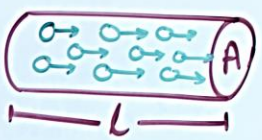
← العوامل التي تعتمد عليها مقاومة الموصل الفلزي .



١- طول الموصل (L) ← طردي .

كلما زاد طول الموصل ، تزداد فرص التصادمات بين الإلكترونات الحرة معاً ومع ذرات الفلز . فتزداد إعاقة لحركة هذه الإلكترونات . وتزداد المقاومة .

٢- مساحة مقطع الموصل (A) ← عكسي .

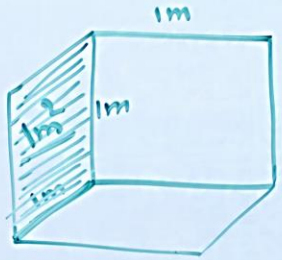
بزيادة مساحة المقطع . يزداد عدد الإلكترونات الحرة الناقلة للتيار . فتقل مقاومة الموصل .

٣- نوع مادة الموصل .

* المقاومية .

← المقاومية = المقاومة النوعية .

هي مقاومة موصل طوله (1m) . ومساحة مقطعه ($1m^2$) .



← المقاومة صفة مميزة للموصل . أما المقاومية صفة مميزة للمادة .

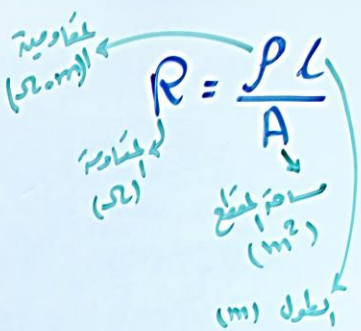
* تعتمد مقاومية الموصل على
١- نوع المادة .
٢- درجة الحرارة .

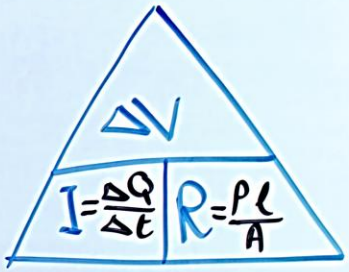
مقارنة بين المقاومة والمقاومية :-

	المقاومة	المقاومية
الطول	تتغير طردياً	ثابتة .
مساحة المقطع	تتغير عكسياً	ثابتة .
نوع المادة	تتغير	تتغير
درجة الحرارة	تتغير طردياً	تتغير طردياً .

← المقاومة لا تتغير بتغير مزمة الجهد أو التيار .

← المقاومية لا تتغير إلا بتغير نوع المادة ودرجة الحرارة .





ما أثر زيادة كل مما يلي طول الموصل ومساحة المقطع ودرجة الحرارة على كل مما يلي :-

أ- المقاومة
- طرديًا مع الطول.
- عكسيًا مع مساحة المقطع.
- طرديًا مع درجة الحرارة.

ب- المقاومية
- لا تتغير بتغير الطول.
- لا تتغير بتغير مساحة المقطع.
- تتناسب طرديًا مع درجة الحرارة

بسبب كيف تؤثر درجة الحرارة في مقاومة الموصل.
عند رفع درجة حرارة الموصل، تزداد الطاقة الحركية للإلكترونات الحرة. تتزداد المصادمات بسبب هذه الإلكترونات الحرة. تتزداد المصادمات بين الإلكترونات معًا ومع ذرات الفلز. تتزداد المقاومية لزيادة الإعاقة الحركية لهذه الإلكترونات. تتزداد المقاومة.

قد يصعب استخدام المواد فائقة التوصيل.
1- نقل الطاقة بدون خسائر.
2- اصنع مجالات مغناطيسية عالية تستخدم في
- الكرسي المغناطيسي.
- قطارات السرعة.