

السنة الثالثة
ثانوي إعدادي

السلسلة السابعة من التمارين
درس قانون أوم

ثانوية الداخلة
أولاد برحيل

القسم:

الاسم:

الرقم الترتيبي:

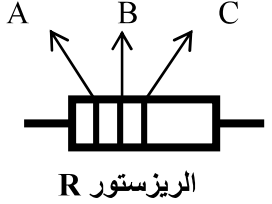
التمرين الأول:

أتمم الجمل باستعمال الكلمات الآتية: شدة التيار الكهربائي - تتعلق - الأوم - مقاومة كهربائية - ثنائي قطب - موصلًا أوميا - المقاومة كبيرة - مقدار فيزيائي - شدة التيار صغيرة - يقاوم التيار الكهربائي:
1- عندما ندرج على التوالي في دائرة كهربائية نلاحظ أنه يجعل
صغيرة، نقول: الموصل الأومي ونستنتج أن للموصل الأومي
2- الموصل الأومي عنصر كهربائي هو عبارة عن يتميز بـ يسمى المقاومة الكهربائية ووحدها الأساسية هي
3- شدة التيار الكهربائي بقيمة مقاومة موصل أومي: كلما كانت كلما كانت

التمرين الثاني: أتمم الجدول التالي بما يناسب:

المقدار	رمزه	جهاز القياس	رمزه	كيفية استعماله	وحدة القياس	رمزها
التوتر الكهربائي						
شدة التيار الكهربائي						
المقاومة الكهربائية						

التمرين الثالث:

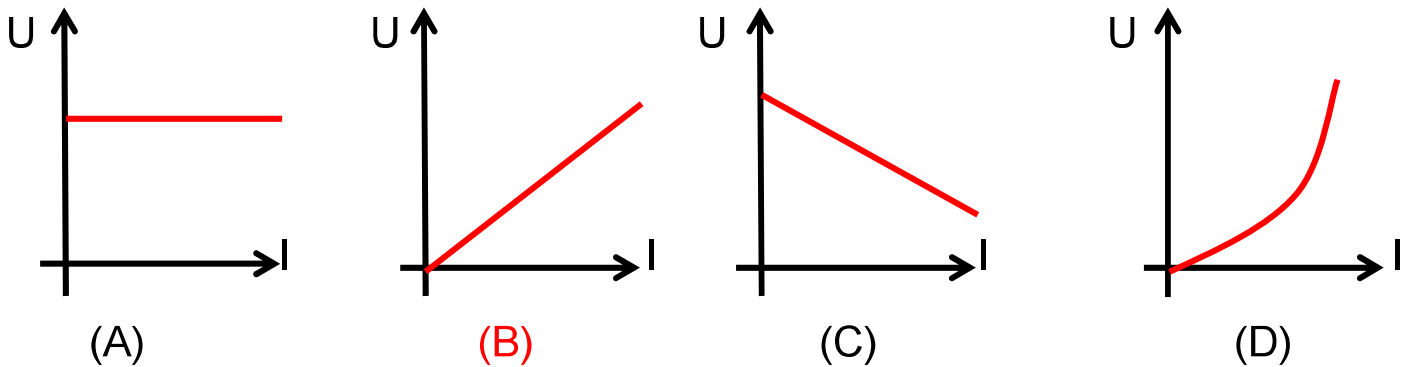


الريزستور R

استذكر العلاقة المعبرة عن قيمة مقاومة كهربائية اعتمادا على الترميز العالمي للمقاومة.
حدد قيمة المقاومة الممثلة في الشكل جانبه:
- لون الحلقة A هو: الأصفر
- لون الحلقة B هو: الأخضر
- لون الحلقة C هو: الأحمر

التمرين الرابع:

هذه خطوط مميزات عناصر كهربائية مختلفة: حدد من بين هذه الخطوط خط مميزة مقاومة كهربائية.



