

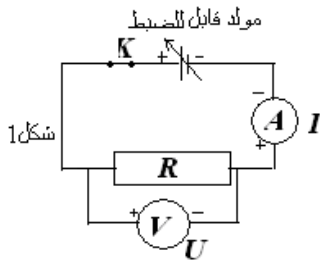
## قانون أوم

## La lois d'Ohm

1- تمهيد :

+ الموصل الأومي عبارة عن ثنائي قطب مربطاه متماثلان، يتميز بمقدار يسمى المقاومة الكهربائية رمزها  $R$  و وحدتها العالمية الأوم  $\Omega$  و تقاس بجهاز الأومتر.

+ الموصل الومي يعرقل مرور التيار الكهربائي في الدارة وبالتالي يخفظ شدة التيار المار فيها.

II- مميزة الموصل الأومي :1- تجربة :

نجز التركيب التجريبي أسفله، حيث نقوم بتغيير قيمة التوتر المطبق بين مربطي الموصل الأومي وذلك باستعمال المولد القابل للضبط، ثم نسجل في كل حالة قيمتي التيار و شدة التيار الموافقتين.

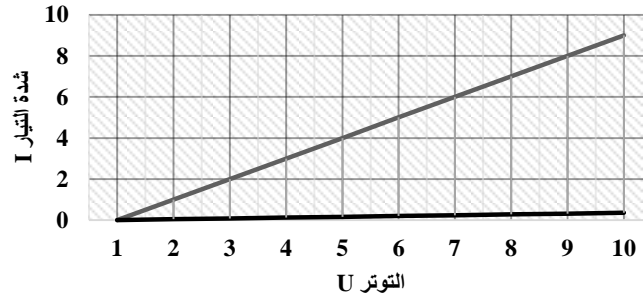
2- جدول النتائج :

U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	V
I	0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	mA
U/I	-	25,	25,	25,	25,	25,	25,	25,	25,	25,	
		6	3	4	3	3	2	3	3	4	

3- دراسة النتائج :

نمثل نتائج الجدول في الميكان التالي :

#### مميزة الموصل الأومي



#### 4- استنتاج :

+ نلاحظ أن مميزة الموصل الأومي عبارة عن مستقيم، لذلك نفول بأن شدة التيار المار فيه تتناسب مع التوتر بين مربطيه.

+ خارج قسمة التوتر U على شدة التيار I تبقى ثابتة دائما وتسمى مقاومة الموصل الأومي. نكتب :  $R = \frac{U}{I}$

#### 5- قانون أوم :

التوتر U بين مربطى موصل أومي يساوي جداء مقاومته R في شدة التيار المار فيه I. ونكتب :  $U = R \times I$ .

#### 6- ملحوظة :

+ يمكن تحديد مقاومة الموصل الأومي هندسيا بحساب ميل المنحنى الممثل لمميزته كما يلي :

① نختار نقطتين من المنحنى : مثلا  $M(U_1 ; I_1)$  و  $N(U_2 ; I_2)$ .

② نطبق العلاقة :  $R = \frac{U_2 - U_1}{I_2 - I_1}$ . مثال :  $R = \frac{4 - 3}{0,158 - 0,118} = 25\Omega$

+ تعتبر أسلاك التوصيل موصلات أومية تتميز بمقاومة R لكنها تختلف باختلاف المادة المكونة للسلك، كما تزداد المقاومة بازدياد طوله و تضعف كلما زاد قطره...