

VA charakteristika – návod k měření

Úkoly: 1. Změřte voltampérovou charakteristiku modré LED
2. Určete odpor rezistorů A a B

Potřebné vybavení: plochá baterie, stabilizátor napětí, dva měřáky, 6 spojovacích vodičů, rezistor A, rezistor B a modrá LED

Upozornění: před dokončením každého obvodu ponechte (-) pól baterie nezapojen a zavolejte učitele, aby vám obvod zkontroloval!

1. Připojte stabilizátor napětí na plochou baterii – červený vodič patří na (+) pól.
2. Ověřte funkčnost stabilizátoru – připojte na jeho výstupy LED. Při otáčení oskou by se měl měnit jas LED.
3. Připravte si tabulku pro měření VA charakteristiky (závislost proudu na napětí).
4. Do obvodu k LED přidejte ampérmetr měřící proud LEDkou (rozsah 200mA) a voltmetr měřící napětí na LED (rozsah 20V).
5. Nastavte stabilizátor na nejmenší napětí a do tabulky zapiště hodnotu napětí a proudu.
6. Zvyšujte napětí po 0,2V až po maximální možné. Zapisujte hodnoty napětí a proudu do tabulky.
7. Měření zopakujte pro rezistor A a rezistor B.
8. Ukliděte vybavení.
9. Určete hodnoty rezistorů A a B pro každé měření. Určete průměrnou hodnotu odporu rezistoru A a průměrnou hodnotu odporu rezistoru B.
10. Přineste ukázat učiteli změřené a spočítané hodnoty.

Domácí část

Zpracujte protokol měření obsahující změřené a spočítané hodnoty, stručný postup včetně schématu obvodu a graf všech tří VA charakteristik. V závěru uvedete průměrné hodnoty odporu a vlastní zhodnocení naměřených křivek. V protokolu vynechejte část TEORIE.