التمرين الخامس: هذه وحدات المقاومة المتداولة: الأوم Ω - الملاءوم $m\Omega$ - الكلوأوم $k\Omega$ - المغاوم $M\Omega$ - الجغاوي $G\Omega$.
أتمم الجدول التالي:

$1G\Omega =$	$M\Omega$	$1M\Omega =$	$k\Omega$	$1\Omega =$	$m\Omega$
$1G\Omega =$	$k\Omega$	$1M\Omega =$	Ω	$1m\Omega =$	Ω
$1G\Omega =$	Ω	$1k\Omega =$	$M\Omega$	$1k\Omega =$	$m\Omega$
$1M\Omega =$	$m\Omega$	$1k\Omega =$	$m\Omega$	$1k\Omega =$	Ω

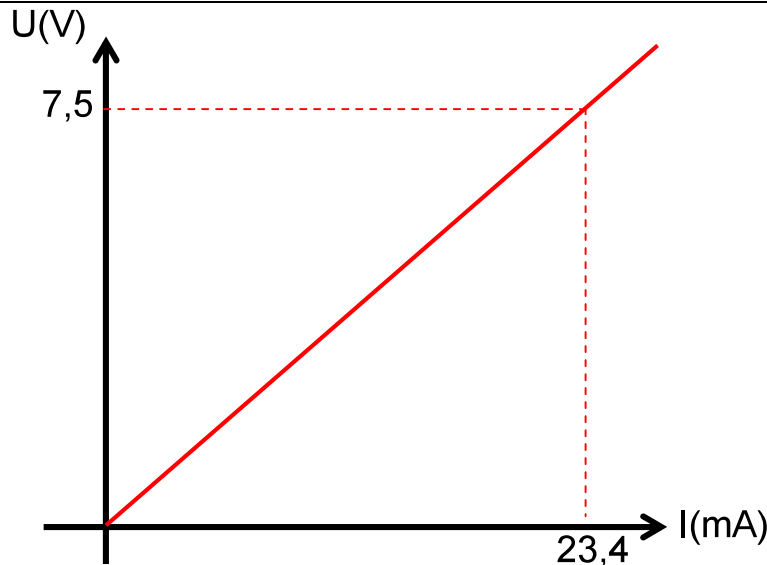
أحب بصحيح أو بخطأ

شدة التيار المار بمقاومة كهربائية		تعبير قانون أوم يكتب كما يلي:	
يتزايد بتزايد المقاومة		$U = R.I$	✗
يتزايد بتناقص المقاومة		$R = U.I$	

التمرين السابع:

أحسب قيمة التوتر U الموجود بين مربطي ريزستور علما أن قيمة مقاومته هي $R =$ وشدة التيار المار بداخله $I = 250 \text{ mA}$:
 أحسب قيمة المقاومة R لريزستور يوجد بين مربطيه توتر قيمته $U = 18 \text{ V}$ ويمر بداخله تيار شدته $I = 75 \text{ mA}$:
 أحسب شدة التيار I المار بداخل ريزستور قيمة مقاومته $R = 360 \Omega$ يوجد بين مربطيه توتر قيمته $U = 18 \text{ V}$:

التمرين الثامن :



يمثل المبيان التالي دالة التوتر U الموجود بين مربطي مقاومة كهربائية R بدلالة شدة التيار I المار داخل هذه المقاومة.
 1 استذكر اسم هذا المبيان:
 2- أوجد مبيانيا العلاقة بين U ، I و R :

3- أحسب قيمة المقاومة R :

التمرين التاسع:

تسانة التركيب التجريبي الملائم لخط مميزة مقاومة كهربائية

ننجز التركيب التجريبي الملائم لخط مميزة مقاومة كهربائية ونحصل على نتائج القياسات التالية:

0,030	0,025	0,020	0,015	0,010	0,005	I (A)
13,50	11,20	9,10	6,72	4,48	2,27	U (V)

1- أرسم تبيان التركيب التجريبي الملائم لخط مميزة مقاومة كهربائية.
 2- مثل مبيانيا دالة التوتر U الموجود بين مربطي المقاومة بدلالة شدة التيار I المار داخلها.
 3- حدد مبيانيا قيمة المقاومة R :

4- أوجد مبيانيا:

* قيمة التوتر U الموجود بين مربطي المقاومة عندما يمر بداخلها تيار كهربائي شدته $I = 40 \text{ mA}$.

* قيمة شدة التيار I المار داخل المقاومة عندما يوجد بين مربطيه توتر قيمته $U = 5 \text{ V}$.

