

# برق و حرارت

## برق و حرارت / مسأله

برق و حرارت از دو نوع انرژی هستند که در طبیعت به هم پیوسته اند. هرگاه در یک جسم اختلاف پتانسیل وجود داشته باشد، جریان الکتریکی در آن برقرار می‌گردد و این جریان می‌تواند به انرژی حرارتی تبدیل شود. به عنوان مثال، در یک سیم رسانا، وقتی یک اختلاف پتانسیل اعمال می‌گردد، الکترون‌ها در سیم حرکت می‌کنند و در فرآیند این حرکت، انرژی الکتریکی به انرژی حرارتی تبدیل می‌گردد. این پدیده را اثر جول می‌گویند. در واقع، هرگاه یک جریان الکتریکی در یک رسانا عبور کند، به دلیل اصطکاک بین الکترون‌ها و اتم‌های رسانا، انرژی الکتریکی به انرژی حرارتی تبدیل می‌گردد. این تبدیل انرژی در بسیاری از وسایل الکتریکی مانند لامپ‌ها، هیترها و موتورهای الکتریکی مشاهده می‌گردد. همچنین، در فرآیند بارش آسمانی، انرژی الکتریکی در ابرها جمع می‌گردد و در صورت بارش، به انرژی حرارتی و نورانی تبدیل می‌گردد. این پدیده‌ها نشان می‌دهد که برق و حرارت از دو جنبه مختلف یک پدیده فیزیکی هستند که به هم وابسته اند.