

zapište si :

F₉

24. 11. a 26. 11.

R, U - jsou si PŘÍMO úměrné $\Rightarrow$ když roste napětí, roste i el. odpor a naopak

U, I - jsou si PŘÍMO úměrné $\Rightarrow$ když roste napětí, roste i el. proud a naopak

R, I - jsou si NEPŘÍMO úměrné $\Rightarrow$ když roste odpor, klesá! el. proud a naopak

Elektrická práce, výkon, výkon spotřebiče

mechanická práce : $W = F \cdot D$ nebo $\overset{\text{výkon}}{P = \frac{W}{t}}$ $W = P \cdot t$

el. práce :

měřka : W

jednotka : J (joule)

vypočet : $W = U \cdot I \cdot t$

el. výkon = výkon spotřebiče :

měřka : P

jednotka : W (vat)

vypočet : $P = U \cdot I$

$$P = \frac{W}{t} = \frac{U \cdot I \cdot \cancel{t}}{\cancel{t}} = U \cdot I$$

odvození mít nemusíte, jen po vypočtení

jednotkou el. práce - měta doma na ELEKTROMĚRU

- tzv. "hodiny" - měří spotřebu el. energie v domácnosti

je také často právě tedy uváděná **kWh** - kilowatthodina,

což je $1 \text{ kWh} = 3\,600\,000 \text{ J}$

$$\begin{aligned} 1 \text{ kWh} &= 1000 \text{ W} \cdot 3600 \text{ s} = 3\,600\,000 \text{ W} \cdot \text{s} = \\ &= 3\,600\,000 \text{ J} \quad \begin{array}{l} W = P \cdot t \\ t = W \cdot \Delta \end{array} \\ &\quad 1 \text{ dráha je } 1 \text{ vteřina} \end{aligned}$$

F₈B
50/3

3. Určete elektrickou práci, kterou vykonají síly elektrického pole při průchodu proudu 0,5 A žárovkou za 3 hodiny při napětí 220 V mezi svorkami žárovky.

$$I = 0,5 \text{ A}$$

$$t = 3 \text{ h} = 10800 \text{ s}$$

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

$$W = ?$$

$$W = U \cdot I \cdot t$$

$$W = 220 \cdot 0,5 \cdot 10800$$

$$\underline{\underline{W = 1\,188\,000 \text{ J}}}$$

El. síly vykonají práci 1,188 MJ.

jaký je výkon
žárovky?

$$P = ?$$

$$P = U \cdot I$$

$$P = 220 \cdot 0,5$$

$$\underline{\underline{P = 110 \text{ W}}}$$

Výkon žárovky
je 110 W.