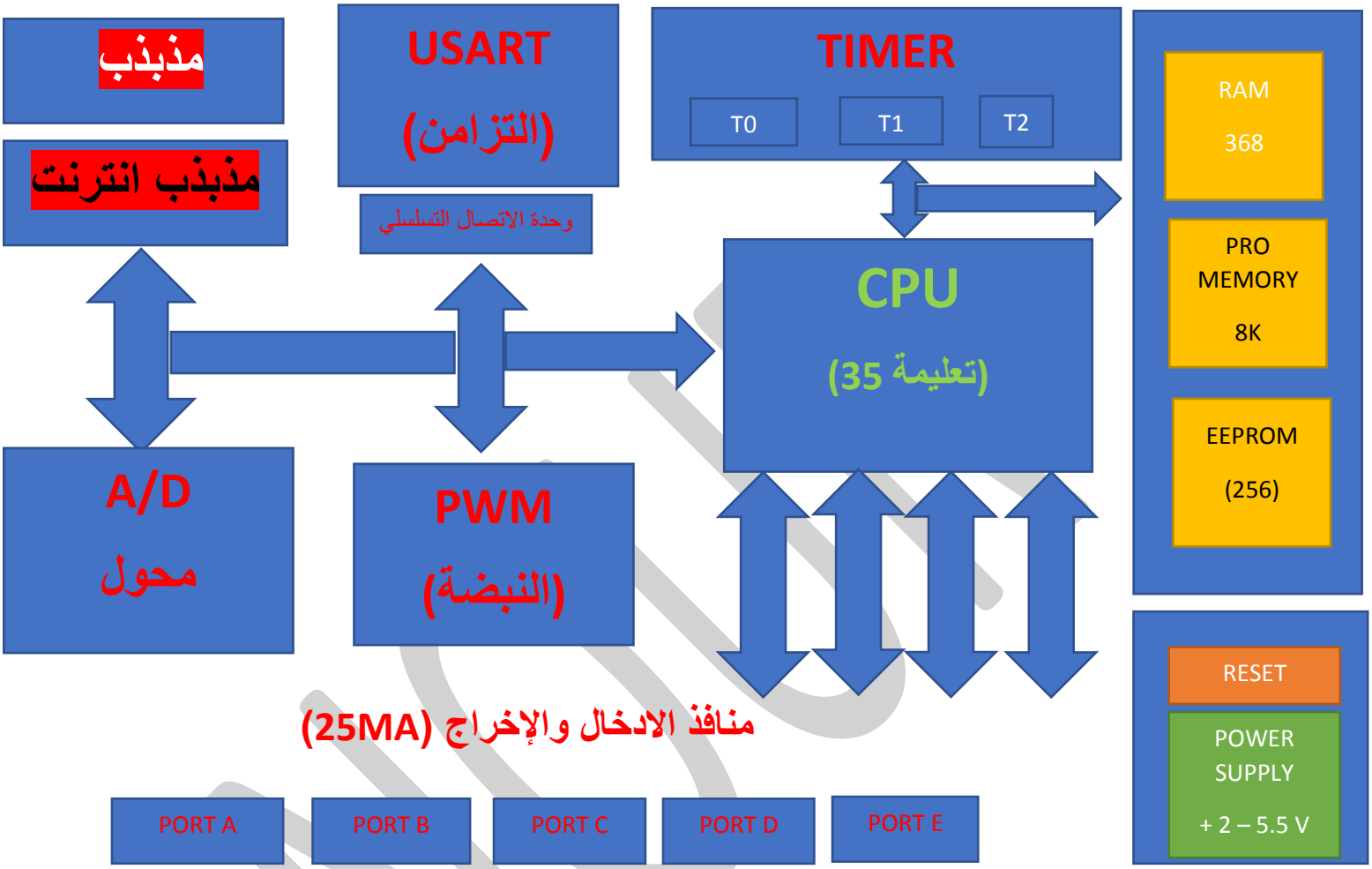


اكتب هنا المجالات وده من النظري

هنا اسم micro-controller

وأخيرا ٥ أنواع المايكرو ب العائلات

شكل ٣ رسم البناء المعماري للمتحكمات

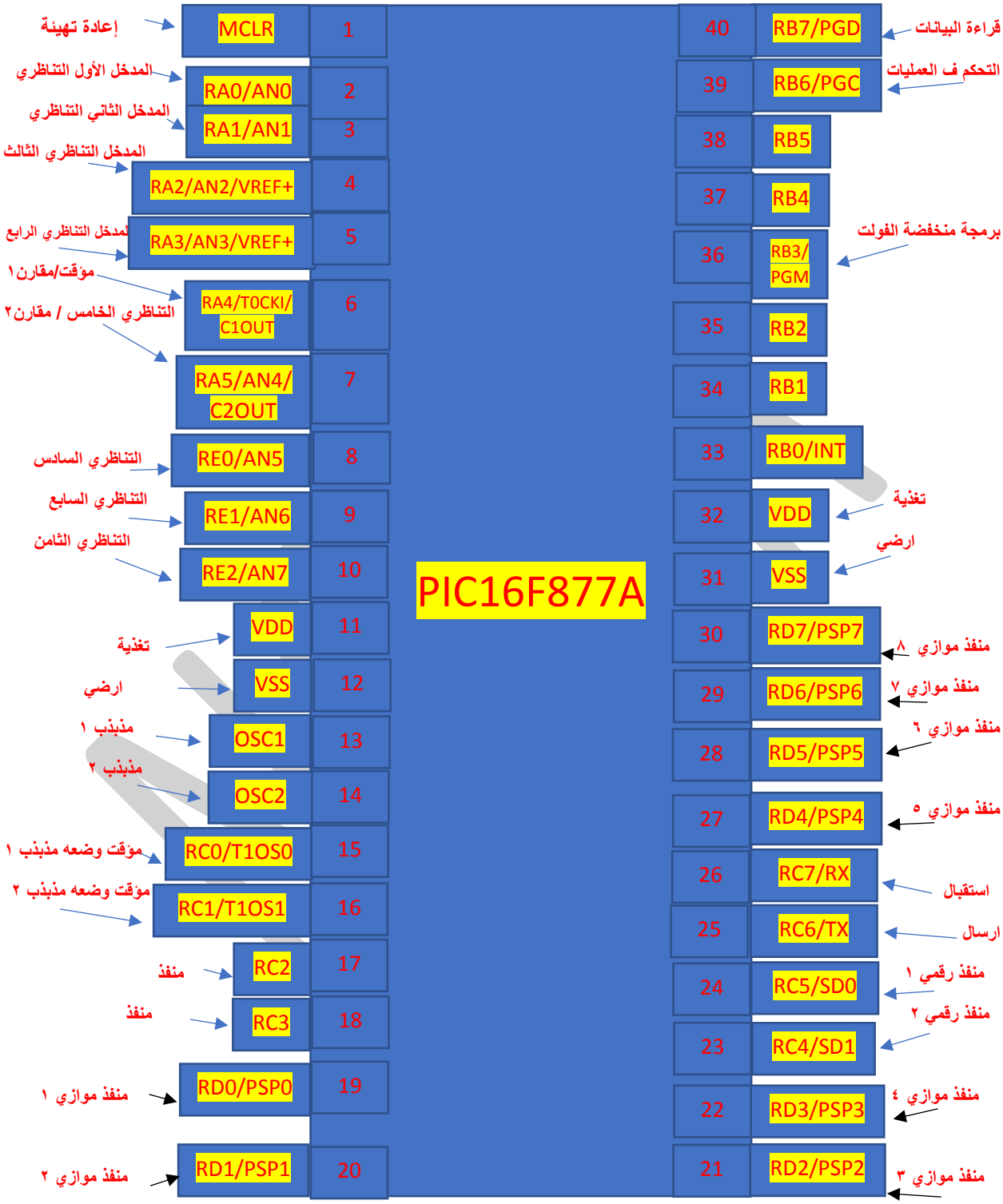


شكل ٤ رسم PIC12C508

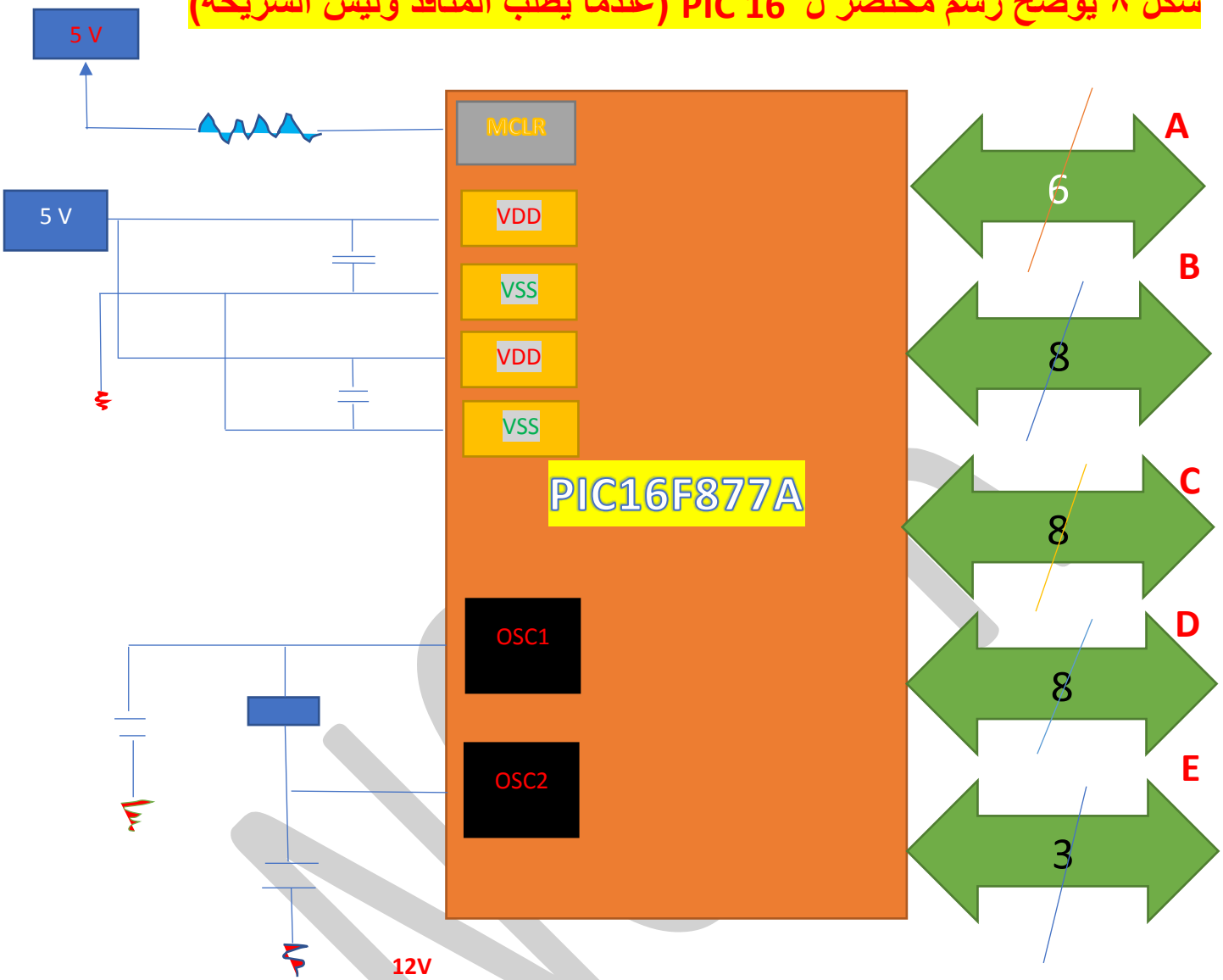
شكل ٥ رسم PIC16F84

شكل ٦ يوضح برمجة المايكرو او كيفية الكتابة ف ROM

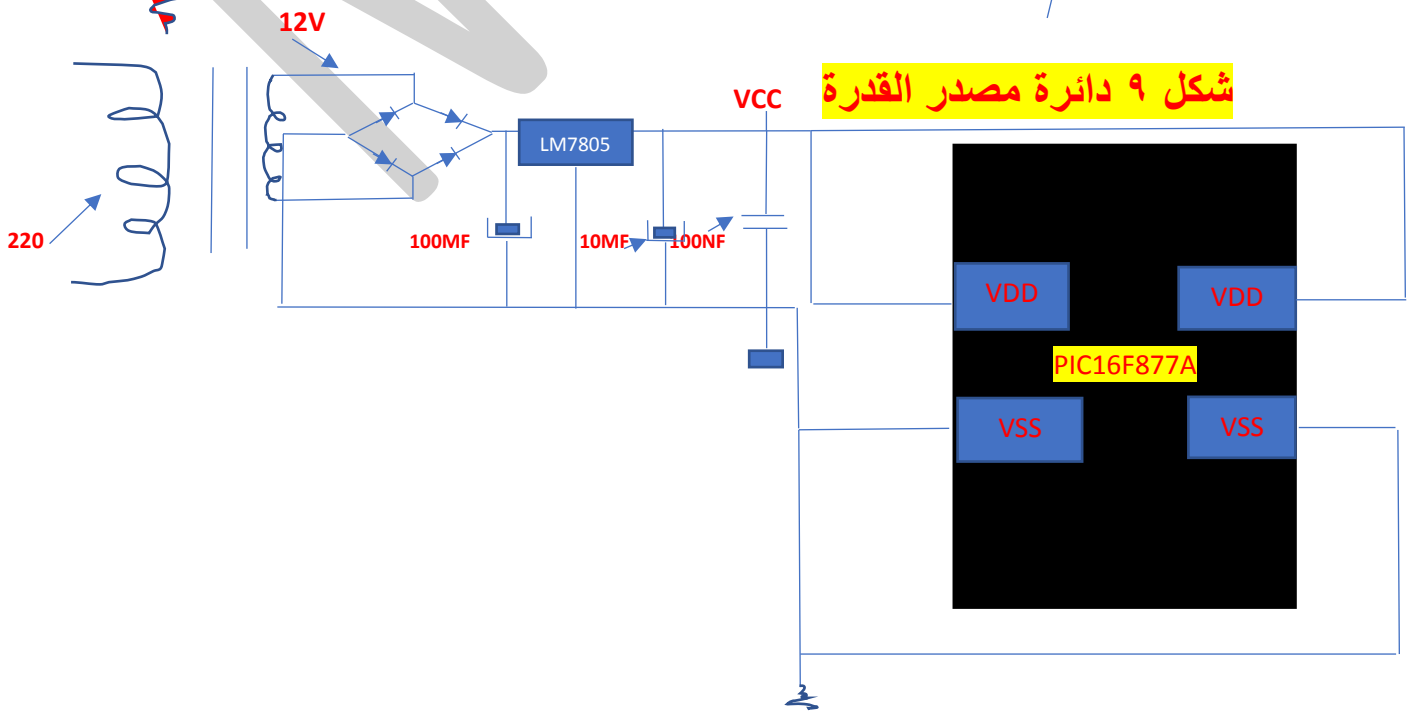
شكل ٧ رسم PIC16F877A



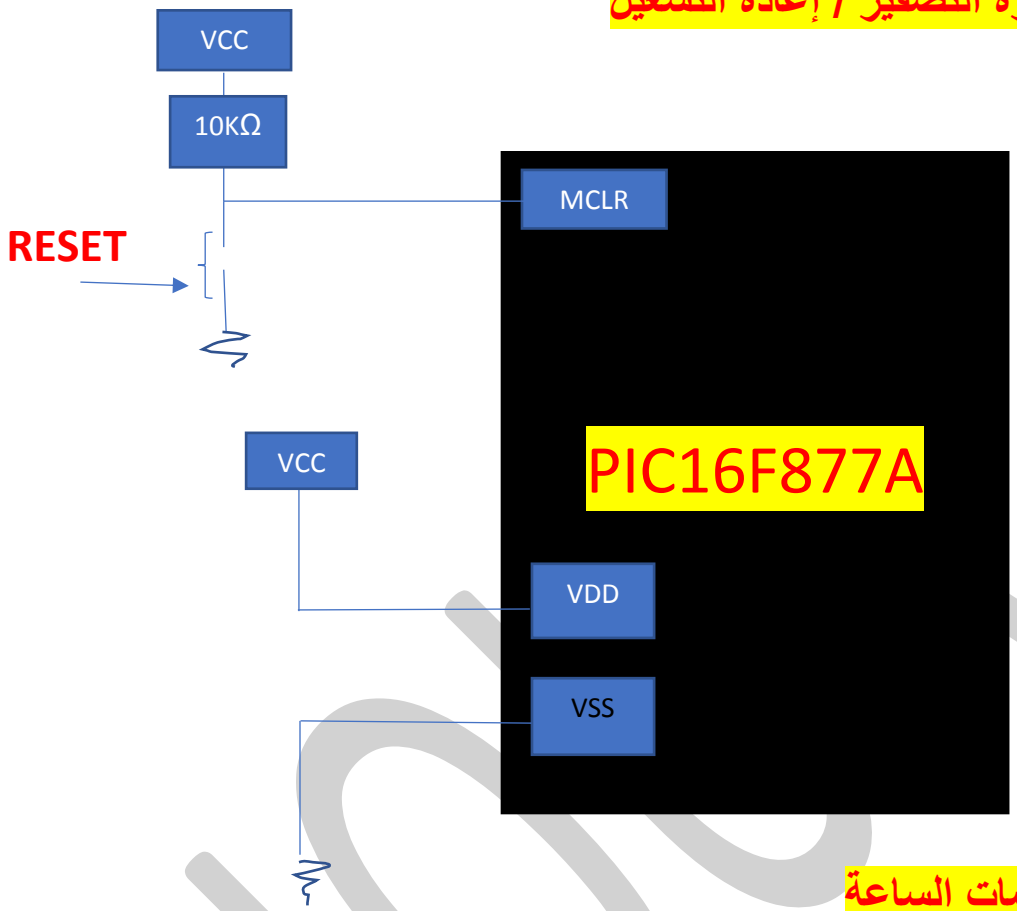
شكل ٨ يوضح رسم مختصر ل PIC 16 (عندما يطلب المنافذ وليس الشريحة)



