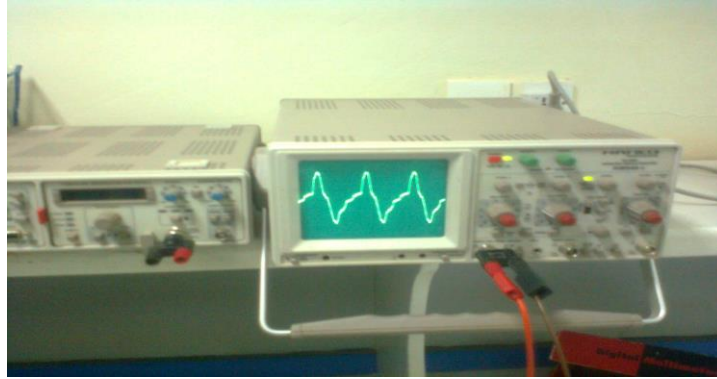


#### 4- النتائج والمناقشة

##### 1-4 النتائج :

النتيجة الاولى:

تصميم دائرة تكبير اشارة كهربية القلب باقل تكلفة تقوم بالنقاط الاشارة الحيوية من جسم الانسان بواسطة اربعة اقطاب تعمل علي تحويلها من اشارة حيوية الي اشارة كهربية ثم تكبيرها وترشيحها وعرضها.



الشكل (1-4) يوضح الاشارة الناتجة من الدائرة بإستخدام مولد الاشارات

النتيجة الثانية:

الحصول علي اشارة رسم قلب مكبرة تظهر فيها كل من ال(P"QRS"T) بنفس

اشارة جهاز رسم القلب المصنع من قبل الشركات الطبية.

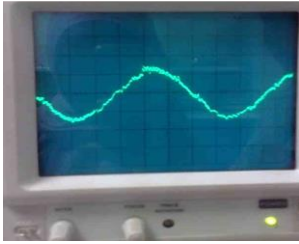
طبيعة اشارة جهاز رسم القلب تكون كل من (P"QRS"T) تقع علي الخط المستقيم

لايحصل لها أي تشويش وتكون ال P في مستوي واحد ومتشابهة وكذلك ال T تكون نفس التي تليها وهكذا ولايكون أي حرف من هذه الحروف من نفس النوع متغير في شكل اشارته عن الاخر وكذلك المسافة بين ال S و Q تكون صغيرة الزمن بينهما 0.12S .

الاشارة التي تم الحصول عليها من المشروع قيد الدراسة اشارة لاتختلف عن الاشارة الطبيعية

التي يتم الحصول عليها من جهاز ال ECG

نجد ان ال (P"QRS"T) تقع علي نفس الخط كما في اشارة جهاز ال ECG وكل نوع من هذه المسميات يكون علي تشابهه ولايوجد انقلاب او أي تغير في الاشارة .



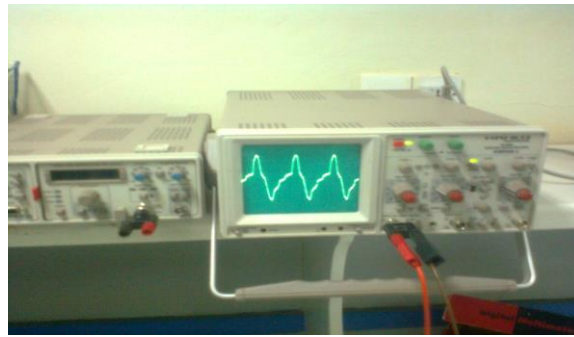
الشكل (2-4) يوضح صورة الجهاز المقترح

الشكل (3-4) يوضح الاشارة الناتجة من الدائرة باستخدام الاقطاب

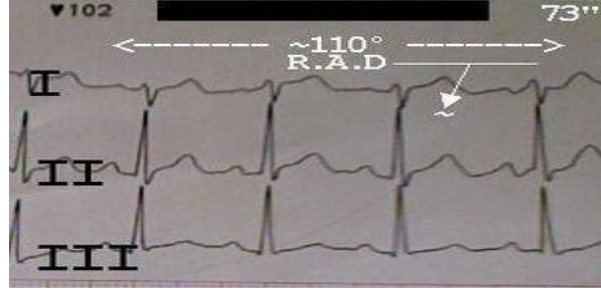
## المناقشة :

قديكون هنالك اسباب عديدة لمنع هذه الاشارة بان تكون اشارة مطابقة لاشارة جهاز ال ECG المتوفر بالمستشفيات الاشارة الناتجة من المشروع هي نفس اشارة الان تظهر (P" T) باقل وضوح من جهاز رسم القلب الحقيقي ذلك لان جهاز ال ECG المتوفر لدي المستشفيات يلتقط الاشارة من جسم الانسان بواسطة عدد من الأقطاب على سبيل المثال جهاز ECG يلتقط الاشارة بواسطة عشرة اقطاب تكون موصلة علي النحو التالي ستة اقطاب علي الصدر واربعة اقطاب علي الاطراف وكل قطب يلتقط اشارة مختلفة عن القطب الاخر اما في جهاز قيد الدراسة يستخدم اربعة اقطاب في الاطراف فقط وتنتج لنا اشارة واحدة واستخدام راسم الاشارة في عملية العرض وهو وسيله ليس الا انما عرض الاشارة بطريقة سليمة يكون علي الحاسوب او الورق الحراري بواسطة القلم .

كما ذكرنا سابقاً أن الاشارتين لهما نفس المواصفات الا ان ال p, t في اشارة الجهاز قيد الدراسة تظهر بأقل وضوح فإن الاشكال ادناه توضح ذلك .



الشكل (4-4) يوضح الإشارة الناتجة من المشروع قيد الدراسة



الشكل (4-5) يوضح إشارة لجهاز ECG

اسباب التشويش في الاشارة

1. عدم عزل الدائرة

2. طريقة عرض الاشارة

3. الشخص الذي تم من قبلة التقاط الاشارة

4. نوع المكبرات المستخدمة