

DELOVNI LIST

VEZAVA ELEKTRIČNIH ELEMENTOV – SKUPINA 2

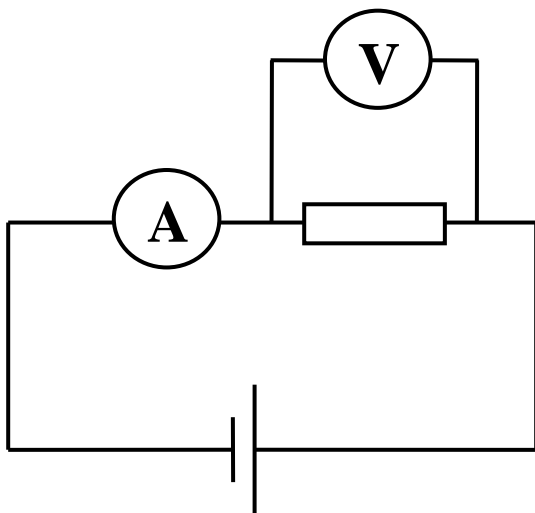
Odgovori in številske rešitve (izmerjeni tokovi so odvisni od uporabljenih upornikov)

Potrebščine

- 1,5 V baterija
- 2 enaka električna upornika
- 2 voltmetra
- 2 ampermetra
- električne žice

Poskus 1

V električni krog povežite baterijo, upornik, ampermeter in voltmeter (kot je prikazano na sliki) ter zapišite vrednosti toka, ki teče skozi upornik, ter napetost na njem.



$$I = 0,05 \text{ A}$$

$$U = 1,5 \text{ V}$$

Katero količino nam pomeni razmerje med napetostjo in tokom (U/I)? Izračunajte jo.

Električni upor. $R = 30 \Omega$

Čemu je približno enak padec napetosti na uporniku?

Napetosti na bateriji.

Poskus 2

V električni krog povežite baterijo, dva upornika, ampermeter in dva voltmetra (kot je prikazano na sliki) ter zapišite vrednost toka, ki teče skozi upornika ter obe napetosti.

$$I = 0,025 \text{ A} \quad U_1 = 0,75 \text{ V} \quad U_2 = 0,75 \text{ V}$$

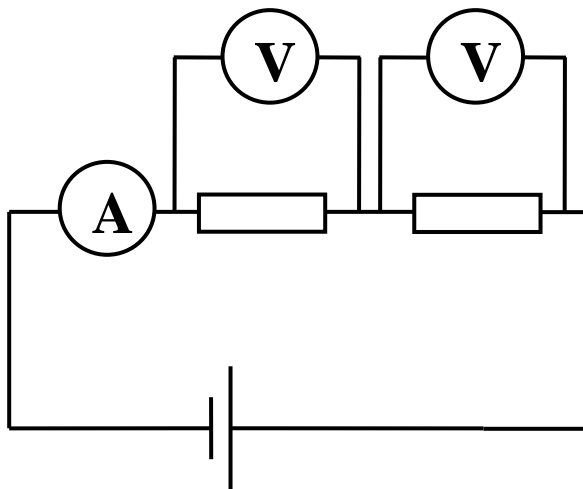
Kako imenujemo takšno vezavo upornikov? *Zaporedna.*

Čemu je približno enaka vsota padcev napetosti na obeh upornikih?

Napetosti na bateriji.

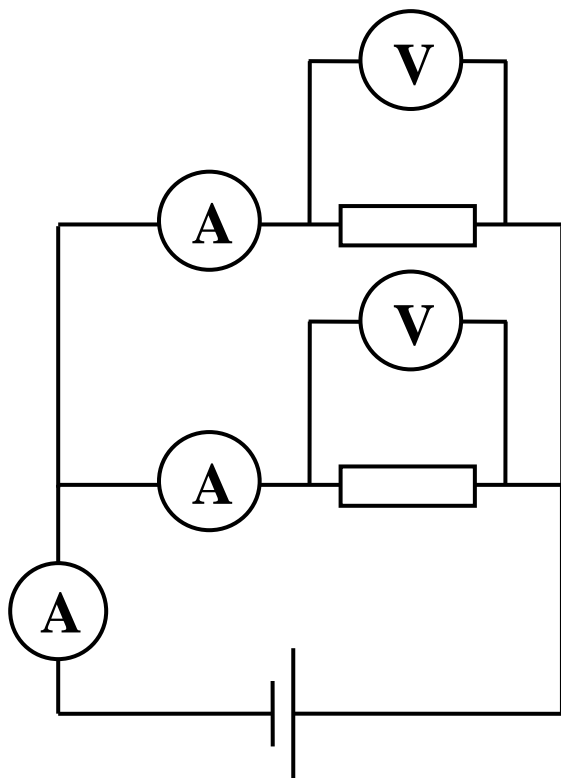
Primerjajte vrednost električnega toka s tisto, ki ste jo izmerili v *Poskusu 1*. Kolikšna je razlika in zakaj je tok v tem primeru drugačen?

Tok je manjši za faktor 2, ker je upornost vezja dvakrat večja.



Poskus 3

V električni krog povežite baterijo, dva upornika, dva ampermetra in dva voltmetra (kot je prikazano na sliki) ter zapišite vrednosti tokov, ki tečejo skozi upornik ter napetost na njih.



$$I_1 = 0,05 \text{ A}$$

$$I_2 = 0,05 \text{ A}$$

$$I_3 = 0,1 \text{ A}$$

$$U_1 = 1,5 \text{ V}$$

$$U_2 = 1,5 \text{ V}$$

Kako imenujemo takšno vezavo upornikov? *Vzporedna.*

Čemu je približno enak padec napetosti na posameznem uporniku? Rezultat primerjajte s tistimi pri Poskusu 2 in zapišite ugotovitve.

Napetosti na bateriji. Pri vzporedni vezavi ostaja napetost na upornikih enaka kot je na bateriji, pri zaporedni pa se deli.

Primerjajte vrednosti električnih tokov I_1 , I_2 in I_3 . Kaj opazite? Primerjajte tok, ki teče skozi oba upornika s tistima, izmerjenima pri Poskusu 1 in Poskusu 2. Razmislite in razložite, zakaj so tokovi različni.

$I_1 + I_2 = I_3$, tok se razdeli. Pri Poskusu 3 je tok največji, ker je najmanjša nadomestna upornost, pri Poskusu 2 pa najmanjši, ker je nadomestna upornost največja.