شكل ٩ دائرة مصدر القدرة

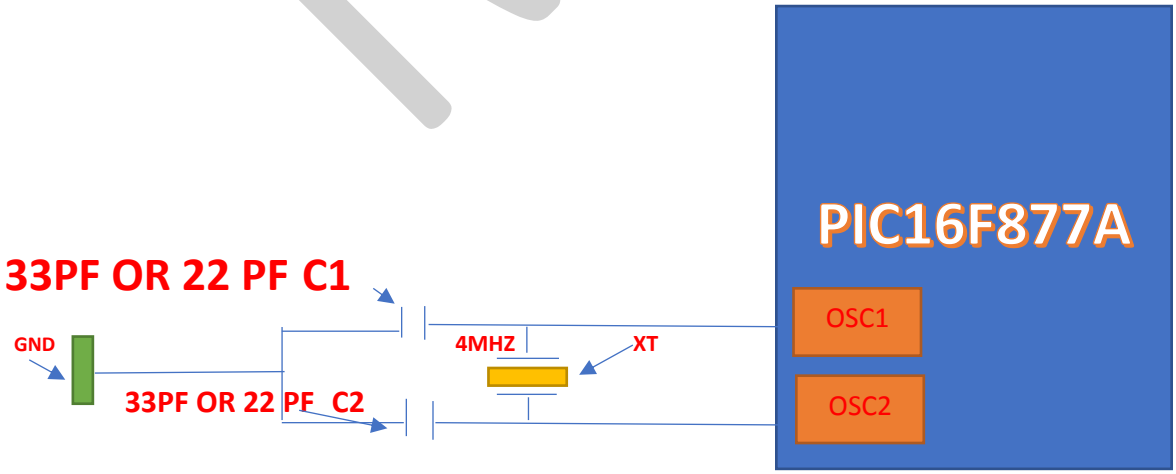


شكل ١٠ دائرة التصفير / إعادة التشغيل

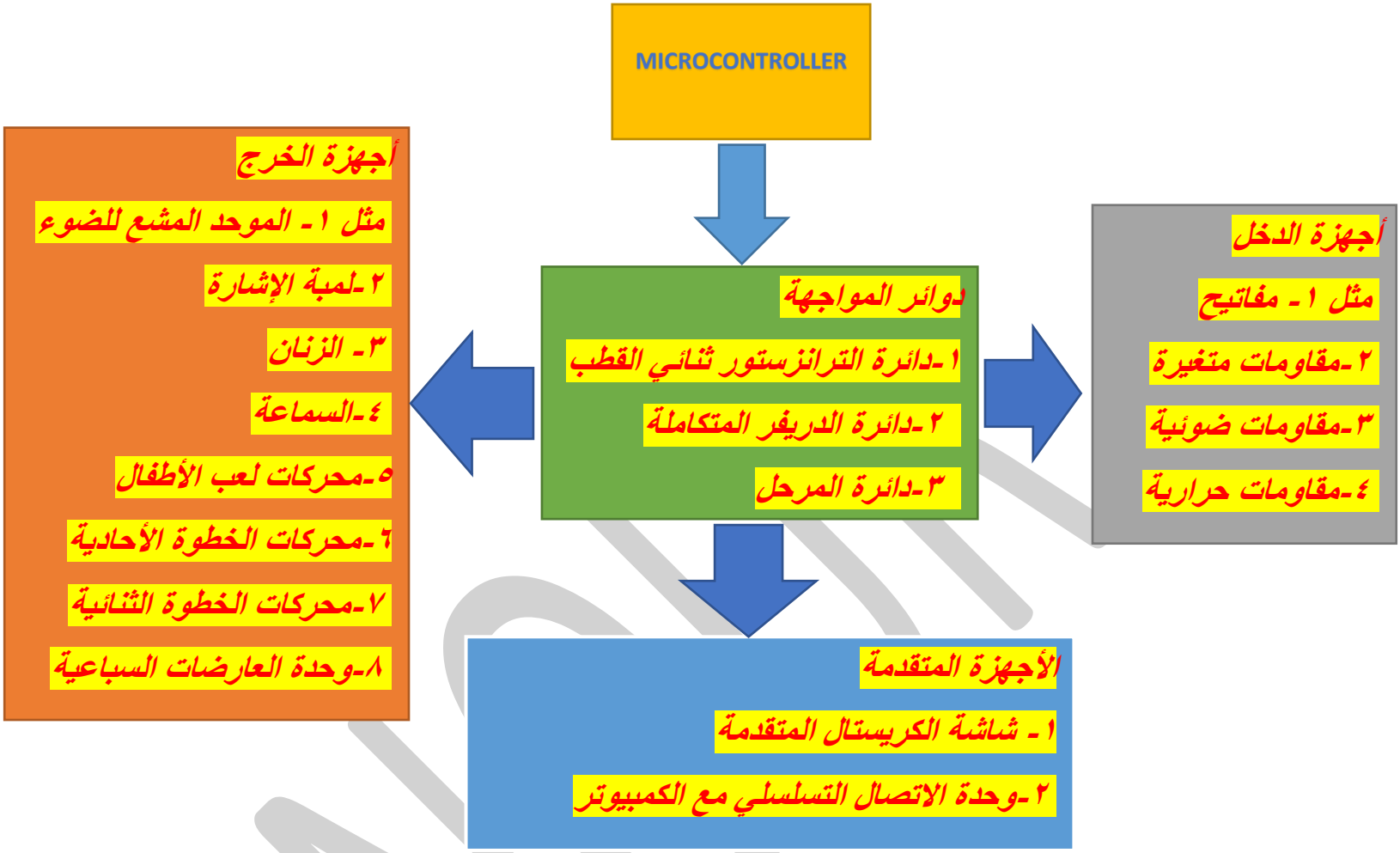


شكل ١١ نبضات الساعة

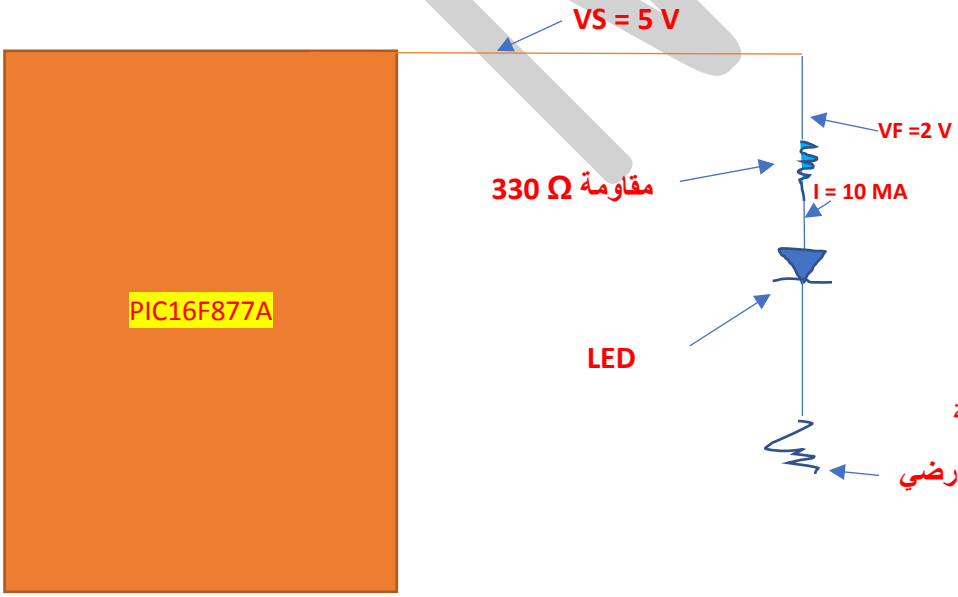
شكل ١٢ دائرة مذبذب الكريستال



شكل ١٣ توصيل الميكرو بالاحمال باستخدام بعض دوائر المواجهه



شكل ١٤ استخدام المقاومة ك دائرة مواجهة



لماذا استخدامنا 300 Ω ؟؟

تبعا ل قانون اوم R = V / I

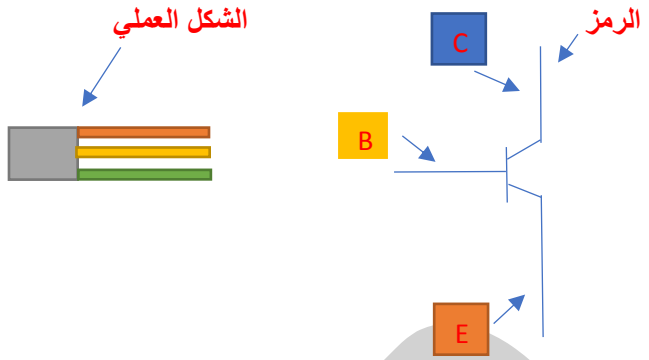
R = VS – VF / I R =(5-2)/(10*10^-3) = 300

*مع ملاحظة ان المقاومة 300 غير متداولة ف الأسواق لذلك

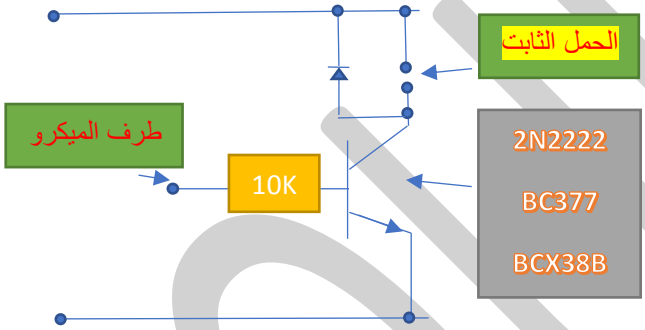
نستخدم قيم قريبة منها ك ٣٣٠ او ٢٢٠

لاحظ ان ال LED اقل من الميكرو لذلك نستخدم فكرة المقاومة

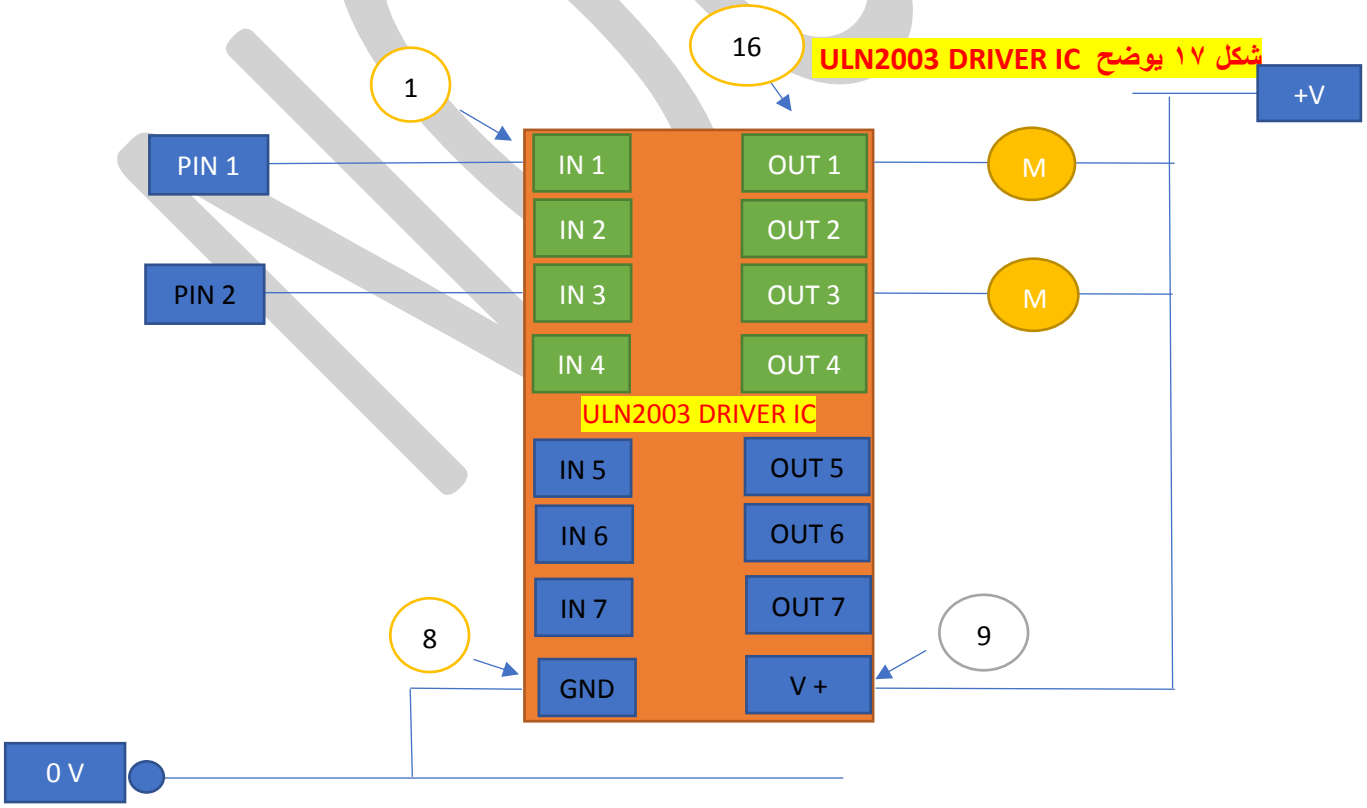
شكل ١٥ يوضح الرمز والشكل العملي للترانزستور



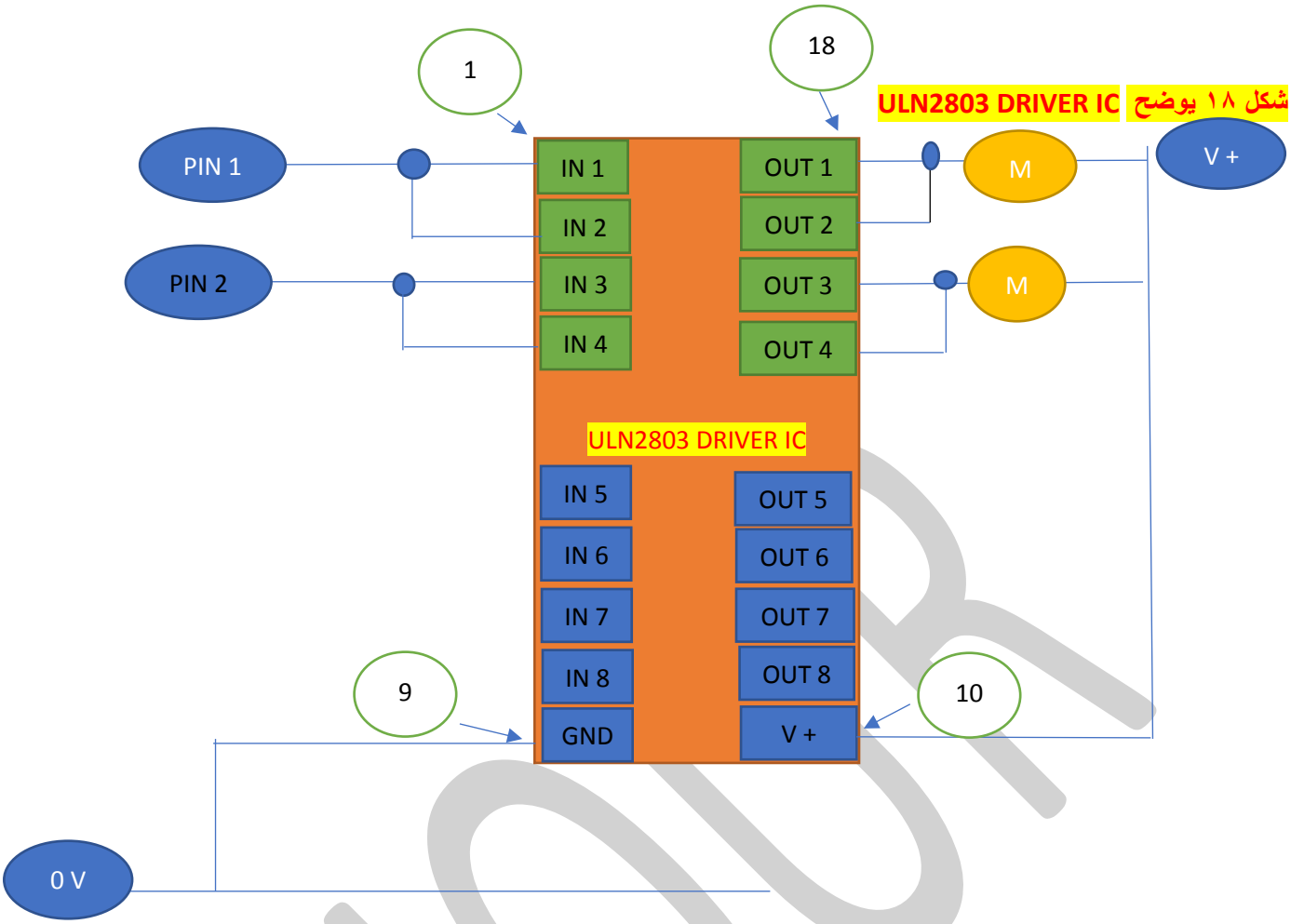
شكل ١٦ يوضح استخدام الترانز ك سويتش او توصيل الترانزستور بالميكرو



