

GIẢI LÝ LỚP 9: ĐÁP ÁN BÀI C5 TRANG 45 SGK VẬT LÝ

Đề bài

Một ấm điện có ghi 220V - 1 000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2l nước từ nhiệt độ ban đầu là 20°C. Bỏ qua nhiệt lượng làm nóng vỏ ấm và nhiệt lượng tỏa vào môi trường, tính thời gian đun sôi nước. Biết nhiệt dung riêng của nước 4 200 J/kg.K.

Hướng dẫn giải

Áp dụng hệ thức của định luật Jun- Len - xơ : $A = Q = I^2Rt$

Đáp án bài C5 trang 45 sgk vật lý lớp 9

Ấm điện được dùng hiệu điện thế đúng bằng hiệu điện thế định mức nên công suất P của nó cũng chính bằng công suất định mức (1000W).

Bỏ qua nhiệt lượng làm nóng vỏ ấm và nhiệt lượng tỏa vào môi trường, nên nhiệt lượng Q để đun sôi nước sẽ chính bằng lượng điện năng A mà ấm đã tiêu thụ.

Ta có $A = Q$, tức là $Pt = cm(t_2 - t_1)$, từ đó suy ra

$$t = \frac{cm(t_2 - t_1)}{P} = \frac{4200 \cdot 2(100 - 20)}{1000} = 672s$$