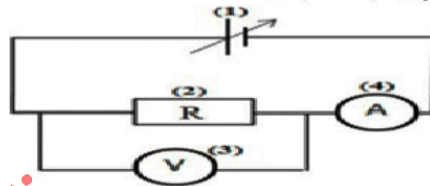
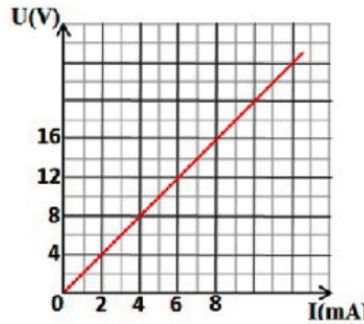


5 نعتبر الدارة الكهربائية التالية :



1. اعط اسم كل جهاز من الأجهزة المبينة في التبيانة 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 مقدار الفيضاني الذي يميز الجهاز (2).
4. أوجد شدة التيار الكهربائي المار في الجهاز (2) ب A ثم ب mA عندما نطبق بين مرابطه توتره كهربائيا قيمته $5V$.

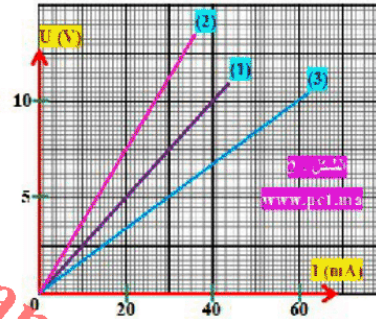
6 يمثل المبيان تغيرات التوتر U بين



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

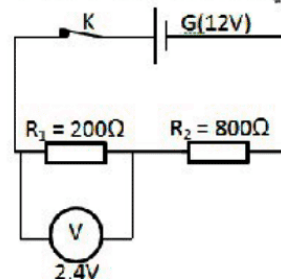
لزيادة من التمارين زوروا : jamiEdorosmaroc.com

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

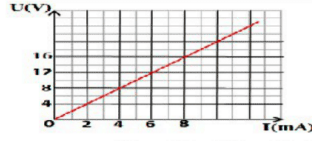


1. عين ، بدون حساب ، الموصل الذي له أكبر مقاومة والموصل الذي له أصغر مقاومة. علل جوابك.
2. احسب المقاومة الكهربائية لكل موصل أومي.
3. بالنسبة للموصل الأومي (2) ، حدد حسابيا :
أ- شدة التيار المار في الموصل الأومي عند تطبيق توتر قيمته $14V$.
ب- التوتر المطبق بين مرابطه عندما يمر فيه تيار شدته $30mA$.

8 ننجز التركيب التجريبي الممثل بالتبيانة التالية :



نعبر الدارة الكهربائية التالية :



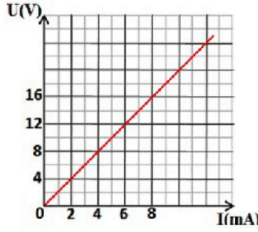
1. اعط اسم كل جهاز من الأجهزة المبينة في التبتاة أعلاه : (1) - (2) - (3) - (4).
- (1) : مولد لتيار مستمر قابل للضبط - (2) : موصل أومي - (3) : فولطمتر - (4) : أمبيرمتر.
2. ما القانون الذي يُمكن التركيب التجريبي السابق من إثباته ؟
القانون الذي يُمكن التركيب التجريبي السابق من إثباته هو قانون أوم.
3. علما أن الجهاز (3) يشير إلى القيمة 4V وأن الجهاز (4) يشير إلى القيمة 400mA، احسب R المقدار الفيزيائي الذي يميز الجهاز (2).

لدينا : $U = R.I$ ومنه : $R = \frac{U}{I}$ ت.ع : $R = \frac{4V}{0,4A}$ أي : $R = 10 \Omega$

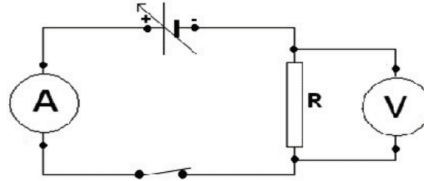
4. أوجد شدة التيار الكهربائي المار في الجهاز (2) ب A ثم ب mA عندما نطبق بين مربطيه توتره كهربائيا قيمته 5V.

لدينا : $U = R.I$ ومنه : $I = \frac{U}{R}$ ت.ع : $I = \frac{5V}{10 \Omega}$ أي : $I = 0,5 A = 500 mA$

1. يمثل المبيان تغيرات التوتر U بين مربطي موصل أومي مقاومته R بدلالة شدة التيار I المار فيه .
اكتب أسماء المعدات المستعملة في التركيب التجريبي لخط هذه الممبزة ، مع رسم التبتاة الموافقة.



