

Rešitve delovnega lista 4

str.138, 139

$$1. U = 6V$$

$$P_e = 2,4W + 0,6W = 3W$$

$$P_{e1} = 2,4W$$

$$P_{e2} = 0,6W$$

$$P_e = U \cdot I$$

$$t = 20\text{min} = 1200\text{s}$$

$$I = \frac{P_e}{U} = \frac{3W}{6V} = 0,5A$$

$$P_e = ?$$

$$I = ?$$

$$A_e = U I t = 6V \cdot 0,5A \cdot 1200\text{s}$$

$$A_e = ?$$

$$A_e = 3600\text{VAs} = 3600\text{J}$$

$$2. P_e = 1\text{kW} = 1000\text{W}$$

$$P_e = U \cdot I$$

$$U = 220\text{V (omrežna napetost)}$$

$$I = \frac{P_e}{U} = \frac{1000\text{VA}}{220\text{V}} = 4,5A$$

$$t = 0,5\text{h} = 1800\text{s}$$

$$I = ?$$

$$Q = A_e = U I t \quad (\text{Pri likalniku se električno delo pretvori v toploto.})$$

$$Q = ?$$

$$Q = 220\text{V} \cdot 4,5A \cdot 1800\text{s} = 1782000\text{J} = 1,782\text{MJ}$$

$$\text{Zapišemo lahko tudi: } Q = 220\text{V} \cdot 4,5A \cdot 0,5\text{h} = 495\text{Wh} = 0,495\text{kWh}$$

$$5. t = 0,5\text{h}$$

$$A_e = U I t$$

$$U = 220\text{V}$$

$$A_e = 220\text{V} \cdot 7,3A \cdot 0,5\text{h}$$

$$I = 7,3A$$

$$A_e = 803\text{Wh} = 0,803\text{kWh}$$

$$\text{cena} = 0,08\text{EUR/kWh}$$

$$A_e = ?$$

$$0,803\text{kWh} \cdot 0,08\text{EUR/kWh} = 0,06\text{EUR} \quad \text{Stane } 0,06\text{EUR.}$$

(Pri tem niso upoštevani davki in prispevki.)

Opomba: Plačati moramo opravljeno električno delo.

$$6. P_e = 0,3\text{kW} = 300\text{W}$$

$$P_e = U \cdot I$$

$$U = 12\text{V}$$

$$I = \frac{P_e}{U} = \frac{300\text{VA}}{12\text{V}} = 25A$$

$$I = ?$$

Navodila: Prepiši naslov in sledi navodilom.

ELEKTRIČNI UPOR IN OHMOV ZAKON

Preberi besedilo v učbeniku str. 121.

V zvezek zapiši:

Električne naprave se med seboj razlikujejo po upor. Večji upor kot ima naprava manjši tok teče po njej.

Električni element z lastnostjo električnega upora se imenuje upornik.

Uporaba: Uporniki so elementi, ki uravnavajo velikost toka v vezavi.

Oznaka: R enota: Ω (ohm) Enota je dobila ime po fiziku Georgu Simonu Ohmu.

Lastnosti: Poskus delamo z dvema različnima žicama, prva je iz konstantana, druga pa iz železa, spreminjamo napetost in merimo tok. Rezultati so prikazani v tabeli in na grafu.

Učbenik str. 122/ zgoraj

Preriši tabelo in graf v zvezek.

Rezultati kažejo, da sta tok in napetost premosorazmerni količini.

Zapiši v zvezek:

Za žici velja **Ohmov zakon: Tok in napetost sta premosorazmerni količini.**

napetost = upor · tok $U = R \cdot I$ Torej enote: $\Omega = \frac{V}{A}$

Prepiši zgled računanja v učbeniku str.123(zgoraj).

Notranji upor vira napetosti je upor, ki ga ima vsak vir napetosti, saj se vir upira toku, ki teče skozenj.

Ohmov zakon ne velja vedno

Kadar odvisnost toka od napetosti ni linearna, Ohmov zakon ne velja. Naprimer pri žarnici, kar se zgodi zaradi segrevanja žarnice.

Preriši v zvezek še tabelo in graf, ki se imenuje karakteristika žarnice iz učbenika str.124/zgoraj.

Če si razumel(a) zgoraj zapisano je to za danes dovolj.