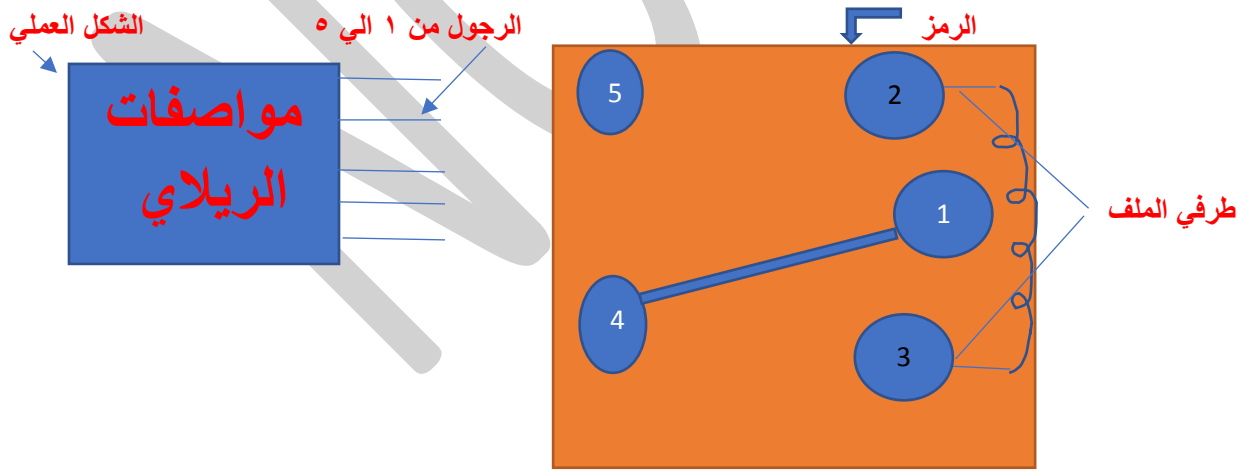
شكل ١٧ يوضح ULN2003 DRIVER IC



شكل ١٨ يوضح ULN2803 DRIVER IC

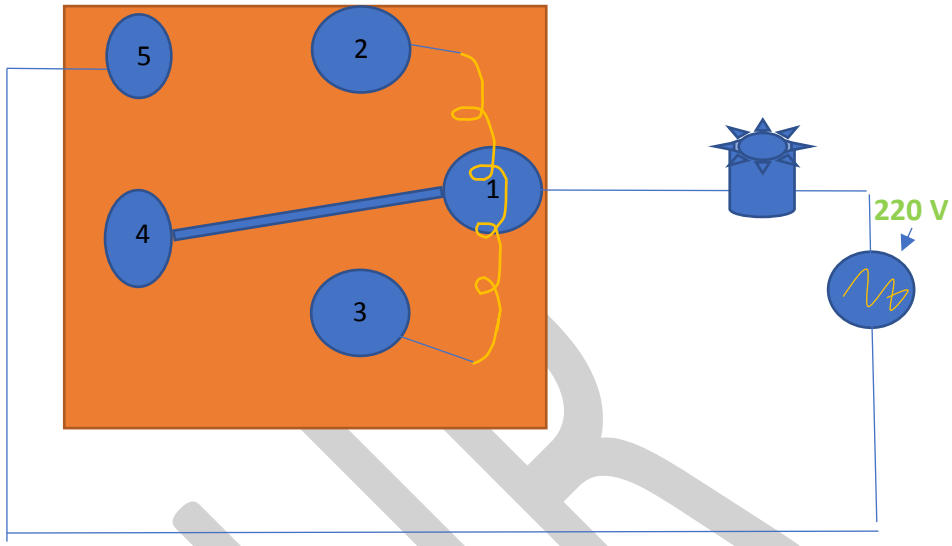


شكل ١٩ يوضح الرمز والشكل العملي للريلاي

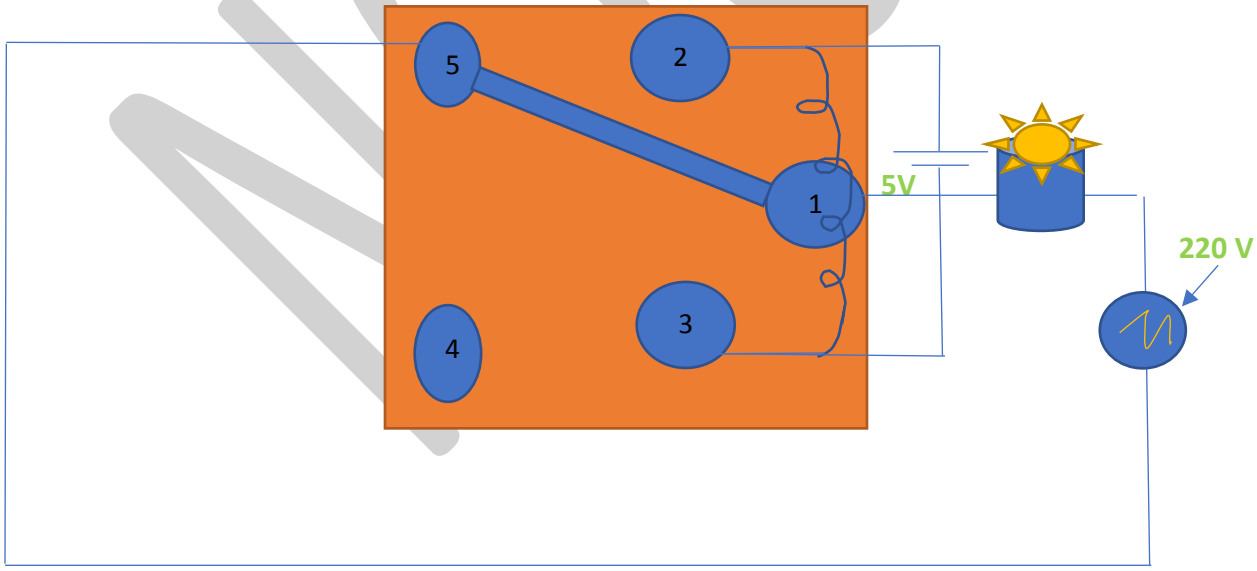


شكل ٢٠ يوضح اتصال الريلاي بالمصباح

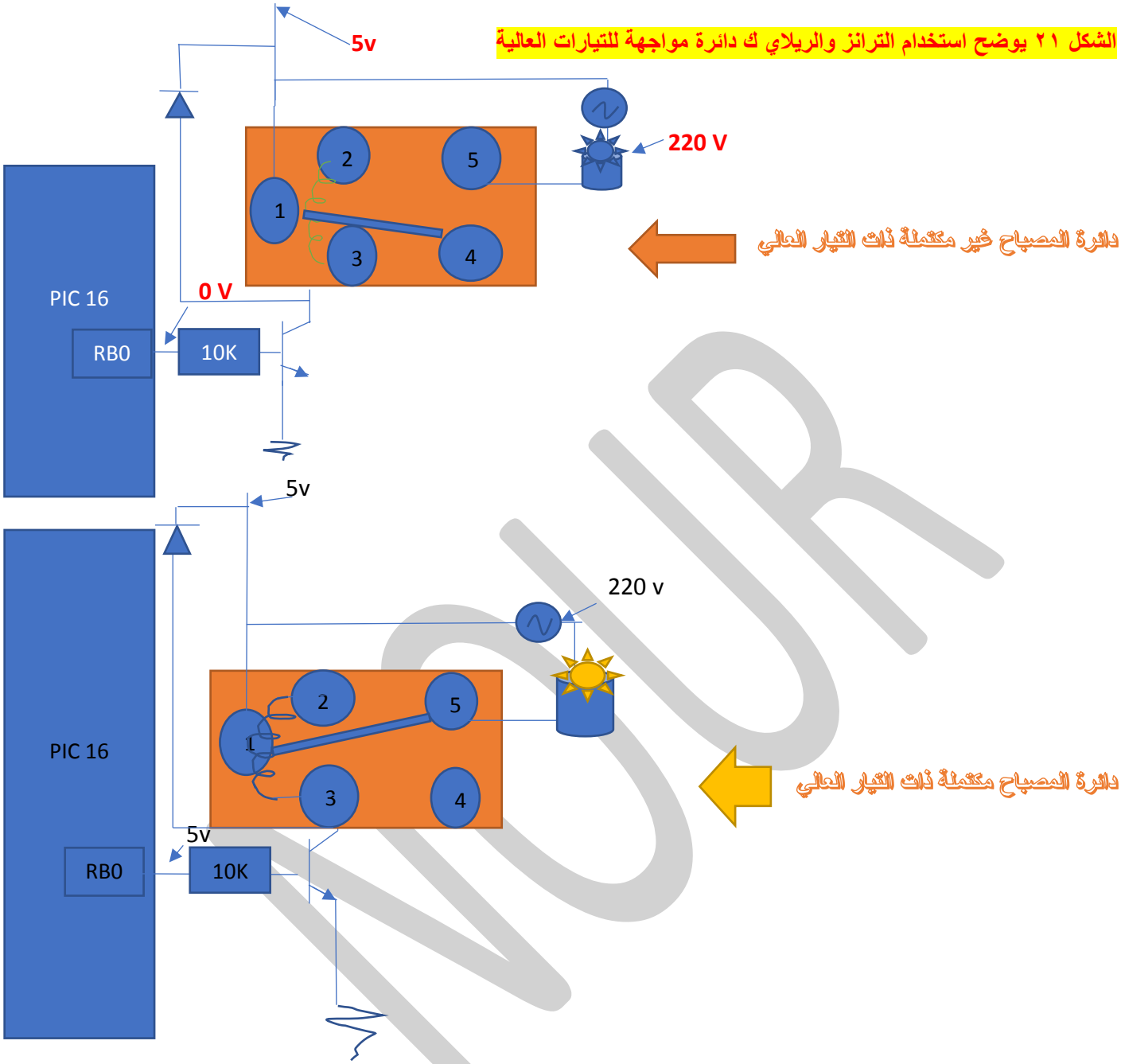
الدائرة غير مكتملة نظرا لعدم اضاءة المصباح أي لا يوجد جهد مطبق



دائرة مكتملة لاضاءة المصباح

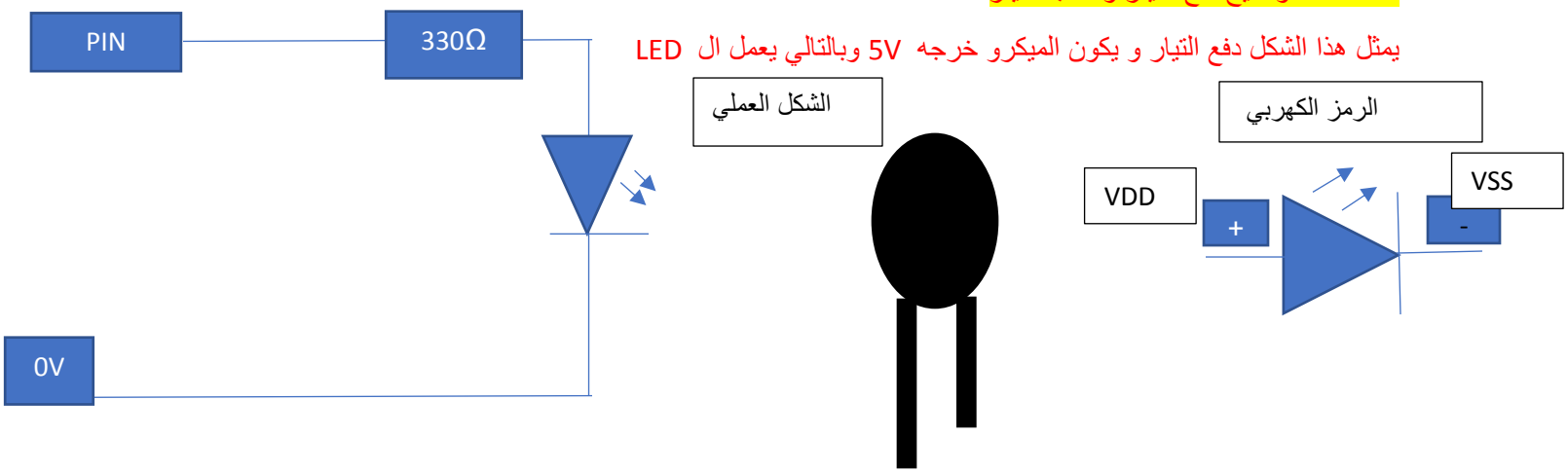


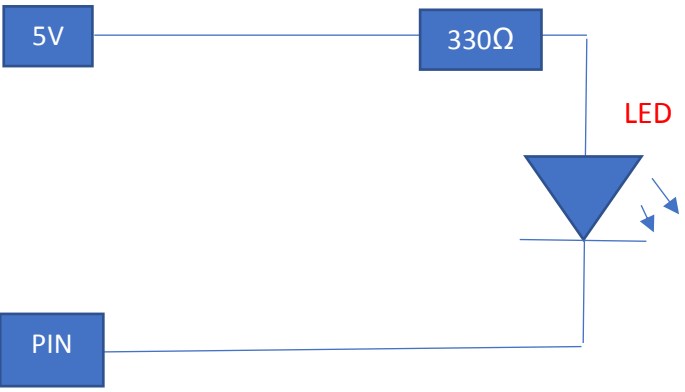
الشكل ٢١ يوضح استخدام الترانز والريلاي ك دائرة مواجهة للتيارات العالية



شكل ٢٢ لتوضيح دفع التيار وسحب التيار

يمثل هذا الشكل دفع التيار و يكون الميكرو خرجه 5V وبالتالي يعمل ال LED



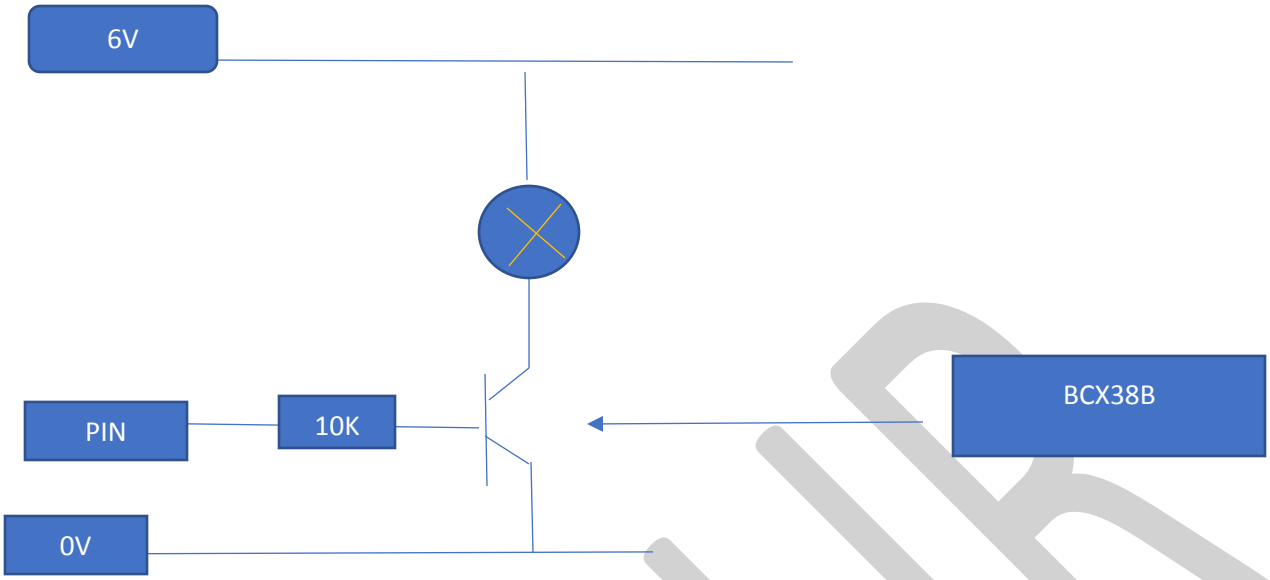


يمثل هذا الشكل سحب التيار و يكون الميكرو خرجه 0V وبالتالي يعمل ال LED

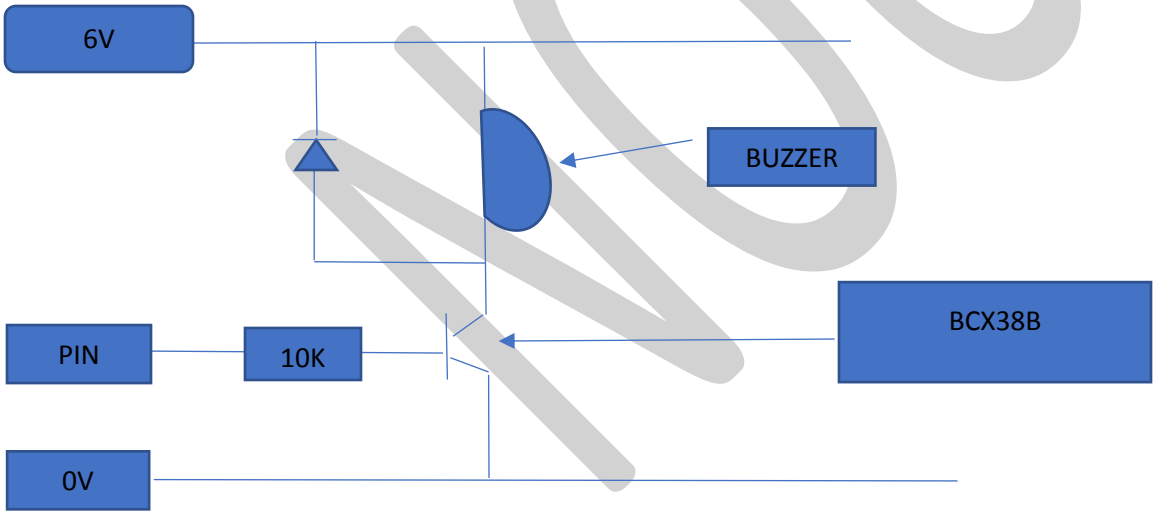
شكل ٢٣ لتوضيح ربط الليدات بالمتحكم

VCC
RESET
10K
MCLR
VCC
VDD
VSS
OSC1
OSC2
PIC16 F877A
RB7
RB6
RB5
RB4
RB3
RB2
RB1
RB0
330Ω
330Ω
330Ω
330Ω
330Ω
330Ω
330Ω
330Ω
GND

