

Elektrická PRÁCE. Elektrická ENERGIE

(F8 str. 158 – 160)

MECHANIKA - opakování

název FV	značka	základní jednotka		VZOREC
		značka	název	
PRÁCE	W	J	joule	$W = F \cdot s$
VÝKON	P	W	watt	$P = W : t$ $P = F \cdot v$
ÚČINNOST	η	%	Vždy menší než 100 %	$\eta = P : P_0$

Při průchodu **elektrického proudu** vodičem konají síly **elektrického pole** práci = **ELEKTRICKÁ PRÁCE**.

Protože **elektrické pole koná práci**, přisuzujeme mu **energii** = **ELEKTRICKÁ ENERGIE**. Tato energie pochází ze **zdroje el. napětí**.

Prochází-li vodičem, mezi jehož konci je **napětí U**, **proud I** po dobu **t**, vykoná **elektrické pole práci**:

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

Víme, že $P = \frac{W}{A}$ pak
 $P = \frac{W}{A} = \frac{U \cdot I \cdot A}{A} = U \cdot I$

Víme, že jednotkou práce W je joule J.
Víme, že jednotkou výkonu P je watt W.
jestliže $W = \underbrace{U \cdot I}_P \cdot t \Rightarrow W = P \cdot t$
pak jednotkou práce W může být i Ws (wattsekunda)
 $1 Ws = 1 J$

Jako jednotka elektrické práce se užívá **wattsekunda Ws** .

Je to „malá“ jednotka, proto se se častěji užívají **jednotky větší**:

watthodina **1 Wh = 3 600 Ws** [J]

kilowatthodina **1 kWh = 3 600 000 Ws** [J]