



اسم المادة : مبادئ الهندسة الكهربائية

المرحلة : المرحلة الاولى

_السنة الدراسية : 2024-2025

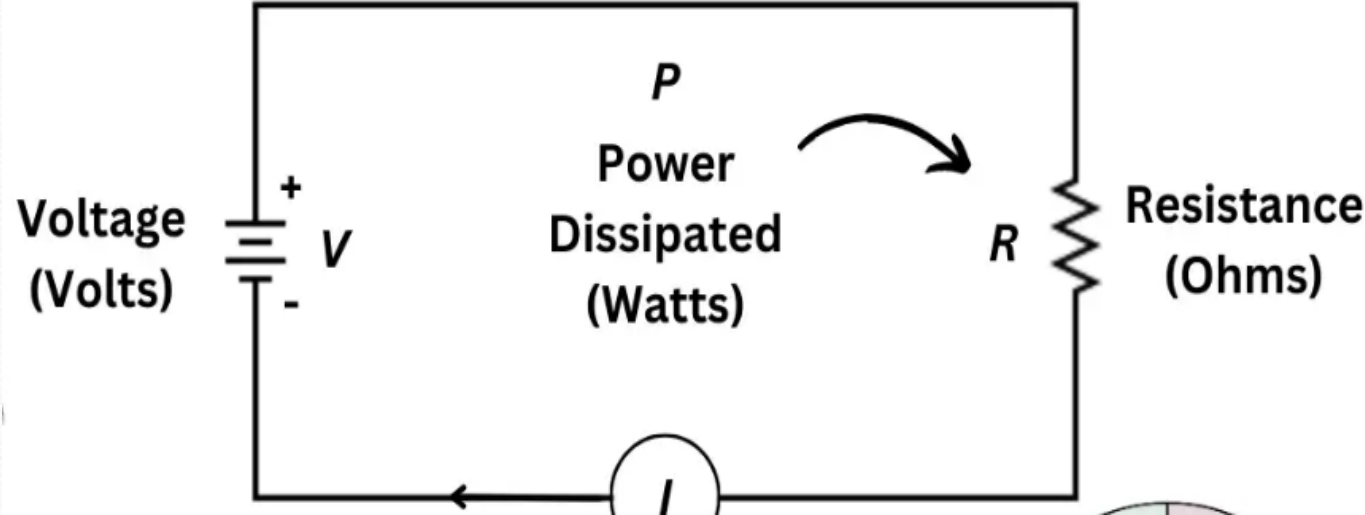
عنوان المحاضرة : تطبيق قانون اوم

اسم التدريسي : م.م. زهراء حازم عبير

م. سيف علي عباس

يصف قانون أوم العلاقة بين شدة التيار وفرق الجهد عبر الموصلات. وضع هذا القانون عالم الفيزياء جورج أوم، حيث اكتشف أن شدة التيار في عديد من أنواع الموصلات تتناسب طرديًا مع فرق الجهد عبر هذه الموصلات.

وفي النهاية، توصل أوم إلى علاقة رياضية بين شدة التيار والمقاومة وفرق الجهد عبر الموصل.



لماذا يُستخدم قانون أوم؟

أ. تصميم الدوائر الكهربائية:

يستخدم المهندسون قانون أوم لتحديد القيم المناسبة للمكونات الكهربائية مثل المقاومات لضمان عمل الدائرة بشكل صحيح وتحقيق الأداء المطلوب.

ب. تحليل الدوائر:

يساعد قانون أوم في تحليل الدوائر المعقدة من خلال تقسيمها إلى دوائر أبسط يمكن حسابها بسهولة، مما يسهل فهم توزيع الجهد والتيار في مختلف أجزاء الدائرة.

ج. قياس الخصائص الكهربائية:

يمكن استخدام قانون أوم لقياس المقاومات غير المعروفة عن طريق قياس الجهد والتيار في الدائرة واستخدام الصيغة لحساب المقاومة.

النقاط الرئيسية

◀ قانون أوم هو اسم للعلاقة بين شدة التيار I (ووحدة قياسه: أمبير)، والمقاومة R (ووحدة قياسها: أوم)، وفرق الجهد V (ووحدة قياسه: فولت) في العديد من الموصلات: $V = I \times R$.

◀ يمكن إعادة ترتيب قانون أوم بحيث تكون شدة التيار أو المقاومة المتغير التابع في المعادلة: $R = \frac{V}{I}$, $I = \frac{V}{R}$.

Thank you for listening