شكل ٢٤ لتوضيح ربط لمبة الإشارة مع المتحكم

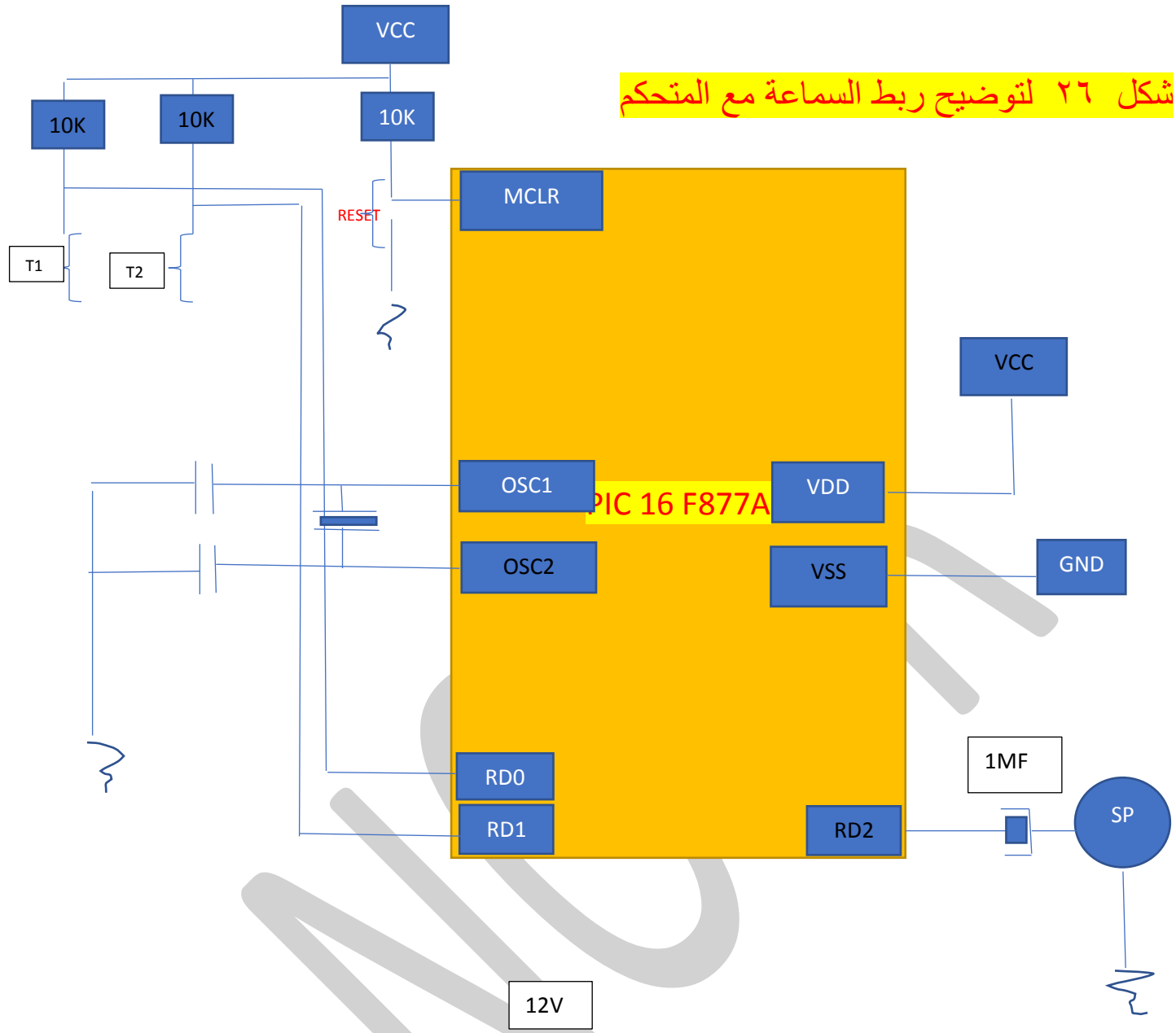


شكل ٢٥ لتوضيح ربط اله التنبيه مع المتحكم



NOUR

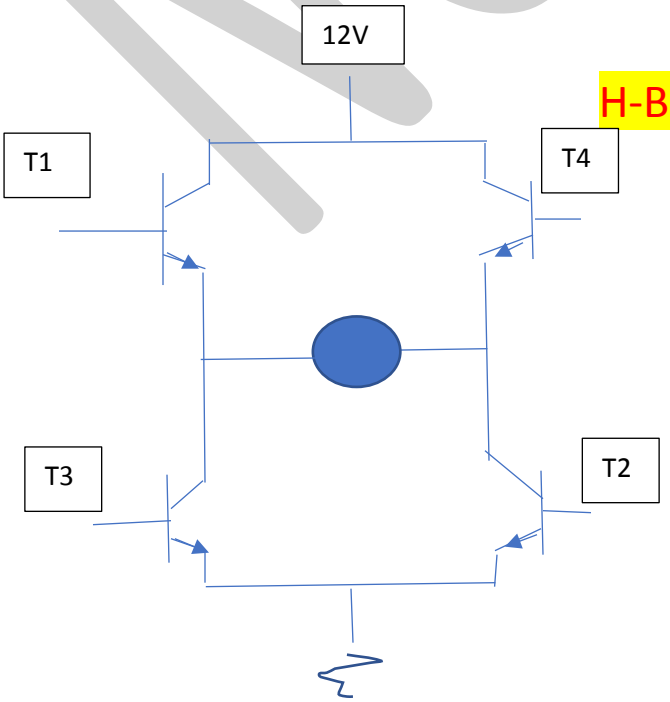
شكل ٢٦ لتوضيح ربط السماعة مع المتحكم



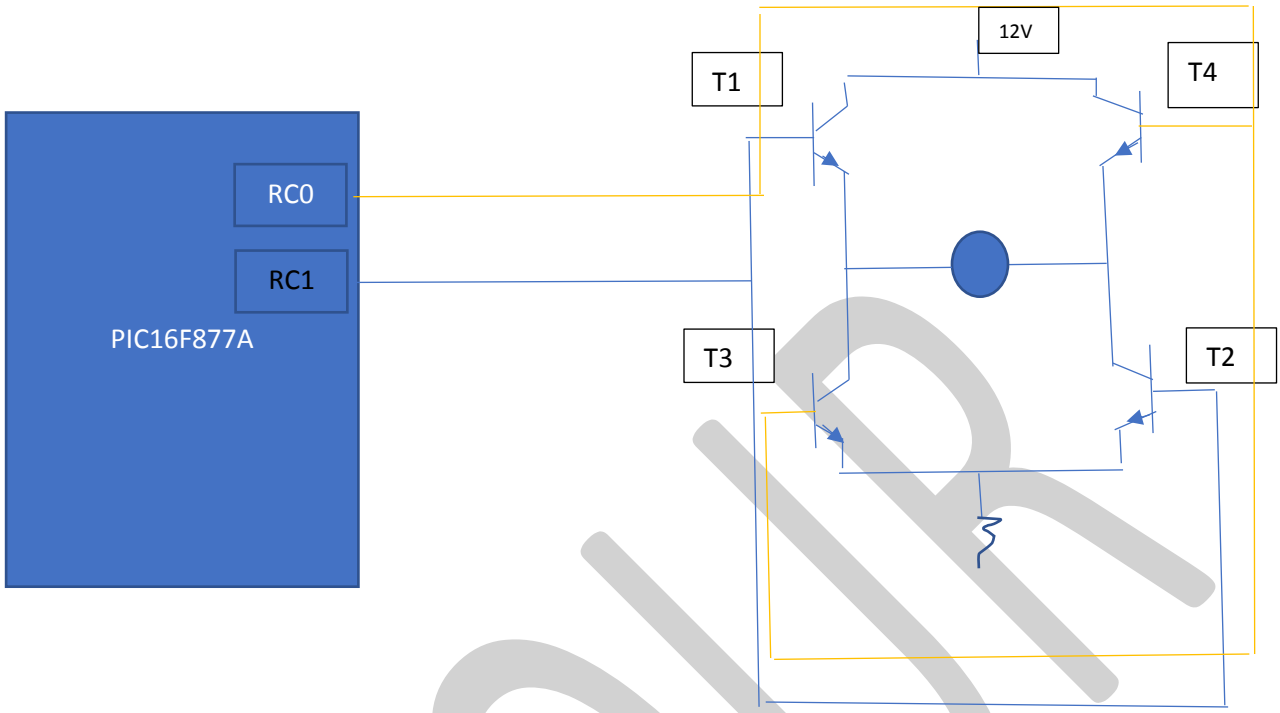
شكل ٢٧ لتوضيح ال H-BRIDGE

يعمل T1 و T2 معا

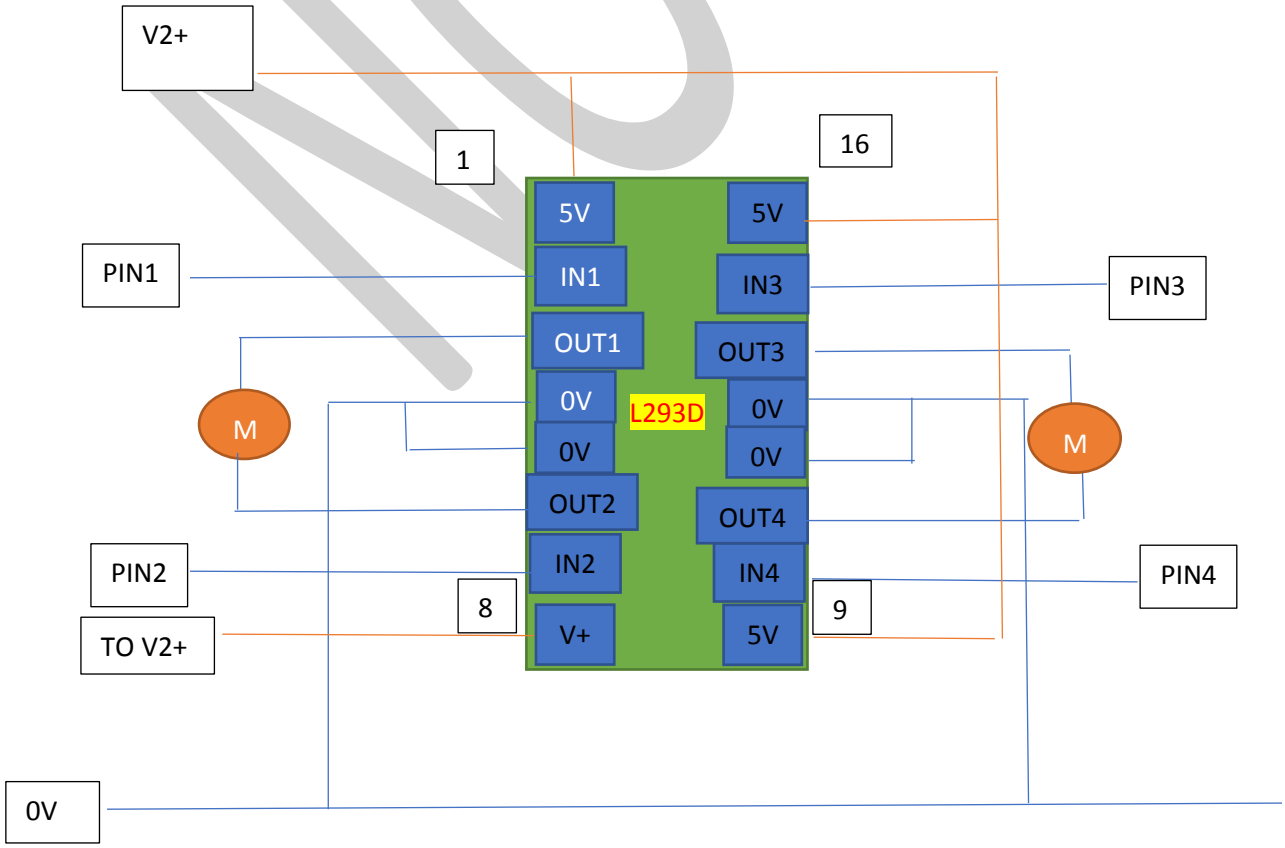
يعمل T3 و T4 معا



شكل ٢٨ لتوضيح ربط ال H-BRIDGE ب الميكرو



شكل ٢٩ لتوضيح شريحة L293D للتحكم في محركين

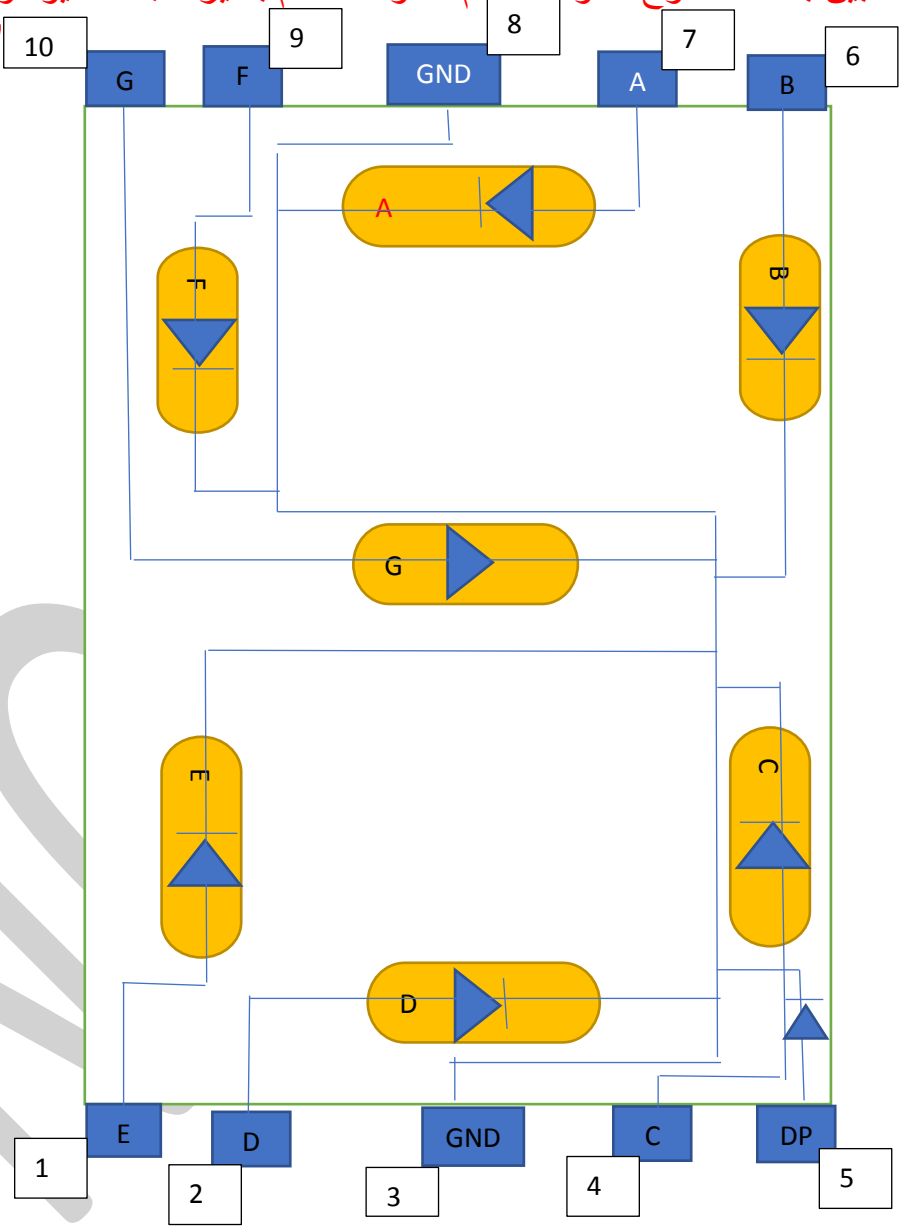


NOUR

شكل ٣٠ يوضح نوعين وحدة العارضات السباعية

مبين بالشكل النوع كاثود ولرسم الانود فقط قم بتغير اتجاه الدايود وبدل GND ب VCC

"الارجل مرقمة ك نموذج LT543"



