الأوسلسكوب

الاجهزة المستخدمة:

مصدر للتيار المستمر ومقاومة متغيرة وفولتميتر واسلسكوب.

الغرض من التجربة :

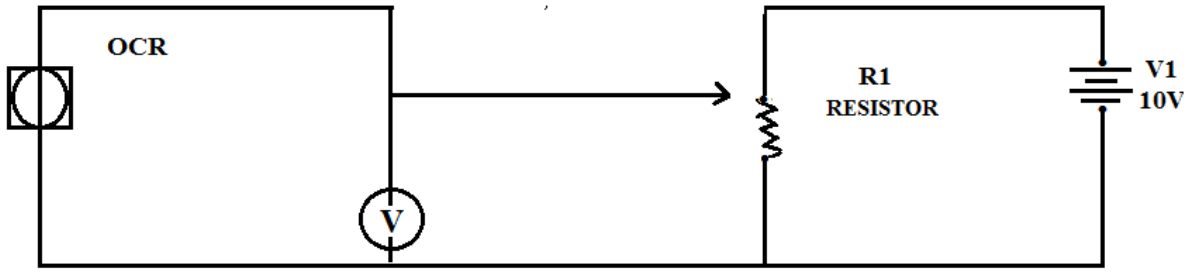
قياس حساسية او ثابت الفولتية للتيار المستمر.

الشرح النظري:

عند توصيل الألواح الصادية Y_2 , Y_1بمصدر جهد مستمر تتجمع الشحنة السالبة على احد اللوحين وتتجمع الشحنة الموجبة على اللوح الأخر. وبذلك تنحرف الحزمة الالكترونية نحو اللوح الموجب. وتنتقل البقعة الضوئية على الشاشة إلى الأعلى والى الأسفل حسب موقع اللوح الموجب أعلىأوأسفل. ويكون مقدار الإزاحة للبقعة الضوئية متناسبا مع قيمة فرق الجهد المسلط بين اللوحين. ولإيضاح ذلك تحليليا نتصور إن حزمة الكترونية تمر بين اللوحينY_2 , Y_1 كما في الشكل.

فإذا كان هنالك فرق جهد مستمر مقداره v مسلطا بين لوحي العمودي Y_2 , Y_1 وكانت المسافة الفاصلة بين اللوحين **d** فان مجال كهربائي منتظم يتولد بين اللوحين مقداره **E** حيث إن **.E=V/d**

طريقة العمل:



1-اربط الدائرة كما في الشكل (2) واترك المفتاح مفتوحا.

2-اغلق الدائرة للحصول على نقطة ضوئية ثابتة على الشاشة.

3-خفف شدة اضاءة البقعة الضوئية ولاتتركها ساكنة في موقع واحد لتلافي تلف الشاشة.

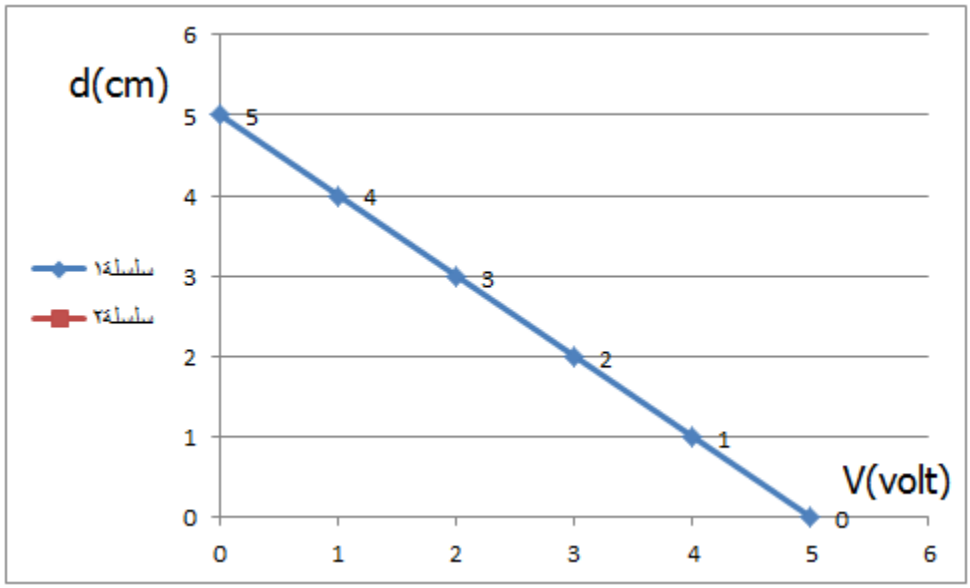
4-ضع حساسية الانحراف العمودي على أي تدرج مناسب للفولتية لكل سنتمتر، وهذا يعتمد على قيمة الجهد المسلط بين اللوحين، فأذا كان منظم الحساسية مثبتا على التدرج 2 فولت لكل سم فان تسليط فرق الجهد 10 فولت يعني ان البقعة الضوئية ستنحرف 5سم عن موقعها الاصلي.

5-اغلق المفتاح واخفض الفولتية الى ان تشير قراءة الفولتميتر الى الصفر عندئذ ثبت البقعة الضوئية على نقطة الاصل في مركز الشاشة.

6-زد الفولتية قليلا ولاحظ انحراف البقعة الضوئية ثم سجل قيمة الفولتية Vوما يقابلها من انحرف dوندونها في الجدول.

7-ارسم قيم الفولتية على المحور السيني مع الانحراف على المحور الصادي بالملمتر فينتج خط مستقيم ميله ثابت، ومن ثم نوجد حساسية الجهاز.

V(Volt)	d (cm)


d(cm)
V(volt)
سلسلة١
سلسلة٢
0
1
2
3
4
5
6
5
4
3
2
1
0