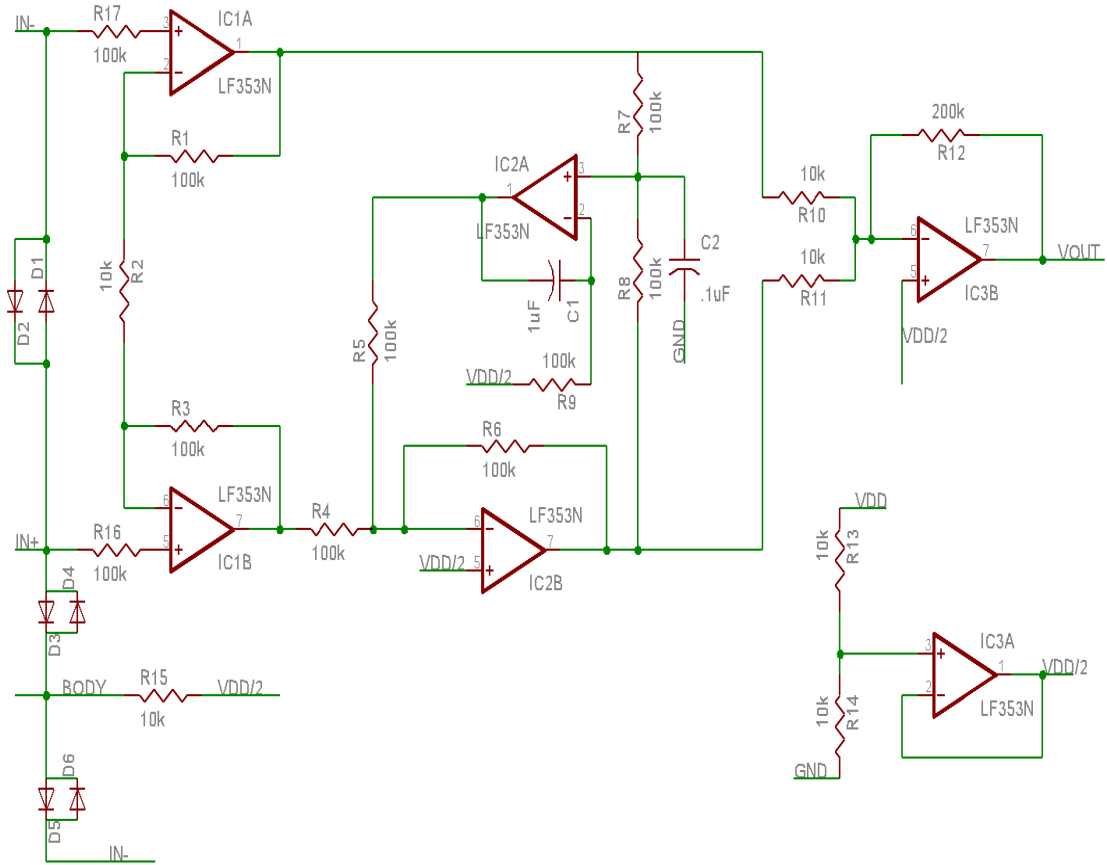


### 3- تصميم المشروع المقترح

المشروع المقترح هو تصميم دائرة تكبير إشارة كهربية للقلب ، تأخذ إشارة تخطيط القلب من جسم الانسان لتعبر عن الصورة الكهربائية للقلب وذلك بعد مراحل عديدة من تكبير وترشيح وادخال الي الجهاز الذي يتم من قبله عرض الإشارة .

الشكل (3-1) التالي يوضح الدائرة العملية لتكبير إشارة كهربية للقلب



الشكل (3-1) يوضح الدائرة العملية للمشروع المقترح

VDD هي نقطة اتصال البطارية وCND داعم الطاقة IN +IN هي نقطة تذهب الى القطب الكهربائي ثم الى الجسم في اي مكان (الايدي الساق الصدر) VDD2 هو اتصال شائع لكل نقطة ارتباط بذلك التسمية .

VDD+تمد نقطة التلقي علي opamp (kf347) تذهب الي +نقطة تجمع البطارية VOUT هي خرج الدائرة .

العناصر التي تتكون منها الدائرة .:

1/ المقاومات:هي عباره عن كهربائي يعطى تدفق التيار الكهربائ



(10kohm - 100k ohm 4/1WAT)

2/ المكثفات:هي قطعة الكترونية تستخدم لتخزين الطاقة الكربية وهي مصنوعه من

طبقتين وعازل من الكهرباء والطبقيين مصنوعه من مادة يمكن شحنها

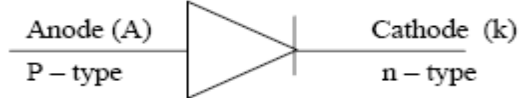


▪ 1uf جهاز تخزين من الخزف

▪ 0.1uf جهاز تخزين من الخزف

3/ الداوود عباره عن جهاز تحكم تسمح بمرور التيار في اتجاه واحد وتعمل على

الحماية من التيارات الراجعة



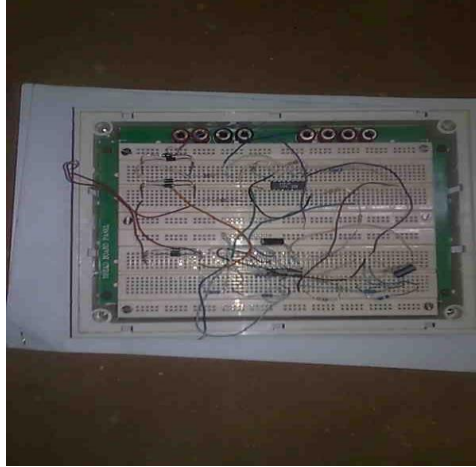
4/ الدوائر المتكاملة هي مجموعة من المقاومات والمكثفات والسراريك واشبابة الموصلات والترانزستورات مجمعة مع بعضها البعض بحيث تكون دائرة متكاملة وهي مكونة من اربعة مكبرات وخصائصها عالية العرقلة في الادخال واسعة التجميع عالية في كمية الكسب منخفضة في مدخلات توازن الفولت واسريان التيار