واذا اردنا اظهار رقم ٨ سندخل التغذية ع جميع البورتات

بمعني كل الحروف تكون في حالة منطقية ١

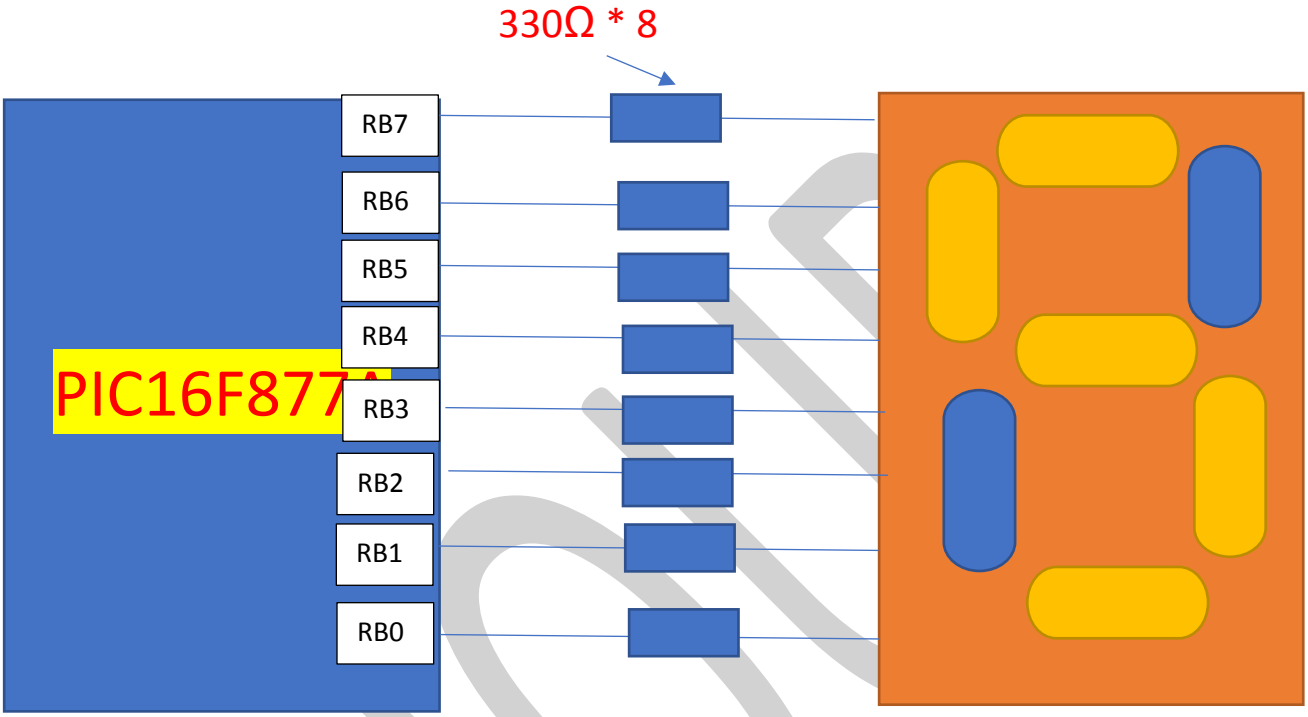
1 1 1 1 1 1 1 = 8 ونحول الرقم بالعشري او بالسداسي عشر

G F E D C B A

شكل ٣١ مواجهة وحدة العارضات ب الميكرو

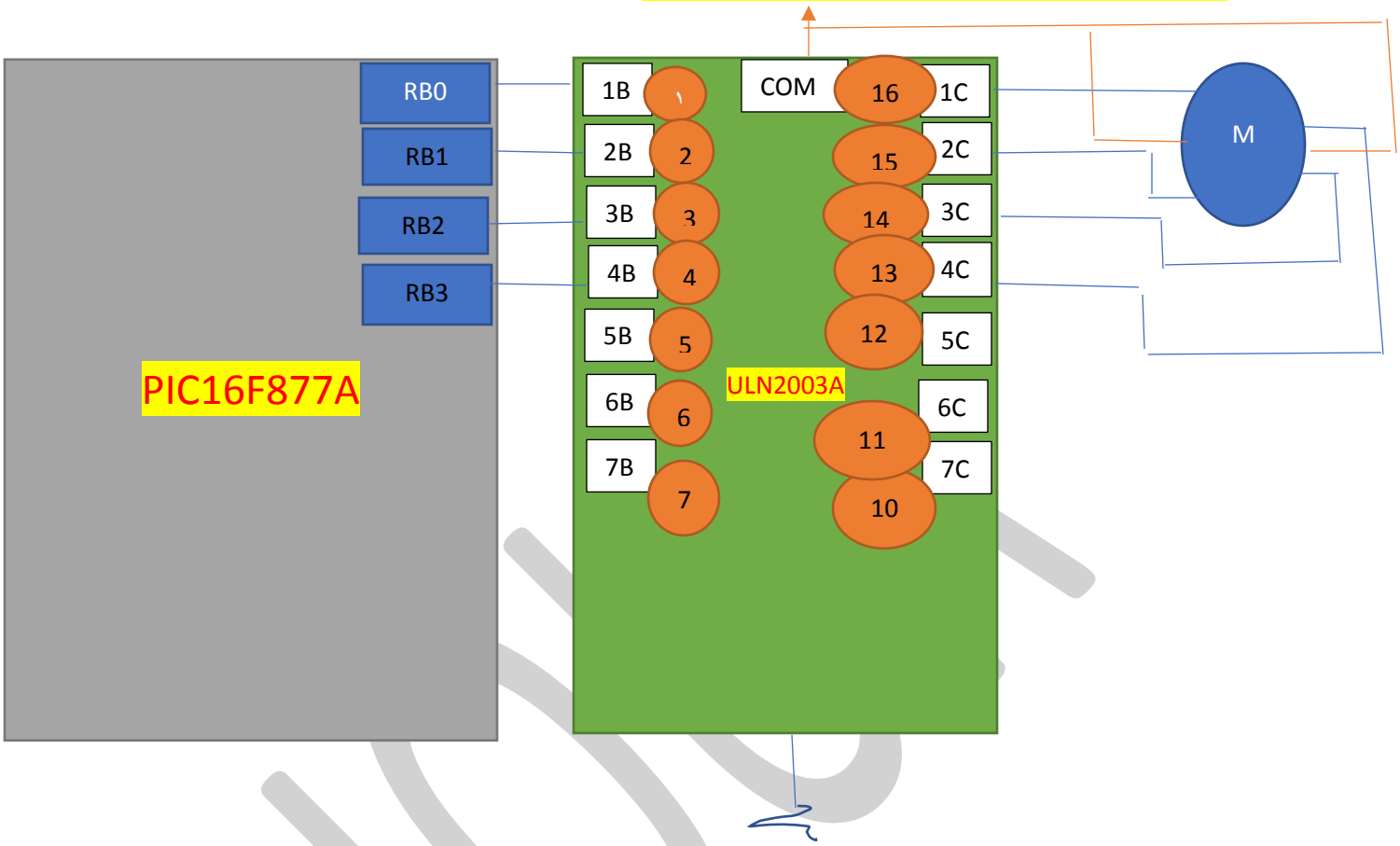
مثلا نريد اضاءة وحدة العارضات لعرض رقم ٥

