

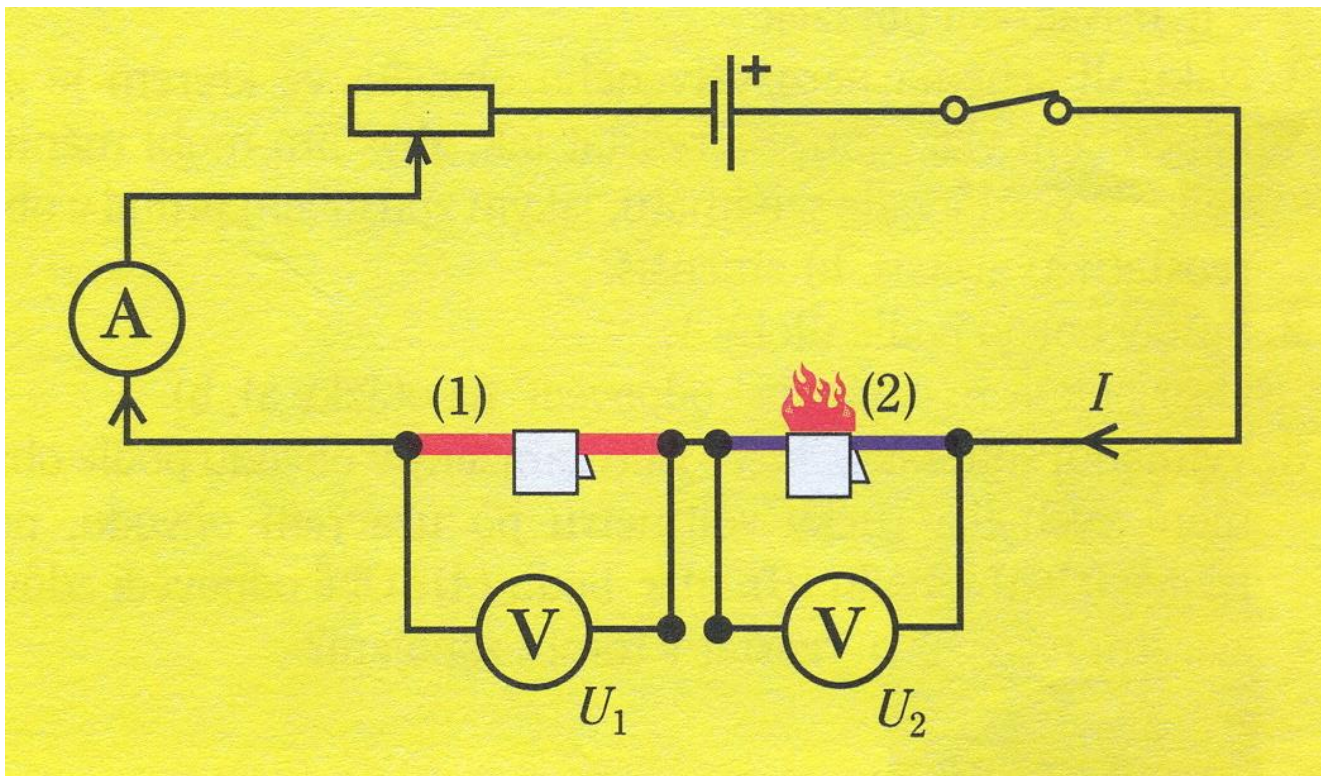
Všechny zdravím 23.4.

- Dnes se podíváme na elektrickou práci a elektrický výkon. Dva snímky máte určené k zapsání do sešitu a na konci máte test. Je to pouze 6 otázek a u každé máte nabídnuté odpovědi. Do sešitu pište pouze číslo otázky a písmeno, pod kterým se schovává správná odpověď.
- Do sešitu: Elektrická práce a výkon 23.4.

- ELEKTRICKÁ PRÁCE
ELEKTRICKÝ VÝKON
- při průchodu elektrického proudu vodičem konají síly elektrického pole **elektrickou práci**
- elektrické pole koná práci, přisuzujeme mu **elektrickou energii**
- jak vypočítáme elektrickou práci ve vodiči, mezi jehož konci je **napětí U** , prochází jím **proud I** po **dobu t** ?

