

**Tuần 8 – Bài 14**  
**BÀI TẬP**  
**VỀ CÔNG SUẤT ĐIỆN VÀ ĐIỆN NĂNG SỬ DỤNG**

<https://www.youtube.com/watch?v=IwhsBmj-VIo>

**I/ Ôn tập**

- Công thức định luật Ôm:  $I = \frac{U}{R}$

Trong đó: I là cường độ dòng điện (A).

U là hiệu điện thế (V).

R là điện trở ( $\Omega$ )

+ Đoạn mạch nối tiếp:

$$U_{AB} = U_1 + U_2$$

$$I_{AB} = I_1 = I_2$$

$$R_{TD} = R_1 + R_2$$

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$$

+ Đoạn mạch song song:

$$U_{AB} = U_1 = U_2$$

$$I_{AB} = I_1 + I_2$$

$$1/R_{TD} = 1/R_1 + 1/R_2$$

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1}$$

- Công thức tính điện trở dây dẫn:

$$R = \rho \frac{l}{S}$$

Trong đó:  $\rho$  điện trở suất  $\Omega.m$

l Chiều dài dây dẫn (m)

S tiết diện dây dẫn ( $m^2$ )

- Công thức tính công suất điện:

$$P = U.I$$

- Công thức tính điện năng sử dụng:

$$A = P.t$$

## 1. Bài tập 1

### Tóm tắt:

$U=220V$  ;  $I=341mA=0.341A$  ;  $t=4h.30=120h$

a) $R=?$ ;  $P=?$     b) $A=?J=?số$

### Giải

Điện trở của đèn là:  $R = \frac{U}{I} = \frac{220V}{0,314} = 645\Omega$

áp dụng công thức:  $P = U.I$ .

Công suất của đèn  $P = 220V \cdot 0,314A \approx 75w$ .

Vậy  $P = 75W$

b, Số giờ bóng đèn tiêu thụ

$t = 4.30 = 120h = 432.10^3s$ .

$P = 75w$

Điện năng tiêu thụ của đèn  $A = P \cdot t = 75 \cdot 432.10^3 = 324.10^5 J$

$\rightarrow A = 324.10^5: 3,6.10^6 = 9KWh = 9số$ .

Vậy điện năng tiêu thụ của bóng đèn trong 1 tháng là 9 số.

## 2. Bài tập 2

### Tóm tắt:

$U_{dm} = 6V$ ;  $P_{dm} = 4.5W$   $U=9V$  ;  $t=10$  phút  $=600s$

a) số chỉ của A là ? b)  $R_b=?$   $P=?$  c)  $A_b=?$   $A=?$

### Giải

a, Đèn sáng bình thường do đó:

$U_D = U_{dm} = 6V$ ,  $P_D = P_{dm} = 4,5w$ .

$\rightarrow$  Cường độ dòng điện qua Ampe kế  $I_D = \frac{P_d}{U_d} = \frac{4,5}{6} = 0,75A$ .

số chỉ của am pe kế là 0.75 A

b. Vì mạch nối tiếp nên hiệu điện thế của biến trở  $U_b = U - U_d = 9 - 6 = 3V$

điện trở của biến trở  $R_b = \frac{U_b}{I} = \frac{3V}{0,75A} = 4\Omega$ .

Công suất tiêu thụ của biến trở khi đó .

$P = U_b I = 3 \cdot 0,75 = 2,25w$ .

Công suất biến trở khi đó là  $P = 2.25w$

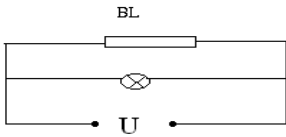
c, Công của dòng điện sản ra ở biến trở khi đó là

$$A_b = U_b \cdot I \cdot t = 3.0,75 \cdot 10 \cdot 60 = 1350 \text{ w.s(J)}$$

$$A = U \cdot I \cdot t = 9.0,75 \cdot 10 \cdot 60 = 4050 \text{ J}$$

### 3. Bài tập 3:

a) Vẽ sơ đồ mạch điện



Vì đèn và bàn là hoạt động bình thường nên  $R_D = \frac{U^2}{P} = \frac{220^2}{100} = 484 \Omega$

$$R_{BL} = \frac{U^2}{P} = \frac{220^2}{1000} = 48,4 \Omega.$$

Vì đèn song song với bàn là nên điện trở tương đương của đoạn mạch là:

$$\rightarrow R = \frac{R_d \cdot R_{BL}}{R_d + R_{BL}} = 44,5 \Omega.$$

$$b, A = \frac{U^2}{R} \cdot t. \quad (P = P_D = P_{BL}) \quad A = P \cdot t.$$

**Ở nhà làm bài 13.14.7-13.14.14/SBT**