سيكون الكود بالثنائي 01101101 = 5

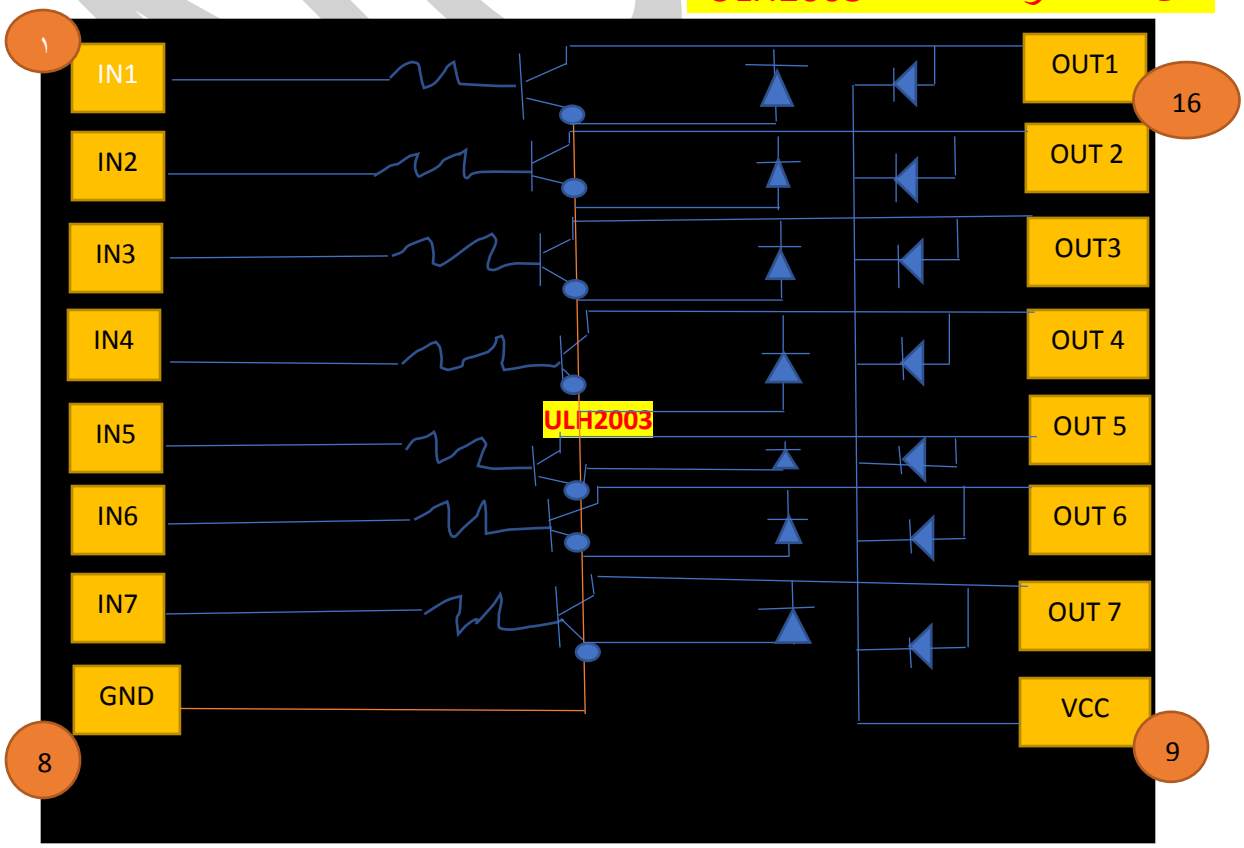


شكل ٣٢ مواجهة وحدة العارضات ب الميكرو عن طريق CMOS4511B

شكل ٣٣ الدارة المتكاملة ULN2003A/2004

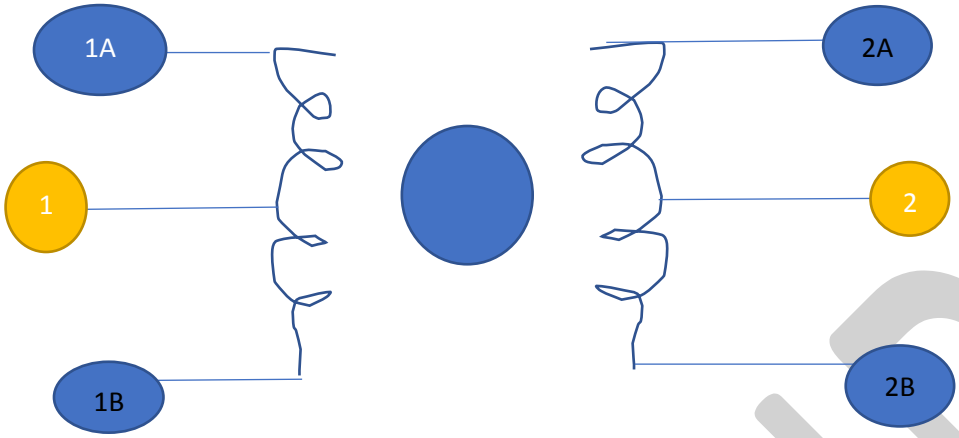


شكل ٣٤ الدارة المتكاملة ULH2003

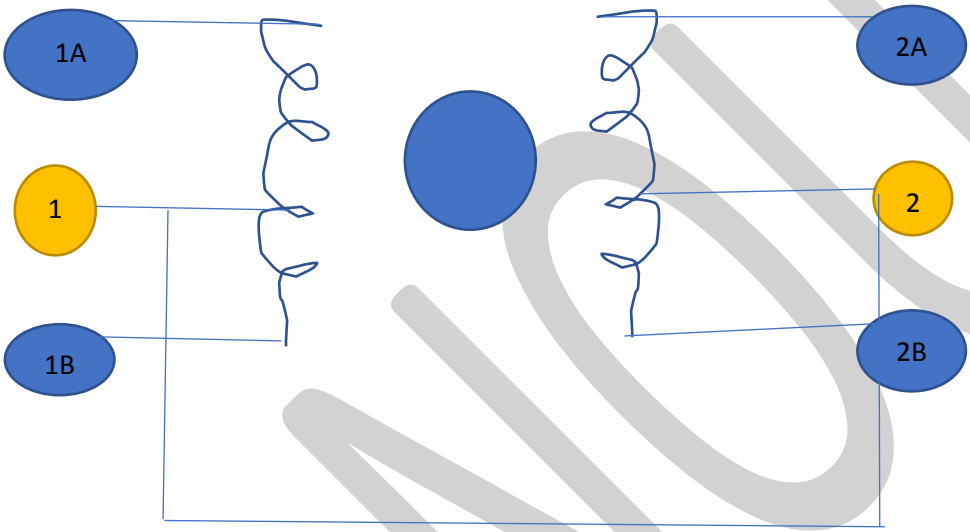


شكل ٣٥ لتوضيح أنواع المحركات الأحادي والثنائي

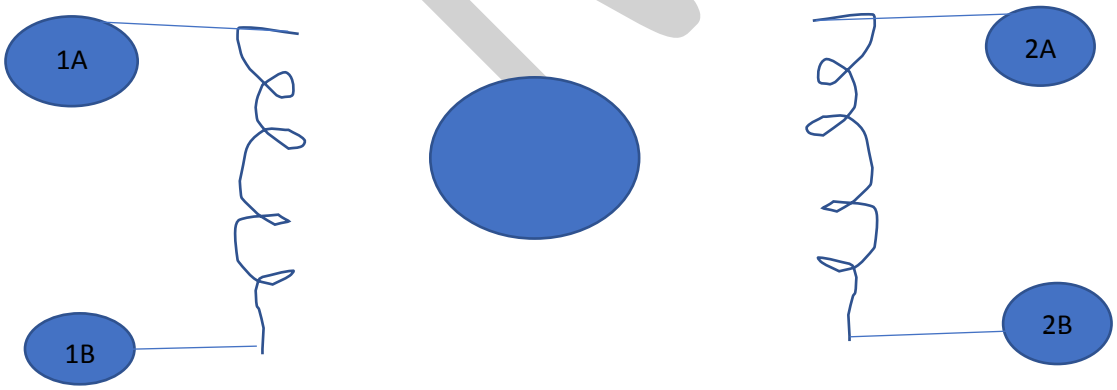
الاحادي ٦ اسلاك



احادي ذات خمس اسلاك

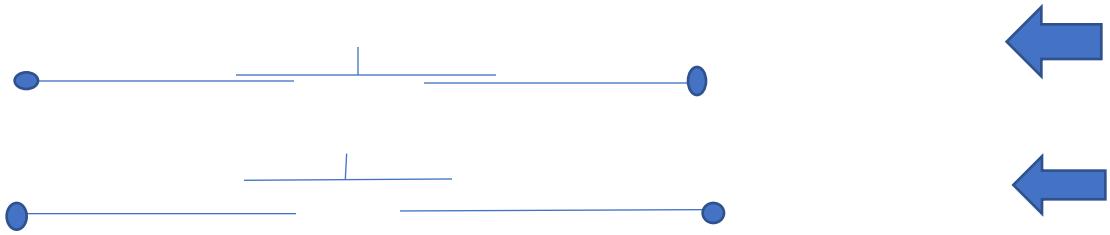


المحرك الثنائي

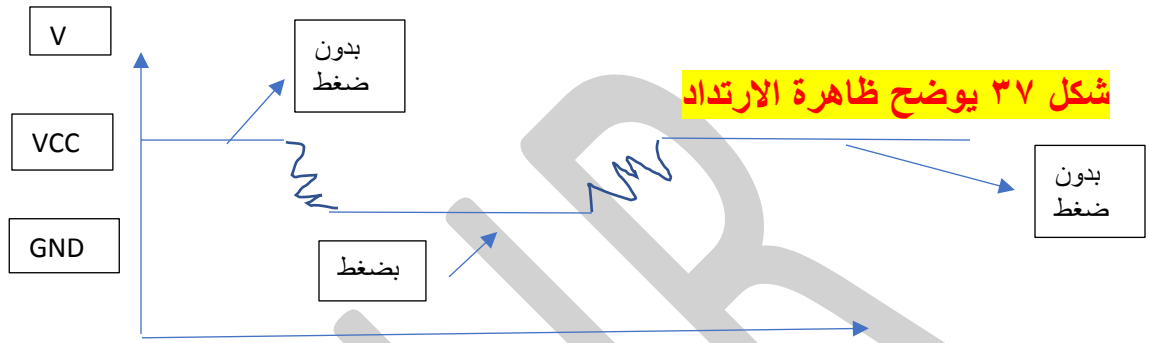


NOUR

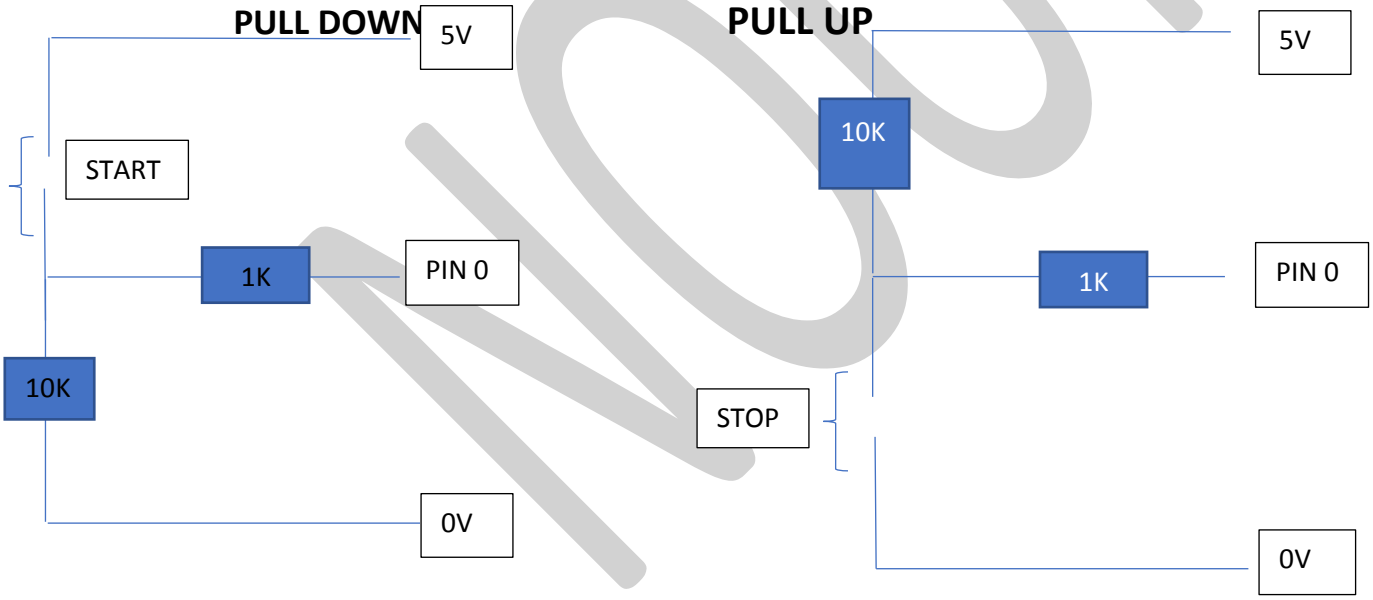
شكل٣٦ يوضح أنواع المفاتيح اللحظية



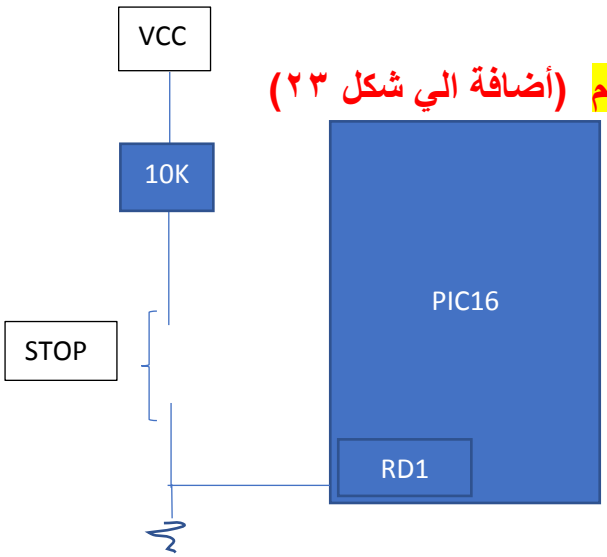
شكل ٣٧ يوضح ظاهرة الارتداد



شكل ٣٨ يوضح ربط المفتاح بالمتحكم

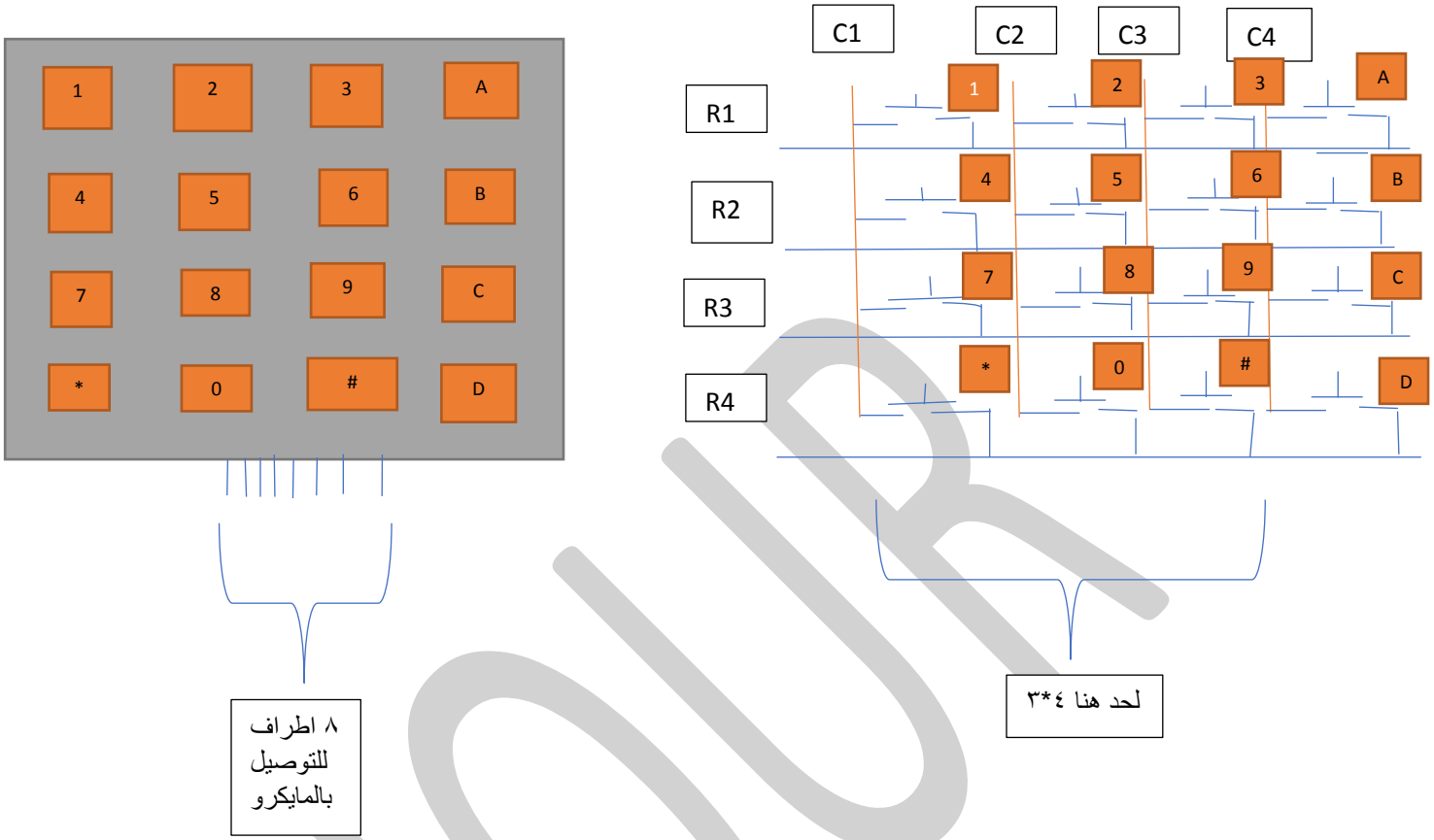


شكل ٣٩ يوضح اتصال المفتاح بالمتحكم (أضافة الي شكل ٢٣)

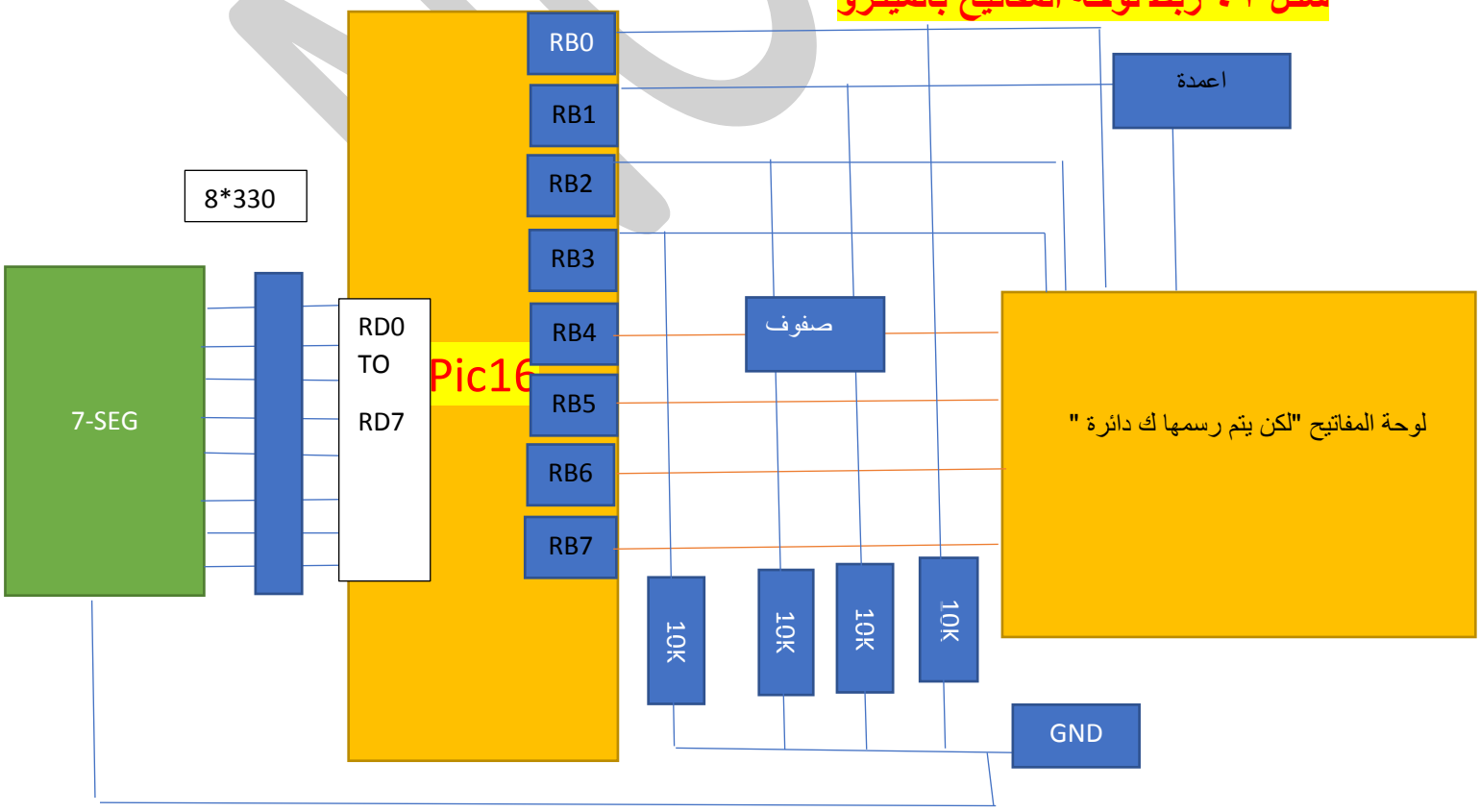


NOUR

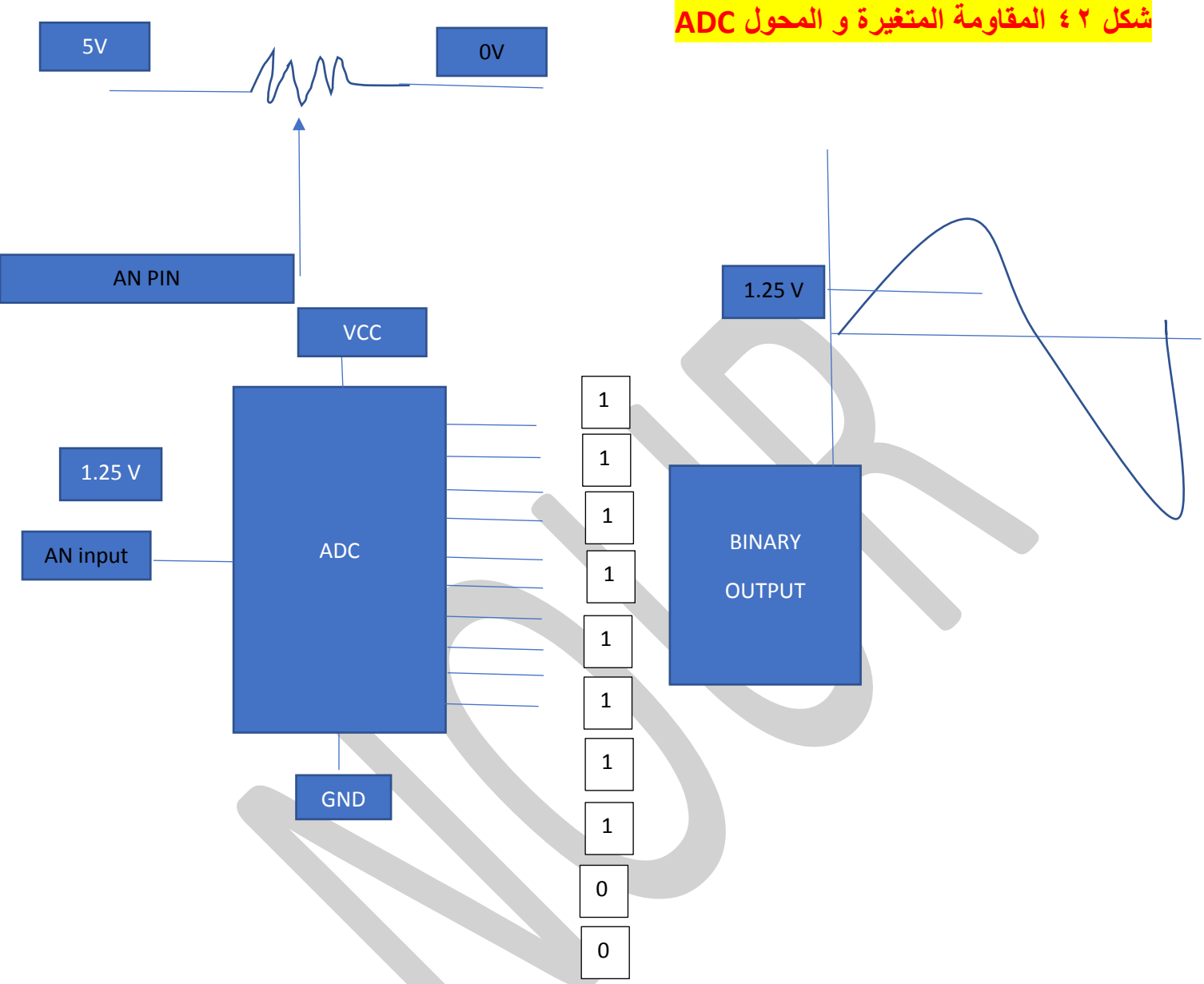
شكل ٤٠ يوضح لوحة المفاتيح ٤*٤ مع الشكل الطبيعي



