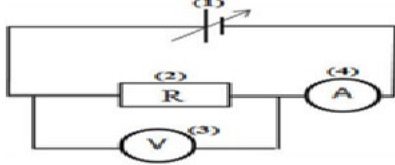


# سلسلة تمارين – قانون أوم

ذ. ابراهيم الطاهري

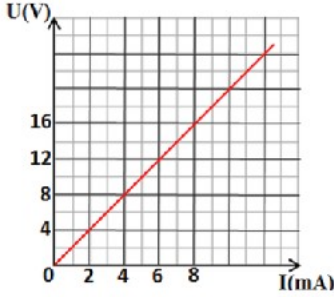
السنة الثالثة إمدادي

5 نعتبر الدارة الكهربائية التالية :



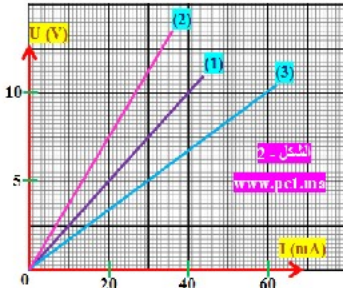
1. اعط اسم كل جهاز من الأجهزة المبينة في التبتاة أعلاه : (1) – (2) – (3) – (4).
2. ما القانون الذي يُمكن التركيب التجريبي السابق من إثباته ؟
3. علما أن الجهاز (3) يشير إلى القيمة 4V وأن الجهاز (4) يشير إلى القيمة 400mA، احسب R المقدار الفيزيائي الذي يميز الجهاز (2).
4. أوجد شدة التيار الكهربائي المار في الجهاز (2) ب A ثم ب mA عندما نطبق بين مربطيه توتره كهربائيا قيمته 5V.

6 يمثل المبيان تغيرات التوتر U بين



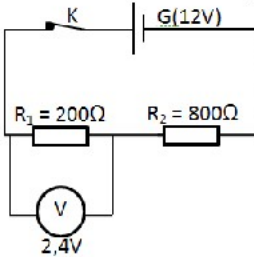
- مربطي موصل أومي مقاومته R بدلالة شدة التيار I المار فيه .
1. اكتب أسماء المعدات المستعملة في التركيب التجريبي لخط هذه المميزات ، مع رسم التبيانة الموافقة .
  2. اكتب نص قانون أوم .
  3. حدد مبيانيا قيمة R مقاومة الموصل الأومي المستعمل .

7 نمثل في نفس المعلم مميزات ثلاث موصلات أومية (1) و (2) و (3).



1. عين ، بدون حساب ، الموصل الذي له أكبر مقاومة والموصل الذي له أصغر مقاومة. علل جوابك.
2. احسب المقاومة الكهربائية لكل موصل أومي.
3. بالنسبة للموصل الأومي (2) ، حدد حسابيا :  
أ- شدة التيار المار في الموصل الأومي عند تطبيق توتر قيمته 14V.  
ب- التوتر المطبق بين مربطيه عندما يمر فيه تيار شدته 30mA.

8 ننجز التركيب التجريبي الممثل بالتبيانة التالية :



1. حدد شدة التيار المار بالموصل الأومي ذي المقاومة R<sub>1</sub> .
2. استنتج شدة التيار المار بالموصل الأومي ذي المقاومة R<sub>2</sub> . علل جوابك

1 املأ الفراغات بما يناسب :

- نرسم لمقاومة موصل أومي بالحرف ..... ، ووحدتها العالمية هي .....
- نرسم للتوتر الكهربائي بالحرف ..... ، ووحدتها العالمية هي .....
- نرسم ..... بالحرف I ، ووحدتها العالمية هي .....
- العلاقة بين التوتر بين مربطي موصل أومي وشدة التيار المار فيه، هي .....
- مميزة موصل أومي عبارة عن ..... من المعلم.
- عند إضافة مقاومة كهربائية إلى دارة مركبة على التوالي فإن شدة التيار الكهربائي ..... ، حيث تتعلق قيمة المقاومة بشدة التيار المار فيها و ..... المقاس بين مربطيه.

2

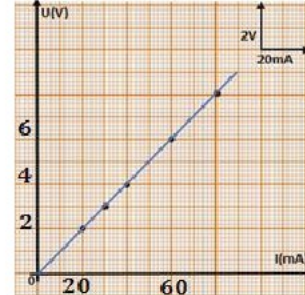
1. احسب مقاومة موصل أومي يمر فيه تيار شدته I = 200mA ، ويساوي التوتر بين مربطيه U = 6V .
2. احسب التوتر بين مربطي موصل أومي مقاومته R = 300Ω ، عندما يمر فيه تيار شدته I = 0,63A .

3

- نطبق بين مربطي موصل أومي توترا قيمته 9V ، فيمر فيه تيار شدته 75mA .
1. حدد قيمة مقاومة الموصل الأومي.
  2. نطبق بين مربطي هذا الموصل الأومي توترا قيمته 6V. احسب شدة التيار المار عبره.
  3. نطبق بين مربطي هذا الموصل الأومي توترا U ، فيمر فيه تيار شدته 36mA . حدد قيمة التوتر U المطبق بين مربطيه.

4

يمثل المنحنى جانبه مميزة موصل أومي :



1. حدد مبيانيا قيمة التوتر بين مربطي هذه المقاومة، عندما يمر فيه تيار مستمر شدته 30mA .
2. حدد مبيانيا قيمة شدة التيار المستمر المار في هذه المقاومة، عندما تكون قيمة التوتر بين مربطيه 6V .
3. حدد قيمة المقاومة الكهربائية R لهذا الموصل الأومي.