دراسة العلاقة غير الخطّيّة بين التّيار المار خلال خويط مصباح التنكستن والجهد المسلط على طرفيه

الغرض من التّجربة:

- تحقيق شذوذ قانون أوم نتيجة التّغير في درجة حرارة المادة الموصلة
- بحث العلاقة بين التّيار المار خلال خويط مصباح التنكستن

الأجهزة المستخدمة:

مصدر تيار مستمر، فولتمتر، أميتر، مصباح كهربائي، أسلاك توصيل

النّظرية:

يؤدي مرور التّيار الكهربائي في بعض المعادن الى تسخينها وبالتالي يغير قيمة المقاومة (مقاومتها)، مثال ذلك المصباح (خويط التنكستن للمصباح). فعند م ور تيار كيربائي ضعيف خلال خويط التنكستن فانه سيسخن ويفقد كمية من الطاقة الحرارية بواسطة الإشعاع والطّاقة المفقودة هذه تشير الى زيادة مقاومة الخويط للتيار. ويمكن التعبير عن العلاقة بين فرق الجهد المسلطV والتيار المارi خلال العلاقة:

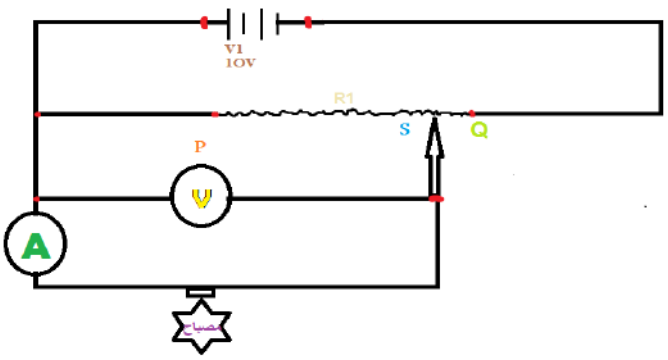
$$i = V^n$$

$$i = kV^n$$

اذ ان n و k هما ثابتان لخويط التنكستن. وبأخذ لوغاريتم الطرفين ؛فإن المعادلة اعاله تصبح $log\ i = logk + nlog\ V$:والتي تكافئ رياضيا معادلة خط المستقيم يقطع محور الصادات. C + mX = Y

طريقة العمل:

1- أربط الدّائرة كما في الشكل



2- رتب القراءات كما في الجدول

I (A)	V(volt)	Log i	Log V

3- أرسم العلاقة البيانية بين قيم log i على المحور الصّادي مقابل log V على المحور السّيني كما في الشكل ادناه، ثم جد الميل.