

بحث عن قانون أوم للكهرباء

بحث عن قانون أوم للكهرباء الذي سُمي بهذا الاسم نسبةً إلى العالم الألماني جورج سيمون أوم، وهو الذي اكتشف القانون لأول مرة ما بين عام 1789 إلى 1854 لتوضيح فرق الجهد الكهربائي بين طرفين موصلين للكهرباء عن طريق القيام بالعديد من التجارب والأبحاث التي سنتعرف عليها عبر موقع فكرة.

عناصر بحث عن قانون أوم للكهرباء

- مقدمة بحث عن قانون أوم للكهرباء.
- الهدف من قانون أوم للكهرباء.
- نص قانون أوم للكهرباء.
- معنى التيار الكهربائي والمقاومة.
- الأدوات المستخدمة في تجربة قانون أوم للكهرباء.
- خطوات تجربة قانون أوم للكهرباء.
- طرق توصيل المقاومات في الدوائر الكهربائية.
- خاتمة بحث عن قانون أوم للكهرباء.

مقدمة بحث عن قانون أوم للكهرباء

قانون أوم يعتبر من أهم القوانين في عالم الفيزياء التي يتم استخدامها في التطبيقات الخاصة بالدوائر الكهربائية، وقد أضاف كثيرًا لهذا العلم.

الهدف من قانون أوم للكهرباء

- السعي وراء الحصول على بعض النتائج والأسس حول علم التيار الكهربائي.
- التوصل إلى العلاقة بين الجهد والتيار والمقاومة.
- رسم العلاقة بين الجهد والتيار الكهربائي.
- حساب قيمة التيار الكهربائي.
- حساب قيمة الجهد الكهربائي.
- حساب قيمة المقاومة الكهربائية.
- اكتشاف طرق توصيل المقاومات في الدوائر الكهربائية.

نص قانون أوم للكهرباء

- فرق الجهد بين طرفي موصل معدني متناسب طرديًا ع التيار الكهربائي وعكسيًا مع المقاومة التي يمر بها التيار.
- فرق الجهد يساوي حاصل ضرب مقاومة الموصل في شدة التيار الكهربائي المار فيها.

- فرق الجهد "V" = المقاومة "R" × شدة التيار الكهربائي "I".
- كلما زاد الجهد زاد التيار الكهربائي وقلت قيمة المقاومة.

معنى التيار الكهربائي والمقاومة

- التيار الكهربائي هو عدد الشحنات التي تمر في نقطة واحدة خلال وحدة من الزمن.
- التيار هو ما يحمل الطاقة الكهربائية داخل الدائرة.
- المقاومة الكهربائية هي مقاومة المادة الموصلة لمرور التيار الكهربائي بداخلها.
- تُعرف المقاومة بأنها النسبة الثابتة بين فرق الجهد الكهربائي وشدة التيار.

أدوات تجربة قانون أوم للكهرباء

- مصدر جهد مستمر قيمته متغيرة.
- جهاز أميتر وجهاز فولتميتر.
- مقاومة كهربائية قيمتها معروفة.
- أسلاك توصيل.
- لوح توصيل.

خطوات تجربة قانون أوم للكهرباء

1. قم بتوصيل الدائرة عن طريق توصيل مصدر الجهد والمقاومة والأميتر على التوالي.
2. توصيل الفولتميتر على التوازي مع المقاومة من أجل قياس الجهد.
3. تغيير مصدر الجهد من الصفر إلى 10 فولت وتسجيل القراءة الموجودة في الفولتميتر في كل مرة.

طرق توصيل المقاومات في الدوائر الكهربائية

- التوصيل على التوالي يحول قيمة كل المقاومات الموجودة في الدائرة إلى مقاومة واحدة قيمتها تساوي جميع قيم المقاومات.
- عند توصيل المقاومات على التوالي تكون قيمة التيار المارة في جميع المقاومات ثابتة.
- عند التوصيل على التوازي تصبح القيمة الكلية لجميع المقاومات أصغر من أصغر مقاومة موجودة في الدائرة.
- طريقة التوصيل على التضاعف هي أن يتم توصيل العديد من المقاومات على التوالي وأخرى على التوازي.
- طريقة حساب المقاومة الكلية المكافئة لطريقة توصيل التضاعف معقدة أكثر من الطرق الأخرى.

- في توصيل التضاعف يجب أن يتم تبسيط جميع التوصيلات إلى أن يتم الوصول إلى الشكل النهائي الذي يجعل جميع المقاومات موصلة على التوالي فيسهل الحساب.

خاتمة بحث عن قانون أوم للكهرباء

قانون أوم من أهم القوانين الفيزيائية التي مازال لديها أهمية كبيرة في حياتنا بسبب انتشار تطبيقاته في كل الدوائر الكهربائية والإلكترونية.

العالم الألماني جورج سيمون أوم له فضل كبير في حياتنا حيث أنه قضى سنوات طويلة من أجل الوصول إلى نص القانون الذي يوضح العلاقة بين التيار الكهربائي والمقاومة وفرق الجهد، لذا تم تسمية القانون على اسمه تقديرًا للجهود التي بذلها.