

GIẢI LÝ LỚP 11: ĐÁP ÁN BÀI 6 TRANG 54 SGK VẬT LÝ

Bài 6. Điện trở trong của một acquy là $0,06 \Omega$ trên vỏ của nó ghi là $12V$. Mắc vào hai cực của nó một bóng đèn ghi $12V - 5W$.

a) Chứng tỏ rằng bóng đèn khi đó gần như sáng bình thường và tính công suất tiêu thụ thực tế.

b) Tính hiệu suất của nguồn điện trong trường hợp này.

Trả lời

a) Điện trở định mức của nguồn điện trong trường hợp này là:

$$R_d = \frac{U_d^2}{P} = \frac{12^2}{5} = 28,8\Omega$$

Cường độ dòng điện định mức của bóng đèn là $I = P:U = 5:12 = 0,416 A$

Do đó cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn là :

$$I = \frac{\xi}{R_N + r} = \frac{12}{28,8 + 0,06} = 0,4158 A,$$

ần bằng cường độ dòng điện định mức của đèn nên đèn gần như sáng bình thường.

b) Hiệu suất của nguồn điện là:

$$H = \frac{U_N}{\xi} \cdot 100\% = \frac{0,4158 \cdot 28,8}{12} \cdot 100\% = 99,8\%$$