

GIẢI BÀI 8 TRANG 49 SÁCH GIÁO KHOA VẬT LÝ LỚP 11

Bài 8. Trên nhãn của một ấm điện có ghi 220V – 1000 W.

a) Cho biết ý nghĩa các số ghi trên đây.

b) Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ 25⁰C. Tính thời gian đun nước, biết hiệu suất của ấm là 90% và nhiệt dung riêng của nước là 4190 J/(kg.K)

Trả lời

a) Ý nghĩa các số ghi trên ấm:

+ 220V là hiệu điện thế định mức của ấm. Khi đặt vào hai đầu ấm hiệu điện thế 220V thì ấm hoạt động bình thường.

+ 1000W là công suất tiêu thụ điện của ấm điện khi sử dụng ấm ở hiệu điện thế 220V

b)

+ Nhiệt lượng cần cung cấp để đun sôi 2l nước là:

$$Q = m.c.\Delta t = 2.4190.(100-25) = 628500J$$

+ Hiệu suất của ấm là 90% => Lượng điện năng thực tế mà ấm tiêu thụ là:

$$A = Q \cdot \frac{100}{90} = 628500 \cdot \frac{100}{90} = \frac{2095000}{3} J$$

$$+ \text{ Mà: } A = P \cdot t \Rightarrow t = \frac{A}{P} = \frac{A}{1000} \approx 698s$$

Đáp án: 698 giây