

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



## Metodika\_Pokus č.14

Téma: Elektřina, Magnetismus

Úspornost světelného zdroje

**Elektrika  
Magnetismus**

### Úspornost světelného zdroje

#### Fyzikální princip

Jak snadno snížit spotřebu elektrické energie v domácnosti? Můžeme dosáhnout stejného světelného efektu při svícení běžnou žárovkou a jinými typy osvětlení?

Měřením napětí a elektrického proudu na spotřebiči získáme tzv. výkon/příkon. Tato veličina se udává ve Wattech a značí se písmenem P

Výpočet výkonu:  $P = U \times I$

#### Otázka

Jak dosáhnout nejúspornějšího osvětlení?

#### Anotace

Žáci by se měli vlastní nabytou zkušeností přesvědčit, že náklady na pořízení úsporného osvětlení dlouhodobě přinášejí úspory nejen na financích, ale celkově na stavu životního prostředí.

#### Pomůcky

LabQuest, tři různé typy žárovek, zdroj napětí a spojovací kabely, zdroj napětí, propojovací kabely



### Pracovní postup

- 1, Žáci zapojí zdroj napětí a připnou propojovací kabely (červená k červené, černá k černé)
- 2, Propojovacími kabely spojí jednu ze žárovek
- 3, Zapojíme zdroj napětí do elektrické zásuvky a na dolním pravém kolečku nastavíme polohu 1 – otočeno zcela doleva (nastavení stejnosměrného proudu)
- 4, Potvrdíme START (pravé tlačítko v horním rohu)
- 5, Levým kolečkem otočíme o jednu polohu doprava (měříme napětí)
- 6, Klikneme na tlačítko DISPLAY (čímž přepneme na hodnotu protékajícího proudu). Hodnotu si zaznamenáme
- 7, Postup 5 - 6. opakujeme až po min. hodnotu 5V
- 8, Vyměníme typ žárovky a měření opakujeme
- 9, Z naměřených hodnot vyslovíme závěr

### Závěrem

- Z naměřených hodnot se žáci vyhodnotí efektivitu použitého světelného zdroje
- Z těchto údajů zpracují žáci úvahu o vhodnosti použití typu osvětlení v domácnosti.