

Test 2 - vyskúšaj sa

Na riešenie testu potrebuješ kalkulačku, pravítko a písacie potreby.

Praktické úlohy

Na laboratórnom stanovišti máš pripravené pomôcky: batéria 4,5 V, dve rovnaké žiarovky, vodiče a multimeter.

! Poznámka: Po ukončení merania rozlož elektrické obvody a uprav stanovište na pôvodný stav.

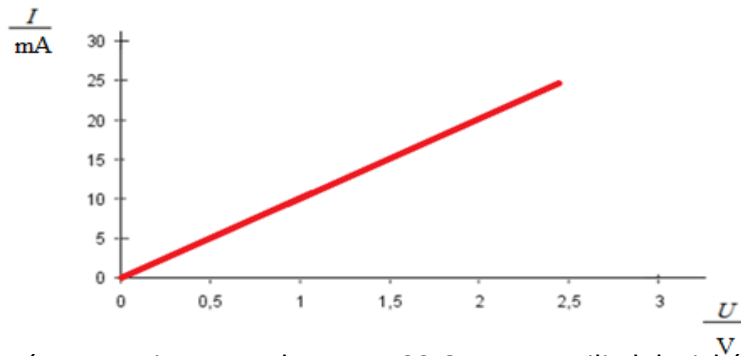


1. Zpoj jednoduchý elektrický obvod, v ktorom sa nachádza batéria a jedna žiarovka.
 - a) Použi vhodný merací prístroj a zmeraj veľkosť elektrického prúdu prechádzajúceho žiarovkou. Zapiš hodnotu veľkosti elektrického prúdu.
 - b) Nakresli schému zapojenia elektrického obvodu, ktorý si zostrojil (i zapojenie meracieho prístroja).
2. Zpoj jednoduchý elektrický obvod, v ktorom sa bude nachádzať batéria a dve žiarovky, pričom žiarovky sú zapojené sériovo.
 - a) Použi vhodný merací prístroj a zmeraj veľkosť elektrického napätia na ľubovoľnej žiarovke. Hodnotu elektrického napätia zapiš.
 - b) Nakresli schému zapojenia elektrického obvodu, ktorý si zostrojil (i zapojenie meracieho prístroja).

Teoretické úlohy

3. Na svorkách rezistora zapojeného v elektrickom obvode sme v istom okamihu namerali napätie 3,74 V pri prechádzajúcom prúde 170 mA. Vypočítaj odpor rezistora. (*Urob prehľadný zápis hodnôt a výpočet.*)
4. Na grafe sú znázornené hodnoty napätia a prúdu, namerané na rezistore.

- a) Urč odpor rezistora.
 b) Platí pre daný rezistor Ohmov zákon? Svoju odpoveď zdôvodni.

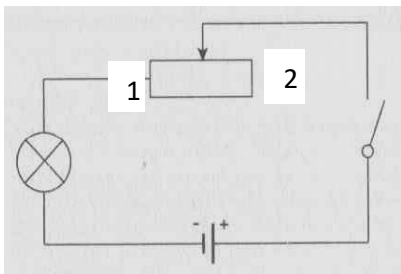


5. Na známom rezistore s odporom $100\ \Omega$ sme menili elektrické napätie v intervale od 0V do 6V a merali sme elektrický prúd, ktorý prechádza obvodom pri určitom napätí.

- a) Navrhni tabuľku pre dané meranie a zapíš do nej najmenej štyri hodnoty napätia a zodpovedajúceho prúdu.
 b) Z hodnôt v tabuľke nakresli graf. (Nezabudni na označenie osí grafu a jeho názov.)



6. Po zapojení elektrického obvodu podľa schémy budeme pohybovať jazdcom na reostate od miesta 1 smerom k miestu, ktoré je označené 2.



- a) Ako sa bude pri tom meniť jas žiarovky?
 b) Ak by sme zároveň merali v elektrickom obvode prúd, ako sa bude pri danom pohybe meniť veľkosť prúdu?
 Svoju odpoveď vysvetli.

7. Označ správne výroky týkajúce sa elektrického odporu vodiča. (Správnych výrokov môže byť aj viac.)

- a) Odpor vodiča je priamo úmerný napätiu a nepriamo úmerný jeho dĺžke.
 b) Odpor vodiča môžeme určiť podielom z nameraných hodnôt napätia medzi jeho koncami a prúdu.
 c) Odpor vodiča je priamo úmerný prúdu a nepriamo úmerný napätiu medzi jeho koncami.
 d) Odpor vodiča závisí od jeho rezistivity, je priamo úmerný jeho dĺžke a nepriamo úmerný priečnemu rezu.
 e) Odpor vodiča závisí od jeho rezistivity, je priamo úmerný jeho priečnemu rezu a nepriamo úmerný dĺžke