شكل ٤١ ربط لوحة المفاتيح بالميكرو



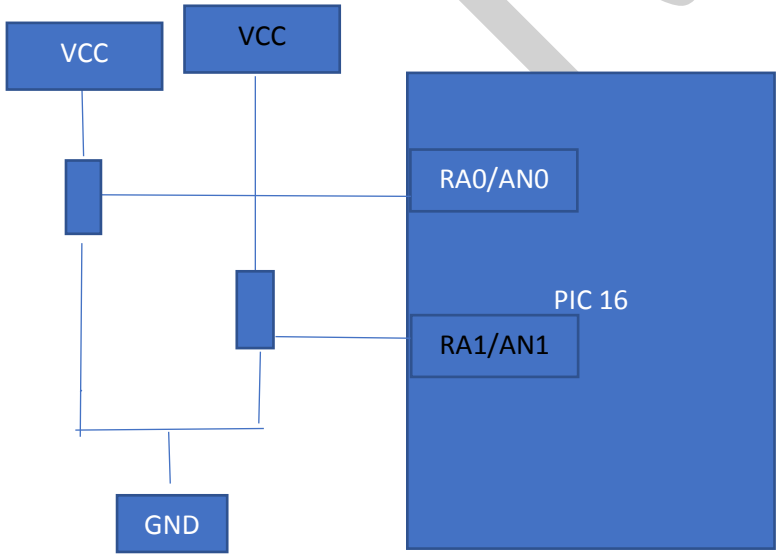
شكل ٤٢ المقاومة المتغيرة و المحول ADC



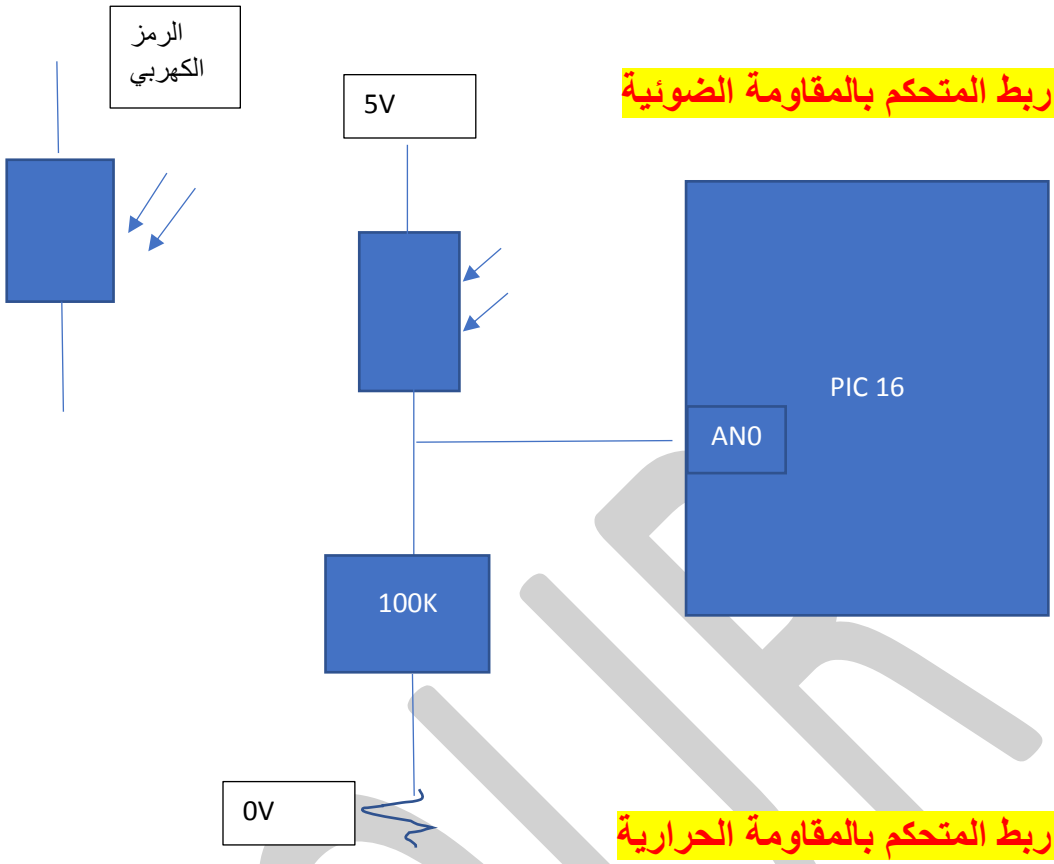
شكل ٤٣ ربط المتحكم بالمقاومة المتغيرة

لاحظ اختلاف ال VCC

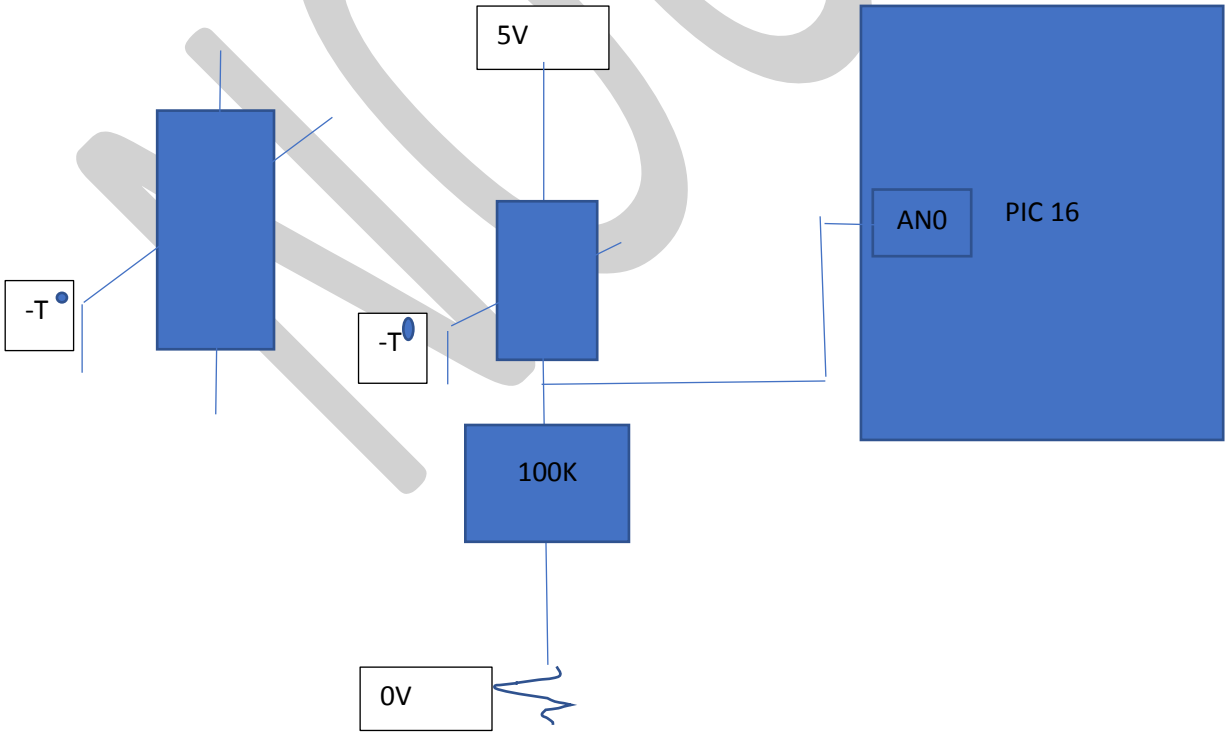
نظرا لا ختلاف الوظائف



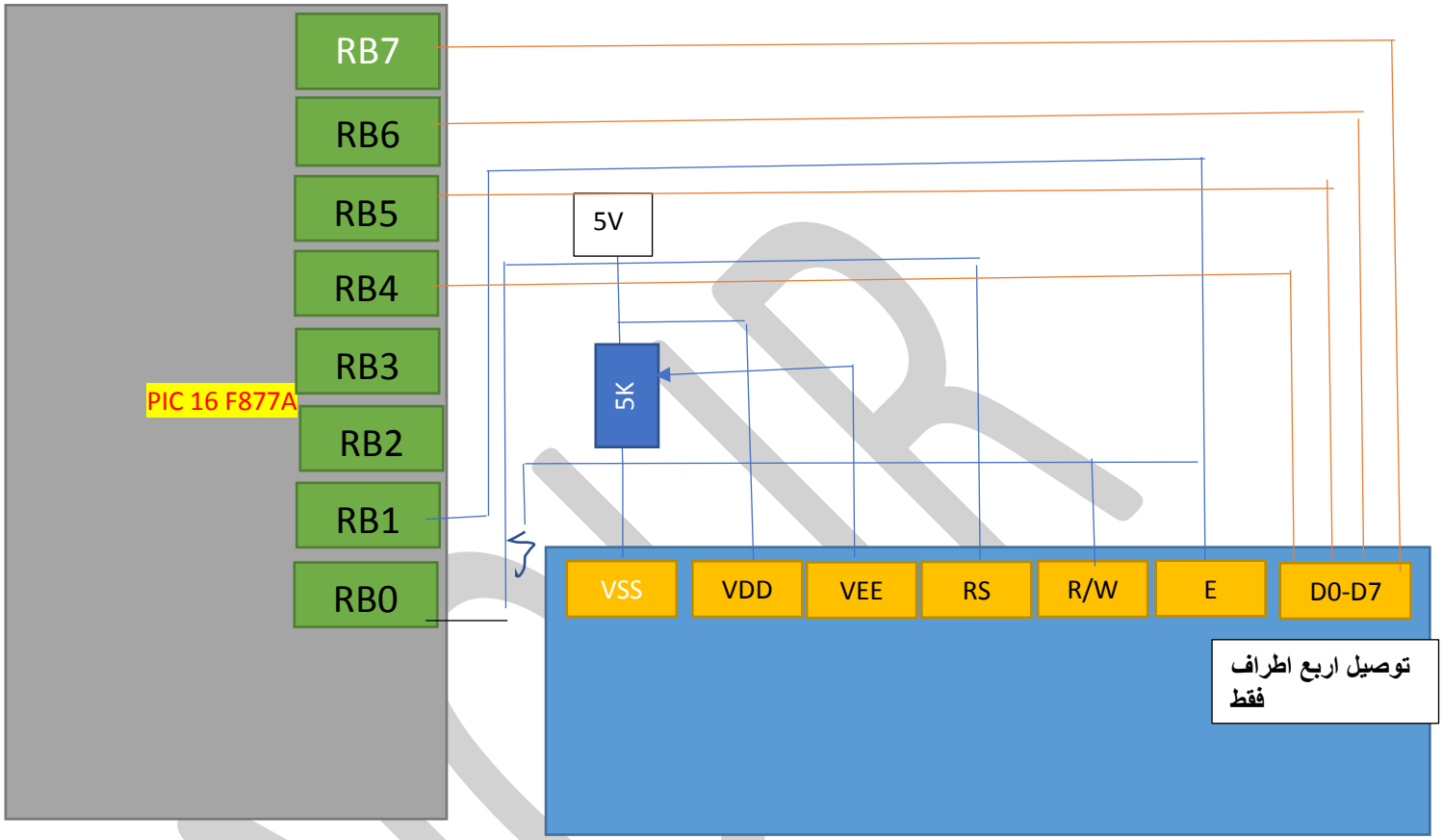
شكل ٤٤ ربط المتحكم بالمقاومة الضوئية



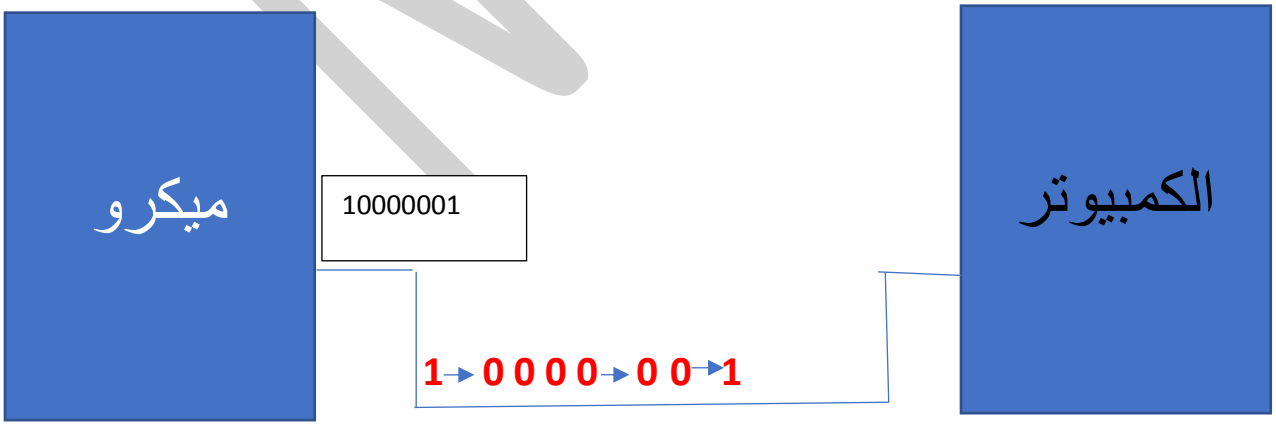
شكل ٤٥ ربط المتحكم بالمقاومة الحرارية



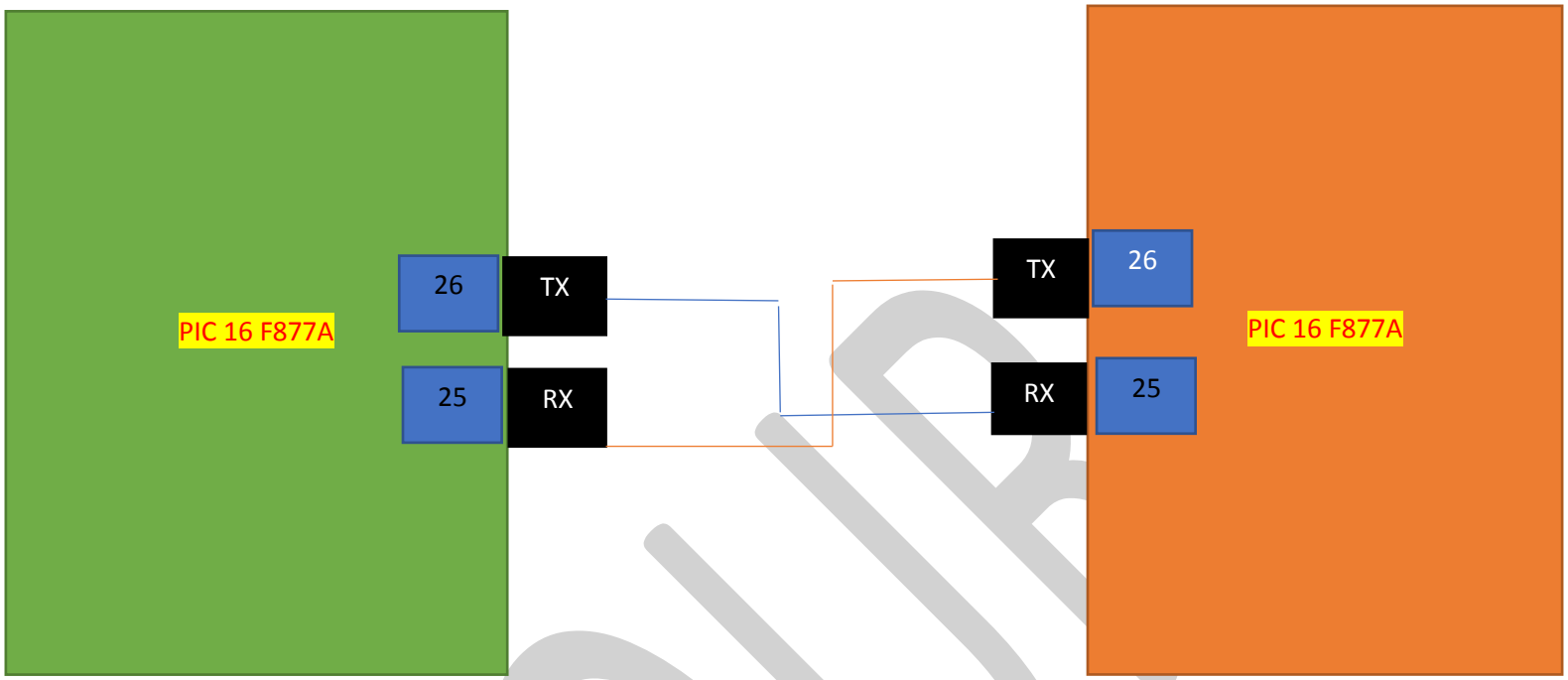
شكل ٤٦ ربط شاشة الكريستال بالمتحكم



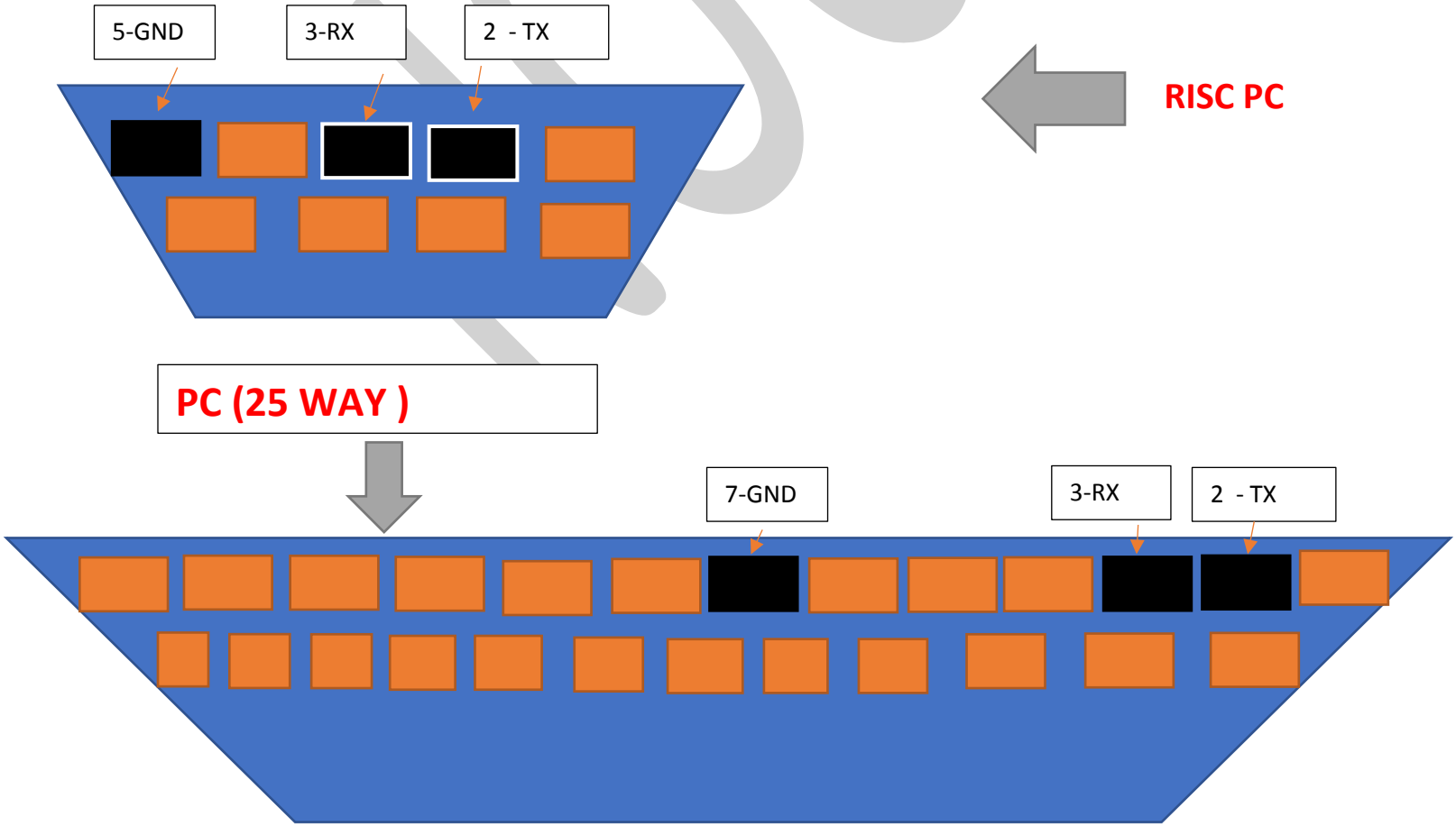
شكل ٤٧ يوضح نقل الداتا بطريقة تتابعية باستخدام وحده الاتصال



