



3. Calcula la potencia eléctrica de un motor por el que pasa un intensidad de 4 A y que tiene una resistencia de 100 ohmios. Calcula la energía eléctrica consumida por el motor si ha estado funcionando durante media hora.

4. Calcula la potencia eléctrica de un calefactor eléctrico alimentado a un voltaje de 120 voltios y que tiene una resistencia de 50 ohmios. Calcula la energía eléctrica consumida por el motor si ha estado funcionando durante 15 minutos.

5. Calcula la potencia eléctrica de un motor eléctrico por el que pasa una intensidad de corriente de 3 A y que tiene una resistencia de 200 ohmios. Calcula la energía eléctrica consumida por el motor si ha estado funcionando durante 10 minutos.

- Respuesta

1.

$$P=V \cdot I ; P= 220 \cdot 2= 440 \text{ w} = 0,44 \text{ kw}$$

$$E=P \cdot t ; E= 0,44 \cdot 1= 0,44 \text{ kwh}$$

2.

$$I = V/R = 220/10; I= 22 \text{ A}$$

$$P=V \cdot I ; P= 220 \cdot 22 = 4840 \text{ w} = 4,84 \text{ kw}$$

$$E=P \cdot t ; E= 4,84 \cdot 2 = 9,68 \text{ kwh}$$

3.

$$V = I \cdot R; V= 4 \cdot 100 = 400 \text{ voltios}$$

$$P=V \cdot I ; P= 400 \cdot 4 = 1600 \text{ w} = 1,6 \text{ kw} ; \text{media hora} = 0,5 \text{ horas}$$

$$E=P \cdot t ; E= 1,6 \cdot 0,5 = 0,8 \text{ kwh}$$

4.

$$I = V / R = 120/50; ; I = 2,4 \text{ A}$$

$$P = V * I ; P = 120 * 2,4 = 288 \text{ w} = 0,288 \text{ kw} ; 15 \text{ minutos} = 0,25 \text{ horas}$$

$$E = P * t ; E = 0,288 * 0,25 = 0,072 \text{ kwh}$$

5.

$$V = I * R ; V = 3 * 200 = 600 \text{ voltios}$$

$$P = V * I ; P = 600 * 3 = 1800 \text{ w} = 1,8 \text{ kw} ; 10 \text{ minutos} = ? \text{ Horas}$$

Regla de tres:

60 minutos ---> 1 hora

10 minutos ---> X horas

$$60 * X = 10 * 1 \text{ ---> } X = 0,16 \text{ horas.}$$

$$E = P * t ; E = 1,8 * 0,16 = 0,3 \text{ kwh}$$