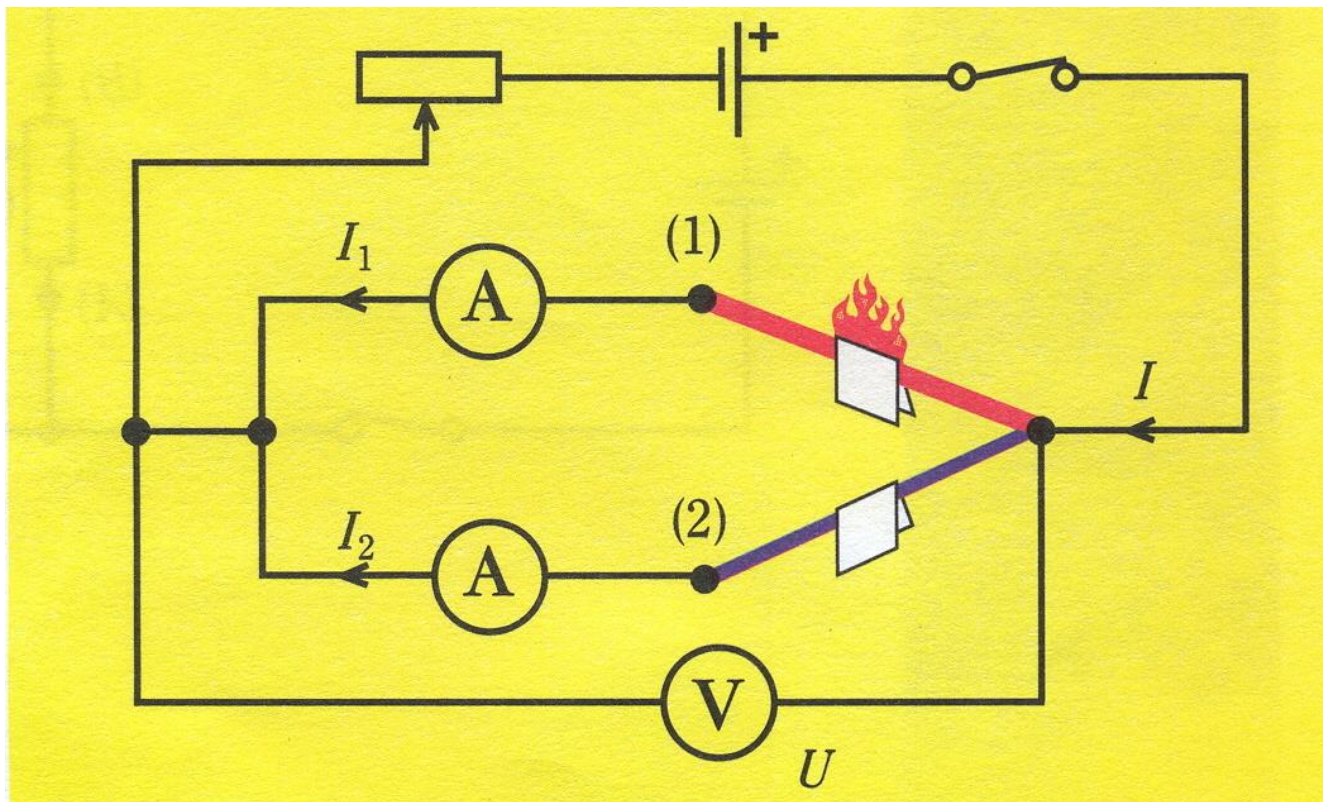
- Elektroměr měří spotřebu elektrické energie





- stejné dráty o různých průřezech
- odpor R_2 drátu s menším průřezem je větší, proto napětí U_2 je také větší (více se zahřívá)

1. **elektrická práce** je tím větší, čím **větší** je **napětí** mezi konci vodiče (při stejném proudu I , za stejnou dobu t)



- stejné dráty o různých průřezech
 - odpor R_1 drátu s větším průřezem je menší, prochází jím větší proud I (více se zahřívá)
2. **elektrická práce** je tím větší, čím **větší proud** prochází vodičem (při stejném napětí U , za stejnou dobu t)

Výpočet elektrické práce (do sešitu)

Při průchodu elektrického proudu vodičem, konají síly elektrického pole práci. Tato práce se nazývá elektrická práce.

Velikost této práce lze vyjádřit vzorcem : $W = U \cdot I \cdot T$

W ... práce ... 1 Joule

U ... elektrické napětí...1 Volt

I ... elektrický proud ... 1 Ampér

t ... čas ...1 sekunda

PŘÍKLAD

Mezi svorkami el. spotřebiče je napětí 36 V a prochází jím el. proud 300 mA po dobu 120 s. Jakou el. práci vykonají síly el. pole ve spotřebiči?

$$U = 36 \text{ V}$$

$$I = 300 \text{ mA} = 0,3 \text{ A}$$

$$t = 120 \text{ s}$$

$$W = ? \text{ [J]}$$

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

$$W = 36 \cdot 0,3 \cdot 120$$

$$W = 1\,300 \text{ J} = 1,3 \text{ kJ}$$

Síly vykonají práci 1,3 kJ.

Elektrický výkon (do sešitu)

- elektrický výkon je fyzikální veličina, která vyjadřuje vykonanou elektrickou práci za jednotku času; práci koná elektrická síla
- značka: **P**;
- jednotka: **1 watt ... 1W**
- Platí pro něj vztahy: **$P = W:t$** NEBO **$P = U.I$**

Zakroužkuj správnou odpověď: (piš pouze číslo otázky a písmeno odpovědi)

1. Jednotkou elektrické práce je:

- a. joule
- b. watt
- c. ampér
- d. volt

2. Jednotkou elektrického napětí je:

- a. joule
- b. watt
- c. ampér
- d. volt

3. Jednotkou elektrického proudu je:

- a. joule
- b. watt
- c. ampér
- d. volt

4. Základní jednotkou času je:

- a. hodina
- b. minuta
- c. nanosekunda
- d. sekunda

5. Elektrická práce je tím větší, čím je:

- a. menší elektrické napětí, větší elektrický proud, kratší doba průchodu elektrického proudu
- b. větší elektrické napětí, větší elektrický proud, kratší doba průchodu elektrického proudu
- c. větší elektrické napětí, větší elektrický proud, delší doba průchodu elektrického proudu
- d. menší elektrické napětí, menší elektrický proud, kratší doba průchodu elektrického proudu

6. Elektrickou práci vypočítáme podle vzorce:

- a. $P = U \cdot I \cdot t$
- b. $W = U \cdot I \cdot t$
- c. $W = U \cdot I : t$
- d. $W = U : I$