

ĐÁP ÁN BÀI C5 TRANG 156 SÁCH GIÁO KHOA VẬT LÝ 9

Đề bài

Ngâm một dây điện trở vào một bình cách nhiệt đựng 2 lít nước. Cho dòng điện chạy qua dây này trong một thời gian, nhiệt độ nước trong bình tăng từ 20°C lên 80°C . Tính phần điện năng mà dòng điện đã truyền cho nước. Cho nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K

Hướng dẫn giải

Áp dụng công thức tính nhiệt năng $Q = cm(t_2 - t_1)$, và nội dung định luật Jun-lenxơ

Đáp án bài C5 trang 156 sgk vật lý lớp 9

Nhiệt lượng mà nước nhận được làm cho nó nóng lên được tính theo công thức:

$$Q = cm(t_2 - t_1) = 4200 \cdot 2 \cdot (80 - 20) = 504000\text{J}.$$

Nhiệt lượng này do dòng điện tạo ra và truyền cho nước, vậy có thể nói rằng, dòng điện có năng lượng, gọi là điện năng. Chính điện năng này đã chuyển hóa thành nhiệt năng làm nước nóng lên. Áp dụng định luật bảo toàn năng lượng cho các hiện tượng nhiệt và điện, ta có thể nói phần điện năng mà dòng điện đã truyền cho nước là 504000J.