Učni list za učence

**Zaporedna vezava porabnikov**

**OSNOVNA NALOGA (1. del) – merjenje toka**

**Pripomočki:** vezalna plošča, ampermeter, vir napetosti, dve različni žarnici, žice.



**Slika 2:** Vezje za merjenje toka pred žarnicama. Za priklop napajalnika uporabi priključni mesti spodaj.

**

**Slika 3:** Vezje za merjenje toka med žarnicama. Za priklop napajalnika uporabi priključni mesti spodaj.

**

**Slika 4:** Vezje za merjenje toka za žarnicama. Za priklop napajalnika uporabi priključni mesti spodaj.

**Razlaga:** Pri tej vaji boš ugotovil, kaj se dogaja s tokom pri zaporedni vezavi porabnikov.

**Potek dela:**

S priloženimi pripomočki izmeri tok pred žarnicama, med žarnicama in za žarnicama. Vse meritve opravi za vsaj štiri različne napetosti.

* Nariši si preglednico za zapisovanje meritev.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| meritev | tok pred žarnicama | tok med žarnicama | tok za žarnicama |
|  |  |  |  |

* Sestavi vezje za merjenje toka.
* Nastavi vir napetosti na prvo napetost in izmeri tok pred žarnicama na prvem merilnem mestu.
* Na napajalniku ne spreminjaj nastavitve.
* Merilni kos skupaj z žicama prestavi na drugo merilno mesto, med žarnicama, z ravnim kosom pa zamenjaj nastalo luknjo.
* Izmeri tok.
* Ponovi enako še za tretje merilno mesto, za žarnicama.
* Rezultate vpiši v preglednico.
* Spremeni vrednost na viru na naslednjo napetost in ponovi postopek.

**OSNOVNA NALOGA (2. del) – merjenje napetosti**

**Pripomočki:** vezalna plošča, voltmeter, vir napetosti, dve različni žarnici, žice.

**Razlaga:** Pri tej vaji boš ugotovil, kaj se dogaja z napetostjo pri zaporedni vezavi porabnikov.

**Potek dela:**

S priloženimi pripomočki izmeri napetost na viru napetosti, na prvi in na drugi žarnici. Vse meritve opravi za vsaj štiri različne napetosti.



**Slika 5:** Vezje za merjenje napetosti

* Nariši si preglednico za zapisovanje meritev.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| meritev | napetost na viru | napetost na prvi žarnici | napetost na drugi žarnici |
|  |  |  |  |

* Sestavi vezje za merjenje napetosti.
* Nastavi vir napetosti na prvo vrednost v preglednici in izmeri napetost na viru.
* Na napajalniku ne spreminja nastavitve.
* Izmeri napetost na prvi žarnici.
* Izmeri napetost na drugi žarnici.
* Vse vrednosti zapiši v preglednico.
* Spremeni vrednost na viru na naslednjo vrednost in ponovi postopek.
* Na koncu izmeri tudi napetost med priključkoma na desni strani vezja. S tem ugotoviš, kakšna je napetost med priključkoma, ki sta povezana z žico.

**DODATNA NALOGA 1 – merjenje toka**

**Pripomočki:** računalniški program EDISON.

**Razlaga:** Pri tej vaji boš ugotovil, kaj se dogaja s tokom pri zaporedni vezavi porabnikov.

**Potek dela:**

V programu EDISON sestavi vezje, kjer bosta dve žarnici vezani zaporedno. Pred žarnici veži merilnik toka, drug merilnik veži med žarnici in tretjega za žarnici.

* Nariši si preglednico za zapisovanje meritev.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| meritev | tok pred žarnicama | tok med žarnicama | tok za žarnicama |
|  |  |  |  |

* Sestavi vezje za merjenje toka.
* Nastavi vir napetosti na prvo napetost in v preglednico zapiši vse tri tokove.
* Spremeni vrednost na viru na naslednjo napetost in ponovi postopek.
* Spremeni nazivne vrednosti za eni izmed žarnic. Kaj ugotoviš?

**DODATNA NALOGA 2 – merjenje napetosti**

**Pripomočki:** računalniški program EDISON.

**Razlaga:** Pri tej vaji boš ugotovil, kaj se dogaja z napetostjo pri zaporedni vezavi porabnikov.

**Potek dela:**

V programu EDISON sestavi vezje, kjer bosta dve žarnici vezani zaporedno. Na vir napetosti vzporedno veži merilnik napetosti, drug merilnik veži vzporedno k prvi žarnici, tretjega pa k drugi žarnici.

* Nariši si preglednico za zapisovanje meritev.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| meritev | napetost na viru | napetost na prvi žarnici | napetost na drugi žarnici |
|  |  |  |  |

* Sestavi vezje za merjenje napetosti.
* Nastavi vir napetosti na prvo vrednost v preglednici in v preglednico zapiši vse tri napetosti.
* Spremeni vrednost na viru na naslednjo vrednost in ponovi postopek.
* Spremeni nazivne vrednosti za eni izmed žarnic. Kaj ugotoviš?