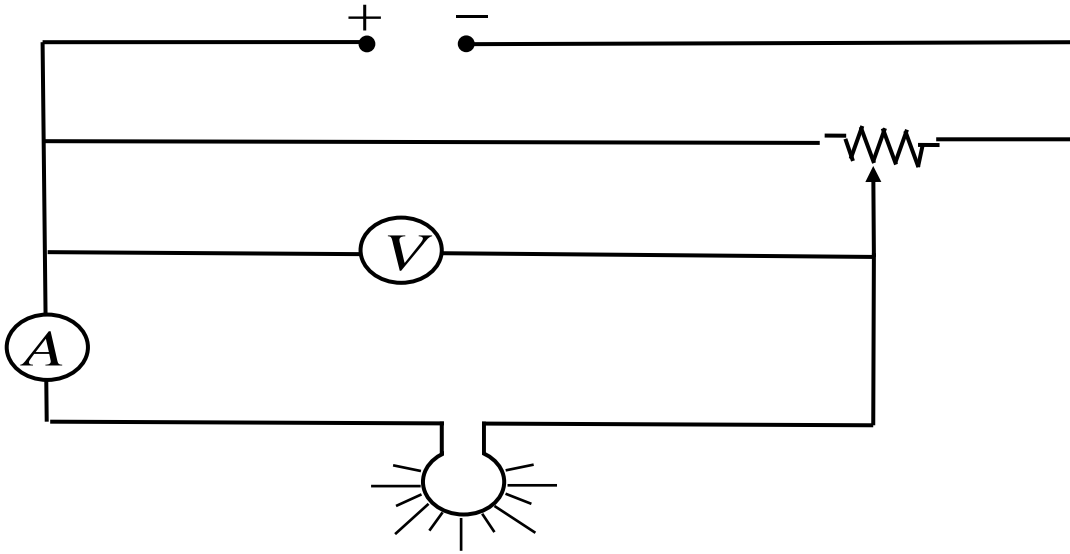


تجربة (3) حساب التوصيلية الكهربائية Electrical conductivity account

الاجهزة المستخدمة: -

١ - مجهز قدرة (Power Supply) . ٢ - مصباح (12 Volt) . ٣ - فولتميتير . ٤ - اميتر .



الشكل (١)

نظرية التجربة :-

هناك انواع مختلفة من الموصلات تخضع لقانون اوم ولكن لايمكن تطبيق هذا القانون على المقاومات التي ترتفع درجة حرارتها بشكل ملحوظ كما في مصباح التنكستن في هذه التجربة لان ارتفاع درجة حرارتها سيزيد من مقاومتها لمرور التيار وبالتالي لايمكن تطبيق قانون اوم عليها لعدم ثبوت المقاومة ، لذا نرى ان منحنيات العلاقة بين فرق الجهد و التيار لمثل هذه الاجسام الموصلة لا يكون خطأ مستقيماً . ويمكن كتابة العلاقة بين التيار و الفولتية عبر فتيله مسخنة بالشكل التالي :

$$I = K V$$

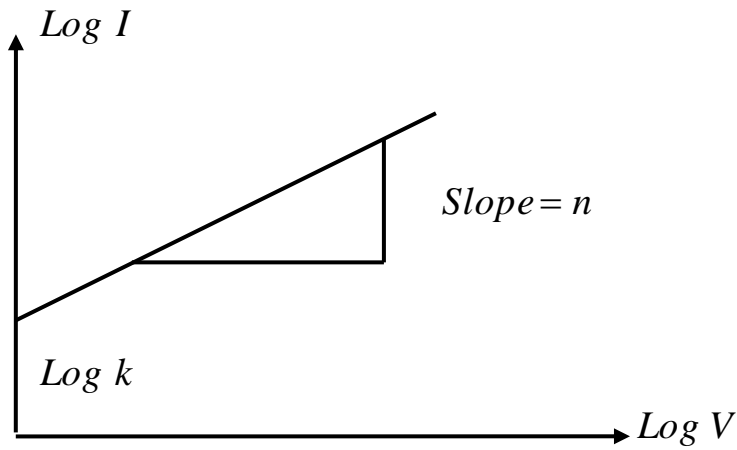
حيث ان K قيمة ثابتة وتمثل معامل التوصيل لمعدن التنكستن .

طريقة العمل :

- ١- اربط الدائرة كما في الشكل (١).
- ٢- غير الفولتية بواسطة مجهر الفولتية من الصفر و لحين اشتغال المصباح.
- ٣- سجل قراءة الفولتية وقراءة الاميتر المقابلة لها.
- ٤- رتب نتائجك في جدول كما موضح ادناه .

| V (Volt) | I (Amp.) | $\log I$ | $\log V$ |
|------------|------------|----------|----------|
| | | | |

- ٥- ارسم خط بياني بين $(\log I)$ على محور الصادات و $(\log V)$ على محور السينات نحصل على خط مستقيم يقطع المحور الصادي ، و القطع يمثل قيمة $(\log k)$ ومنه يمكن حساب قيمة k كما في الشكل (٢).



الشكل (٢) .