| ثانوية الداخلة<br>أولاد برحيل | السلسلة السابعة من التمارين<br>درس قانون أوم | السنة الثالثة<br>ثانوي إعدادي |
|---|---|---|

| الرقم الترتيبي: ..... | الاسم: ..... | القسم: ..... |
|---|---|---|

**التمرين الأول:**

أتمم الجمل باستعمال الكلمات الآتية: شدة التيار الكهربائي - تتعلق - الأوم - مقاومة كهربائية - ثنائي قطب - موصلا أوميا - المقاومة كبيرة - مقدار فيزيائي - شدة التيار صغيرة- يقاوم التيار الكهربائي:

1- عندما ندرج ..... على التوالي في دارة 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 ووحدتها 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:**

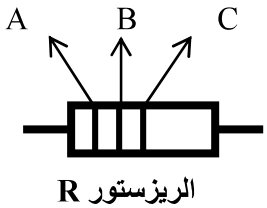
استذكر العلاقة المعبرة عن قيمة مقاومة كهربائية اعتمادا على الترقيم العالمي للمقاومة.

حدد قيمة المقاومة المبينة في الشكل جانبه:

- لون الحلقة A هو: الأصفـر
- لون الحلقة B هو: الأخضر
- لون الحلقة C هو: الأحمـر

العلاقة: .....

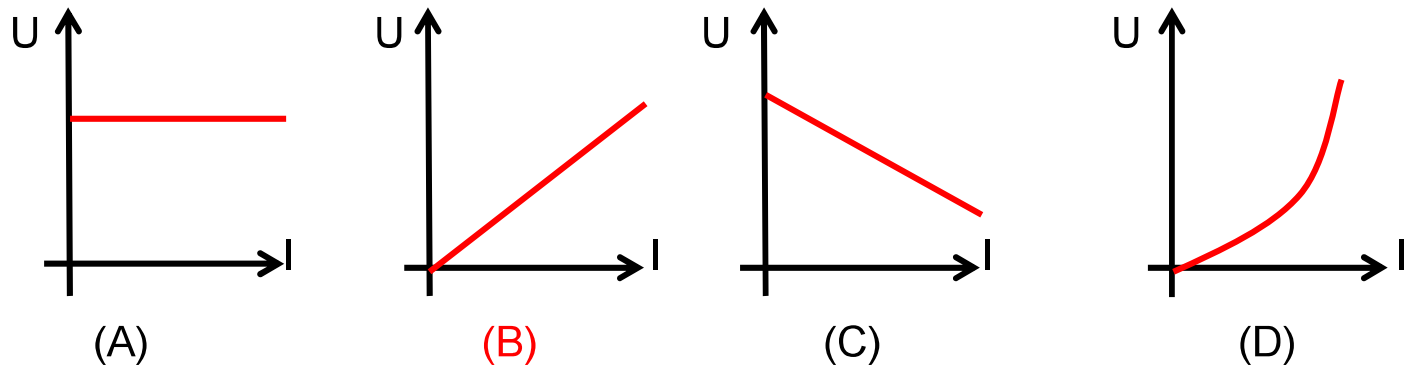
قيمة المقاومة:



الريزستور R

**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 – الملأوم m Ω – الكلوأوم k Ω – المغاوم M Ω – الجغاوي GΩ .**

**أتمم الجدول التالي:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1G Ω = | M Ω | 1M Ω = | k Ω | 1 Ω = | m Ω |
| 1G Ω = | kΩ | 1M Ω = | Ω | 1 m Ω = | Ω |
| 1G Ω = | Ω | 1k Ω = | M Ω | 1 k Ω = | m Ω |
| 1M Ω = | m Ω | 1k Ω = | m Ω | 1 k Ω = | Ω |

**التمرين السادس:**

أجب بصحيح أو بخطأ

| تعبير قانون أوم يكتب كما يلي: | | شدة التيار المار بمقاومة كهربائية |
|---|---|---|
| U = R.I | ☒ | يتزايد بـــتزايد المقاومة |
| R = U.I | | يتزايد بتناقص المقاومة |

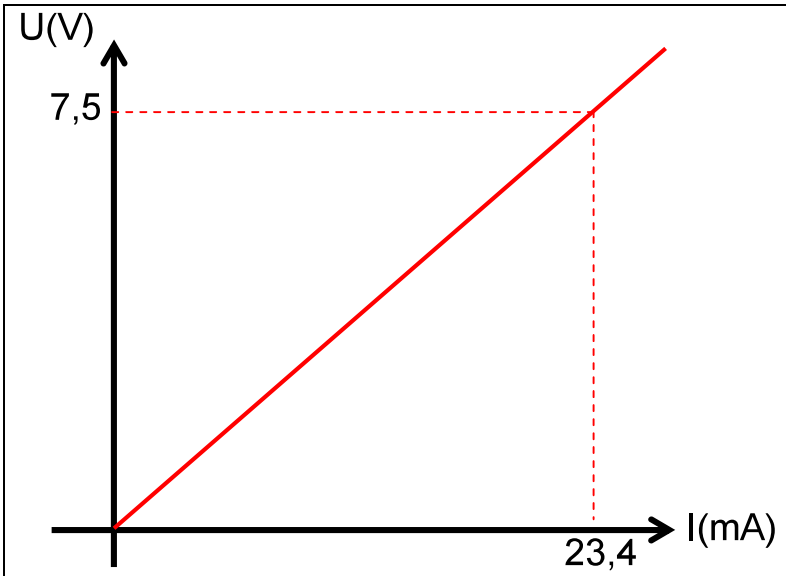
التمرين السابع:

أحسب قيمة التوتر U الموجود بين مربطي ريزستور علما أن قيمة مقاومته هي R= وشدة التيار المار بداخله I=250 mA :

أحسب قيمة المقاومة R لريزسور يوجد بين مربطيه توتر قيمته U=18V ويمر بداخله تيار شدته I=75mA :

أحسب شدة التيار I المار بداخل ريزستور قيمة مقاومته R=360 Ω يوجد بين مربطيه توتر قيمته U=18V :

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 المقومة R :

التمرين التاسع:

**تبيانة التركيب التجريبي الملائم لخط مميزة مقاومة كهربائية**

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

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

1- أرسم تبيانة 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 مبانيا قيمة المقاومةR :

4- أوجد مبيانيا:

* قيمة التوتر U الموجود بين مربطي المقاومة عندما يمر بداخلها تيار كهربائي شدته I=40 mA .

*قيمة شدة التيار I المار داخل المقاومة عندما يوجد بين مربطيها توتر قيمته U=5V .

**مبيان التوتر U بدلالة شدة التيار I**