### 2-3 طريقة عمل الدائرة .:

تقوم الاقطاب بالتقاط الاشارة الحيوية من جسم الانسان وتحولها لاشارة كهربية وتمر عبر المكبرات IC3A"IC!B"IC1A بواسطة المقاومات R15"R16"R17 وتقوم هذه المقاومات بخنق الاشاره وتخرج الاشارة من المكبر IC1A عبر المقاومة R7 لتدخل المكبر IC2A والتي تاتيها الاشارة ايضا عبر المقاومة R8 من المكبر IC2B وتلتقي الاشارتين في المكبر IC2A برجل المكثف C2 الذي يقوم بتتقية الاشارة كما تدخله الاشارة ايضا من الجسم عبر المقاومات R15"R9 وكذلك يقوم المكثف C1 بفلتره الاشارة ايضا وتخرج هذه الاشارة بعد ان يتم تكبيرها من المكبر IC3B .

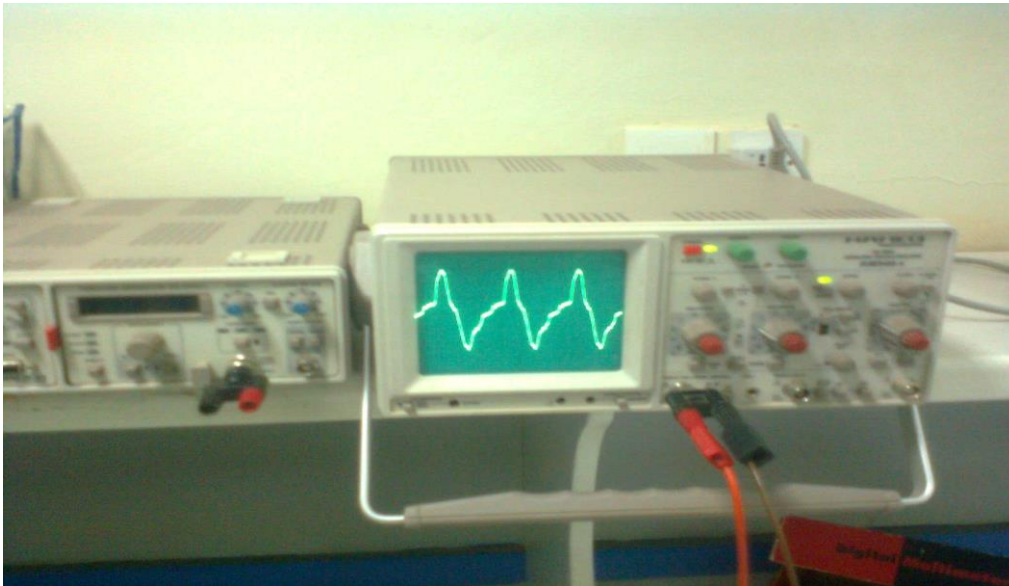
### 3-3 المراحل التي تم بها تنفيذ المشروع.:

1/وصلت العناصر علي لوحة التجارب وذلك كما في الشكل التالي :



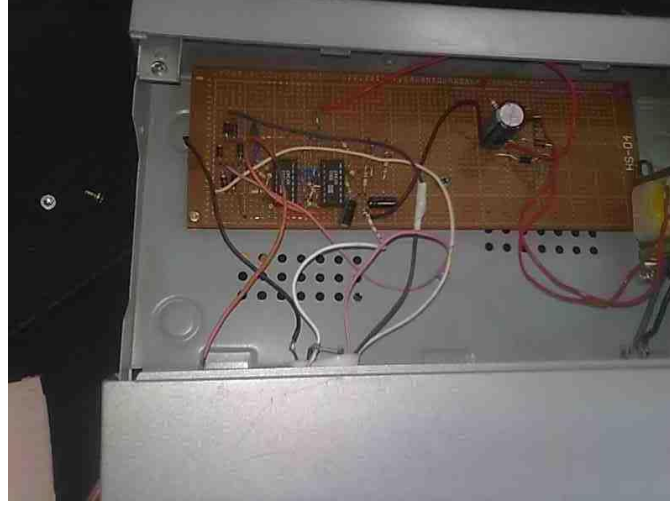
الشكل رقم (2-3) صورة الدائرة قبل اللحام

بعد اختبار الدائر عن طريق مولد لاشارة تم الحصول علي الاشارة التالية :



الشكل رقم (3-3) يوضح صورة إشارة الدائرة باستخدام مولد الإشارات

2/ تثبيت العناصر علي اللوحة عن طريق اللحام كما في الشكل التالي:



شكل رقم (3-4) صورة الدائرة بعد اللحام