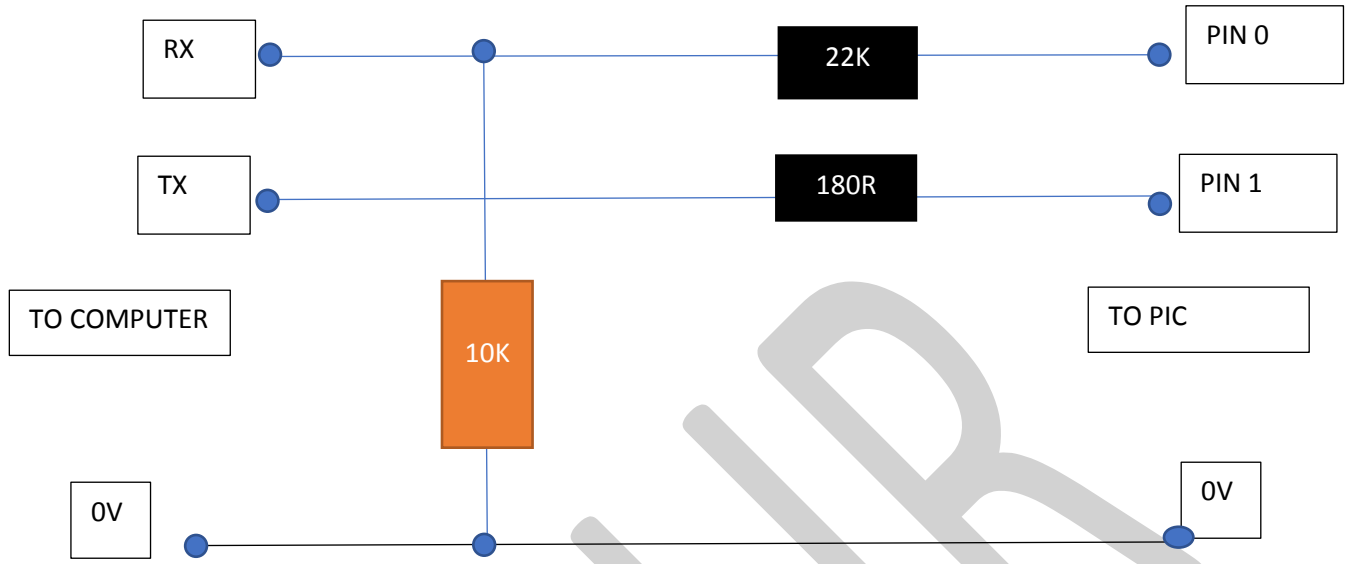
شكل ٤٨ اتصال م بين ٢ ميكرو باستخدام الوحدة



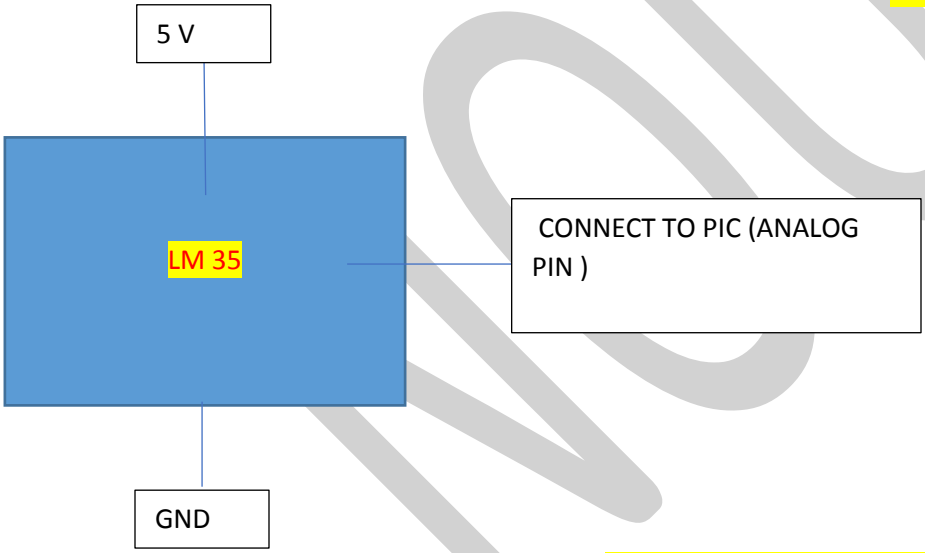
شكل ٤٩ موصلات السريال المختلفة موضحا الثلاث اطراف



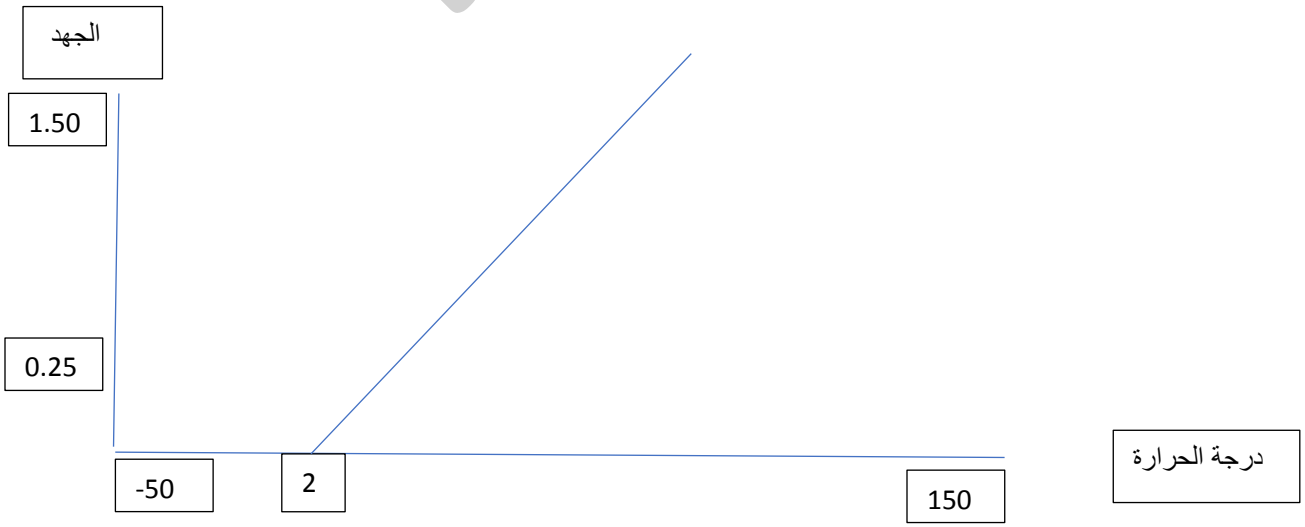
شكل ٥٠ ربط الميكرو مع الكمبيوتر بأسلوب الاتصال التسلسلي



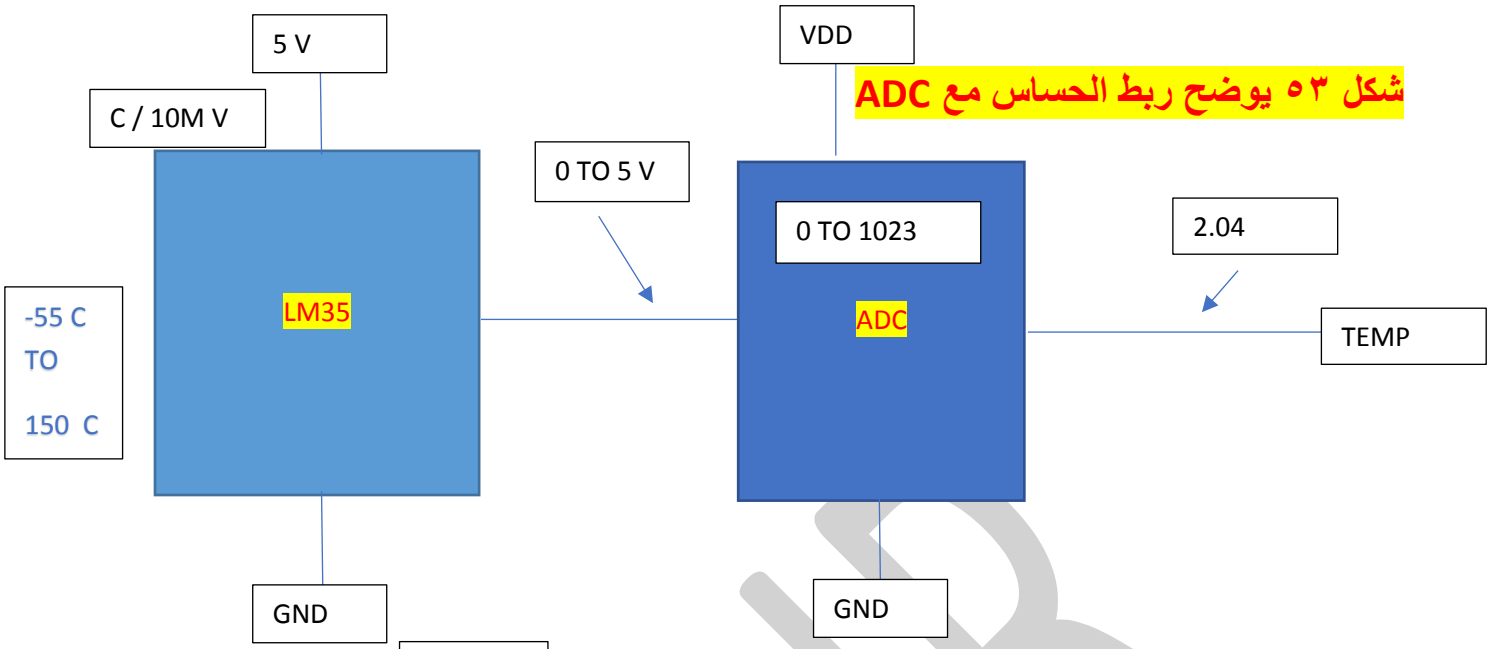
شكل ٥١ يوضح شكل LM 35



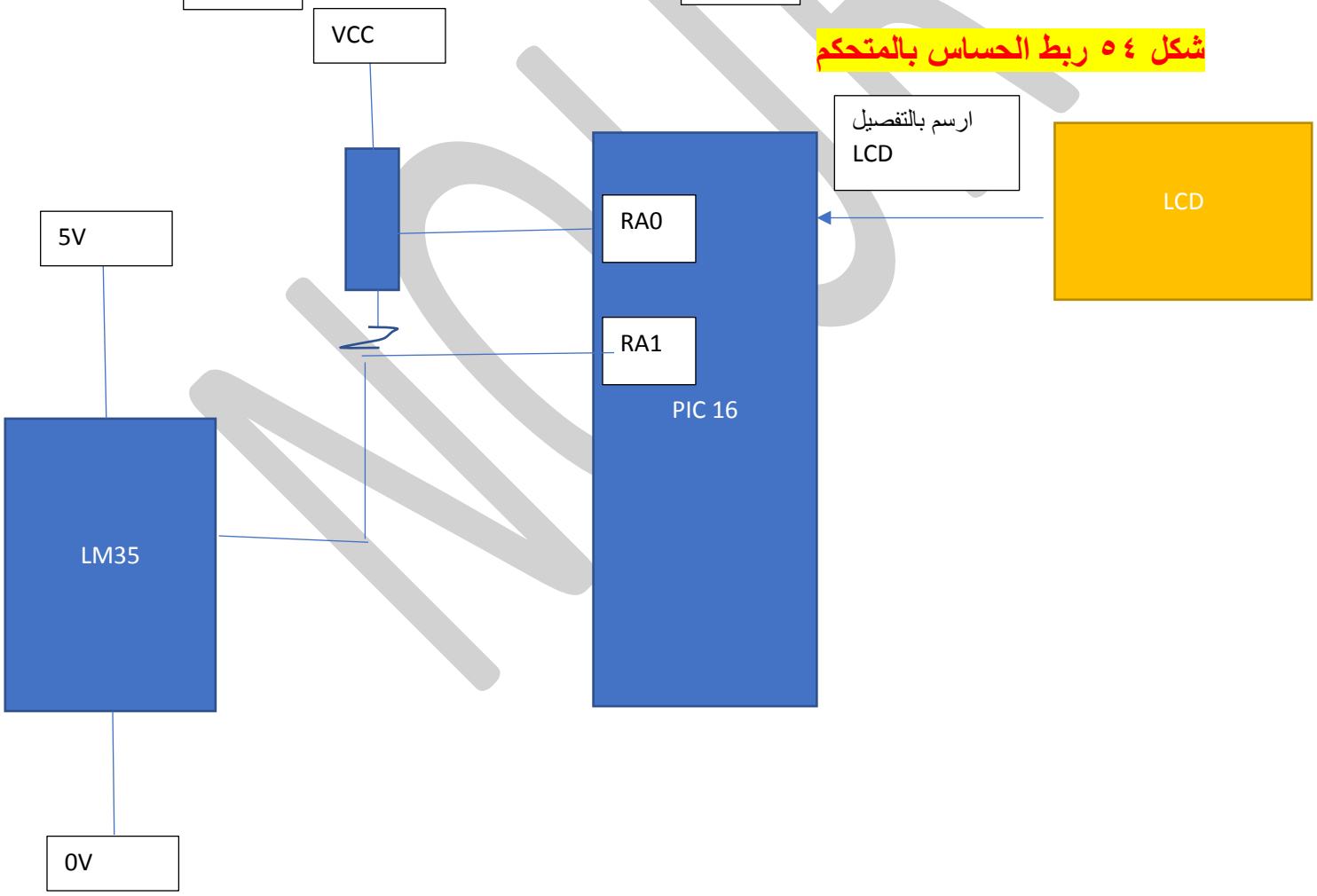
شكل ٥٢ يوضح علاقة الجهد ودرجة الحرارة للحساس



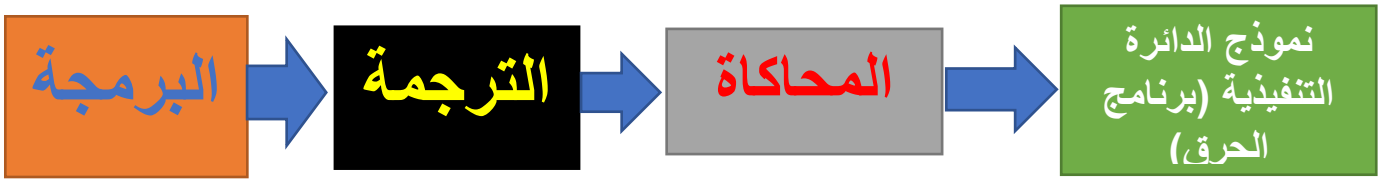
شكل ٥٣ يوضح ربط الحساس مع ADC



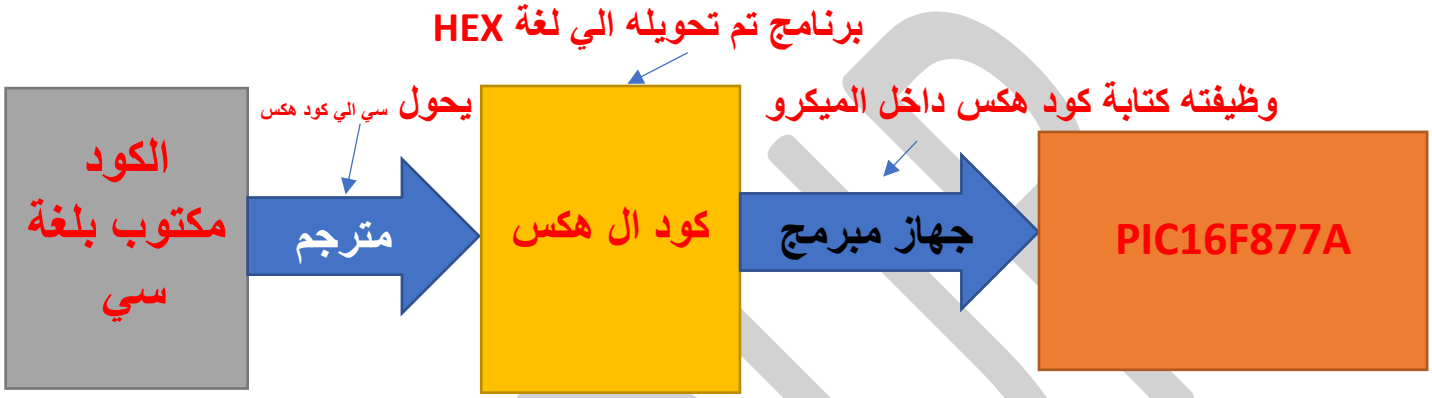
شكل ٥٤ ربط الحساس بالمتحكم



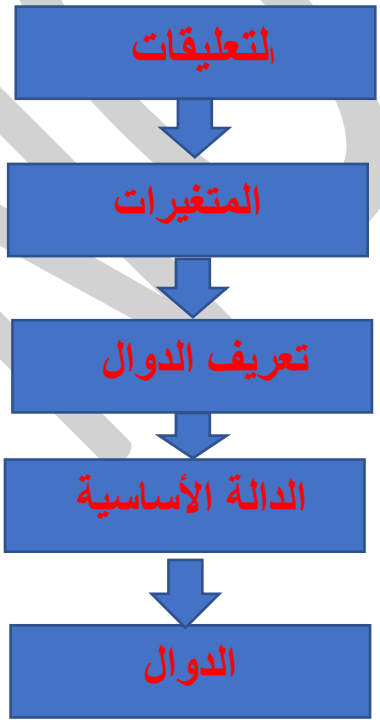
شكل ٥٥ يوضح مراحل تمثيل ومحكاه الدوائر

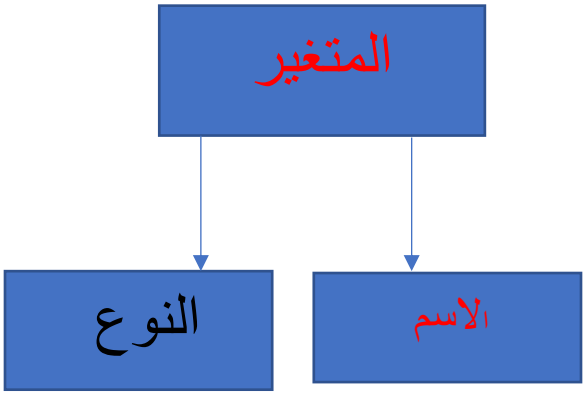


شكل ٥٦ يوضح مراحل تحويل لغة سي الي منخفضة



شكل ٥٧ مخطط يوضح الهيكل الأساسي برنامج مكتوب بلغة سي





شكل ٥٨ مخطط يوضح تعريف المتغير

NOUR