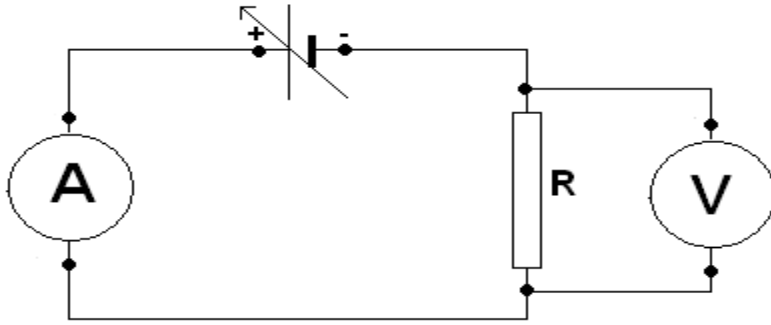


# قانون أوم

## La loi d'Ohm

(ذ.إبراهيم الطاهري)

**(I) قياس شدة التيار المار في موصل أومي :**  
**تجربة :** ننجز التركيب الكهربائي التالي باستعمال مولد لتيار كهربائي مستمر قابل للضبط ، وموصل أومي مقاومته  $R = 220 \Omega$  .

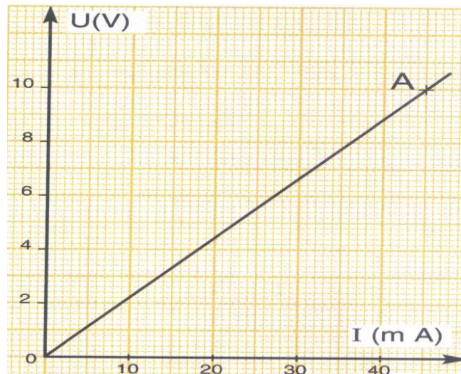


نغير التوتر الكهربائي بين قطبي المولد ، ونقيس في كل حالة شدة التيار I المار في الدارة والتوتر U بين مربطي الموصل الأومي، ثم ندون النتائج المحصل عليها .

التوتر U (V)					
10	8	6	4	2	0
شدة التيار I (mA)					
45	37	27	18	9	0

**ملاحظة :** نلاحظ تزايد قيمة شدة التيار الكهربائي المار في الموصل الأومي كلما ارتفعت قيمة التوتر المطبق بين مربطيه .

**(II) مميزة الموصل الأومي :**  
نخط المنحنى الممثل لتغير التوتر U بين مربطي الموصل الأومي بدلالة شدة التيار I المار فيه .

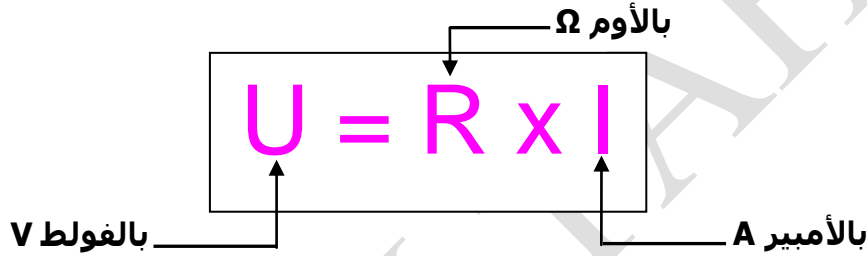


نسمي المنحنى الممثل لتغيرات بدلالة شدة التيار **مميزة الموصل الأومي** .  
المنحنى المحصل عليه مستقيم يمر من أصل المحورين ، مما يدل على أن  
تناسبا بين U و I ، أي أن حاصل القسمة U/I ثابت ، ويسمى **معامل التناسب** .  
**حساب معامل التناسب :**

نختار نقطة A من المنحنى ونحدد الزوج  $(U_A ; I_A)$  ، ثم نحسب النسبة  $U_A/I_A$   
 $U_A/I_A = 222$  أي  $I_A = 45 \text{ mA}$  ،  $U_A = 10 \text{ V}$   
نلاحظ أن القيمة المحصل عليها تطابق تقريبا قيمة مقاومة الموصل الأومي ، أي  
أن :  $U/I = R$  أو :  $U = R.I$  ( قانون أوم )

### خلاصة :

✚ مميزة الموصل الأومي عبارة عن مستقيم يمر من أصل المحورين .  
✚ قانون أوم : يساوي التوتر U بين مربطي موصل أومي جداء المقاومة R  
للموصل وشدة التيار I المار فيه .



### ملحوظة :

تتأثر مقاومة موصل أومي بعوامل تتمثل أساسا في طبيعة المادة المكونة  
للموصل ، وكذا طوله وقطره .