- أسماء المعدات اللازمة :
- مولد لتيار مستمر قابل للضبط - موصل أومي - قاطع تيار كهربائي - أمبيرمتر - فولطمتر - أسلاك التوصيل.
- تبتاة التركيب التجريبي :

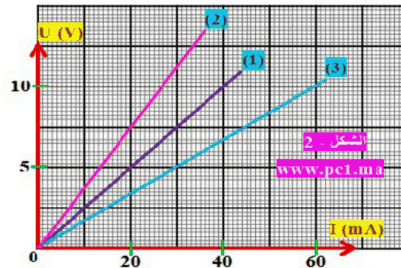


2. اكتب نص قانون أوم.
يساوي التوتر الكهربائي U بين مربطي موصل أومي جداء مقاومته الكهربائية R وشدة التيار الكهربائي I المار فيه ، ونعبر عنه بالعلاقة التالية : $U = R.I$.
3. حدد مبياتيا قيمة R مقاومة الموصل الأومي المستعمل.

نختار نقطة من المنحنى ، ثم نحدد إحداثياتها . مثلا : $I = 6 mA = 0,006 A$ ، $U = 12 V$

لدينا : $U = R.I$ ومنه : $R = \frac{U}{I}$ ت.ع : $R = \frac{12 V}{0,006 A}$ أي : $R = 2000 \Omega$

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



1. عين ، بدون حساب ، الموصل الذي له أكبر مقاومة والموصل الذي له أصغر مقاومة.
الموصل الذي له أكبر مقاومة هو الموصل الأومي (2) ، والموصل الذي له أصغر مقاومة هو الموصل الأومي (3).

2. احسب المقاومة الكهربائية لكل موصل أومي.

بالنسبة للموصل الأومي (1) :

نختار نقطة من المنحنى ، ثم نحدد إحداثيتها . مثلا :
 $\begin{cases} I = 20 \text{ mA} = 0,02 \text{ A} \\ U = 5 \text{ V} \end{cases}$

لدينا : $U = R.I$ ومنه : $R = \frac{U}{I}$ ت.ع. : $R = \frac{5 \text{ V}}{0,02 \text{ A}}$ أي : $R = 250 \Omega$

بالنسبة للموصل الأومي (2) :

نختار نقطة من المنحنى ، ثم نحدد إحداثيتها . مثلا :
 $\begin{cases} I = 20 \text{ mA} = 0,02 \text{ A} \\ U = 7,5 \text{ V} \end{cases}$

لدينا : $U = R.I$ ومنه : $R = \frac{U}{I}$ ت.ع. : $R = \frac{7,5 \text{ V}}{0,02 \text{ A}}$ أي : $R = 375 \Omega$

بالنسبة للموصل الأومي (3) :

نختار نقطة من المنحنى ، ثم نحدد إحداثيتها . مثلا :
 $\begin{cases} I = 30 \text{ mA} = 0,03 \text{ A} \\ U = 5 \text{ V} \end{cases}$

لدينا : $U = R.I$ ومنه : $R = \frac{U}{I}$ ت.ع. : $R = \frac{5 \text{ V}}{0,03 \text{ A}}$ أي : $R = 166,67 \Omega$

3. بالنسبة للموصل الأومي (2) ، حدد حسابيا :

أ- شدة التيار المار في الموصل الأومي عند تطبيق توتر قيمته 14V.

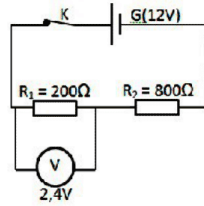
لدينا : $U = R.I$ ومنه : $I = \frac{U}{R}$ ت.ع. : $I = \frac{14 \text{ V}}{375 \Omega}$ أي : $I = 0,0373 \text{ A} = 37,3 \text{ mA}$

ب- التوتر المطبق بين مربيته عندما يمر فيه تيار شدته 30mA.

لدينا : $U = R.I$ ت.ع. : $U = 375 \times 0,03$ أي : $U = 11,25 \text{ V}$

لمزيد من التمارين زوروا : jami3dorosmaroc.com

8 نجز التركيب التجريبي الممثل بالتيبانية التالية :



1. حدد شدة التيار I_1 المار بالموصل الأومي ذي المقاومة R_1 .

لدينا : $U_1 = R_1.I_1$ ومنه : $I_1 = \frac{U_1}{R_1}$ ت.ع. : $I_1 = \frac{2,4 \text{ V}}{200 \Omega}$ أي : $I_1 = 0,012 \text{ A} = 12 \text{ mA}$

2. استنتج شدة التيار I_2 المار بالموصل الأومي ذي المقاومة R_2 . علل جوابك

الموصلان الأوميان مركبان على التوالي ، وبالتالي : $I_2 = I_1 = 12 \text{ mA}$