POROČILO S FIZIKALNE VAJE:

### XI. OHMOV ZAKON

## 1 NAMEN

Pri vaji smo skušali pokazati veljavnost Ohmovega zakona.

## 2 MATERIALI

ŠMI, žice, ampermeter, voltmeter, 500 Ω upornik, 100 Ω upornik, 100 Ω dioda, žarnica

skica:


## 3 OPIS DELA

V vezje smo vstavili upornik in pri določenih napetostih na ampermetru odčitavali tok, ki je tekel skozi upornik, diodo ali žarnico.

## 4 REZULTATI

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| napetost (U) [V] | 500 Ω upornik | 100 Ω upornik | 100 Ω dioda | žarnica |
|  | izmerjen tok (I) [mA]  | [A] |
| 0,5 | / | / | / | 0,320 |
| 1,0 | 2,05 | 9,98 | 3,44 | 0,396 |
| 1,5 | / | / | / | 0,453 |
| 2,0 | 4,05 | 20,08 | 12,97 | 0,509 |
| 2,5 | / | / | / | 0,559 |
| 3,0 | 6,06 | 30,11 | 22,74 | / |
| 4,0 | 8,10 | 40,7 | 32,65 | / |
| 5,0 | 10,14 | 50,6 | 42,5 | / |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| napetost (U) [V] | 500 Ω upornik | 100 Ω upornik |
|  | izračunan tok (It) [mA] |
| 1,0 | 2,00 | 10,00 |
| 2,0 | 4,00 | 20,00 |
| 3,0 | 6,00 | 30,00 |
| 4,0 | 8,00 | 40,0 |
| 5,0 | 10,00 | 50,0 |

tok smo izračunali po enačbi:

 It = U / R , kjer je R upornost.

## 5 RAZPRAVA

Pri stalnem uporu, se ob spreminjanju napetosti spreminja tudi tok. Tudi napake pri meritvi so zelo majhne, okoli 1%. Napake se pojavljajo predvsem zaradi nihanja napetosti in nenatančnosti ampermetra in voltmetra.