|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Protokol z laboratorního cvičení č.  | Hodnocení: |  |
|  Měřeno dne: | Jméno:  |
|  V místnosti č. | Třída: | Předmět:  |
|  Odevzdáno: | Spolupracoval: |
| Měření výkonu a práce elektrického proudu |

## Cíl:

Změřit závislost výkonu na hodnotě odporu a změřit výkon elektrického proudu procházejícího žárovkou.

## Teorie:

Popište slovně, co je to výkon el. proudu? Bude se měnit výkon žárovky při změně napětí?

.............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

## Přístroje a pomůcky:

1. Propojovací vodiče
2. Proměnný rezistor – typ:............................................. hodnota:...........................
3. Žárovka – typ:............................................. hodnota:...........................
4. Ampérmetr - ........................
5. Voltmetr - ...........................
6. Stabilizovaný zdroj napětí - ........................................................................

## Schéma zapojení pro měření:



## Pracovní postup:

1. Propojte obvod podle schématu. Nezapojujte vodiče do zdroje!
2. Nastavte rozsahy na měřících přístrojích!
3. Nastavte na rezistoru maximální možný odpor a připojte vodiče ke zdroji.
4. Snižujte postupně odpor rezistoru a zapisujte hodnoty napětí a proudu. Postupujte při tom co možná nejrychleji. **V žádném případě nesmíte překročit měřící rozsah přístroje a maximální povolený proud rezistorem!**
5. Spočítejte odpor rezistoru  a výkon elektrického proudu  pro každou změřenou hodnotu a nakreslete graf závislosti výkonu elektrického proudu na odporu.
6. Vypněte napájení a odpojte obvod od zdroje. Zapojte místo rezistoru žárovku. Nezapojujte vodiče do zdroje!
7. Nastavte rozsahy na měřících přístrojích!
8. Nastavte na zdroji jmenovité napětí žárovky a připojte vodiče ke zdroji.
9. Nechejte žárovku několik sekund ohřát a změřte napětí a proud procházející žárovkou.
10. Spočítejte výkon .
11. Vyhodnoťte měření!

## Tabulky:

Tabulka č. 1 – Měření na rezistoru:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **U** (V) | **I** (mA) | **R** (Ω) | **P** (W) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabulka č. 2 – Měření na žárovce:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **U** (V) | **I** (mA) | **P** (W) | **W** (Ws) | **W** (kWh) | **náklady** (Kč) |
|  |  |  |  |  |  |

Tabulka č. 3 – Výpočet nákladů na hodinový provoz 100 ks žárovek:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1ks - P**(W) | **100ks - P**(W) | **1ks - W**(Ws) | **100ks – W**(Ws) | **100ks - W**(kWh) | **náklady** (Kč) |
|  |  |  |  |  |  |

## Grafy:

**Závislost výkonu elektrického proudu na odporu:**

## Závěr:

................................................................................................................................................................... ......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... ......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... .....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................