

## *Laboratoriya ishi.* **O'TKAZGICHLARNI KETMA-KET VA PARALLEL ULASHNI O'RGANISH**

### **1. O'tkazgichlarni ketma-ket ulash**

**Ishning maqsadi:** o'tkazgichlar ketma-ket ulanganda ulardagi tok kuchi va kuchlanish tushuvini o'rganish.

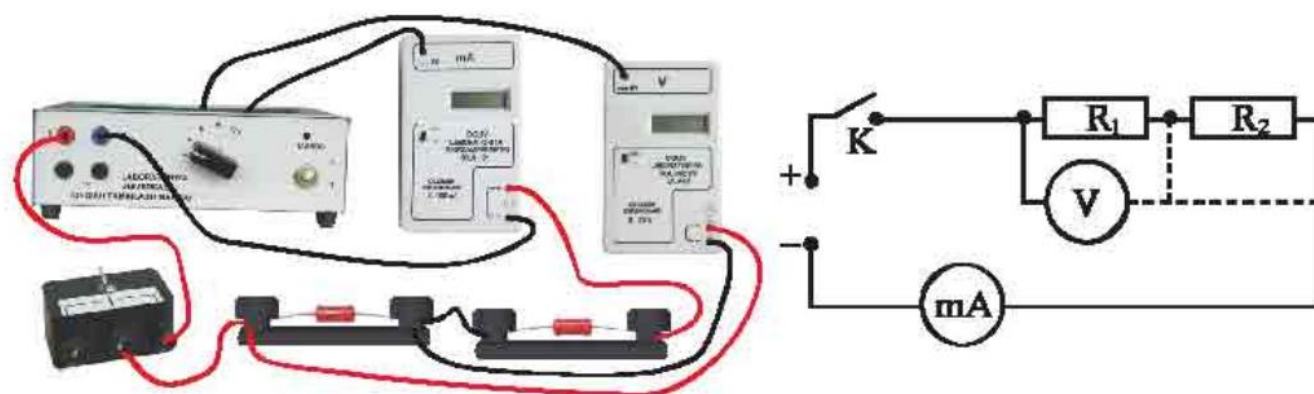
**Kerakli jihozlar:** tok manbai, turli qarshilikka ega bo'lgan ikkita rezistor (qarshiligi 100–150  $\Omega$  atrofida), milliampmetr, voltmetr, kalit va ulovchi simlar.

#### **Ishni bajarish tartibi**

1. 71-rasmda tasvirlangan elektr zanjirni yig'ing. Voltmetr birinchi rezistorning uchlariga ulanadi. Kalit ochiq holda qoldiriladi.

2. Tok manbaining iste'molchilarga kuchlanish beruvchi murvati 4 V holatiga qo'yiladi.

3. Kalit ulanadi. Rezistordan o'tayotgan tok kuchi ( $I_1$ ) va uning uchlaridagi kuchlanish ( $U_1$ ) o'lchanadi. Olingan natijalar jadvalga qayd qilinadi.



*71-rasm.*

4. Kalit uziladi. Voltmetrni birinchi rezistordan uzib, uni ikkinchi rezistor uchlariga ulang.

5. Kalit ulanadi. Ikkinchi rezistordan o'tayotgan tok kuchi ( $I_2$ ) va uning uchlaridagi kuchlanish ( $U_2$ ) o'lchanadi. Olingan natijalar jadvalga qayd qilinadi.

6. Kalit uziladi. Ketma-ket ulangan rezistorlarning uchlariga voltmetr ulanadi.

7. Kalit ulanadi. Rezistordan o'tayotgan tok kuchi va uning uchlaridagi kuchlanish ( $U_{AB}$ ) o'lchanadi. Olingan natijalar jadvalga qayd qilinadi.

8. Kalit uziladi. Tok manbaining iste'molchilarga kuchlanish beruvchi murvati 6 V holatiga qo'yiladi va tajriba takrorlanadi.

|   | $U_1, \text{V}$ | $I_1, \text{mA}$ | $R_1, \Omega$ | $U_2, \text{V}$ | $I_2, \text{mA}$ | $R_2, \Omega$ | $U_{AB}, \text{V}$ | $I, \text{mA}$ |
|---|-----------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|---------------|--------------------|----------------|
| 1 |                 |                  |               |                 |                  |               |                    |                |
| 2 |                 |                  |               |                 |                  |               |                    |                |
| 3 |                 |                  |               |                 |                  |               |                    |                |

9. Tajriba natijalari asosida ketma-ket ulangan iste'molchilar uchun asosiy qonuniyatlarning bajarilishini tekshiring.

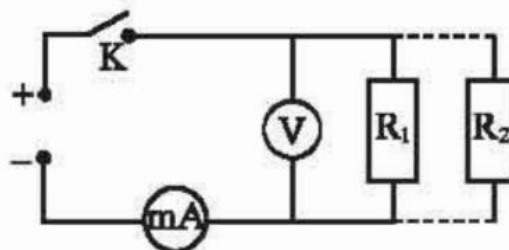
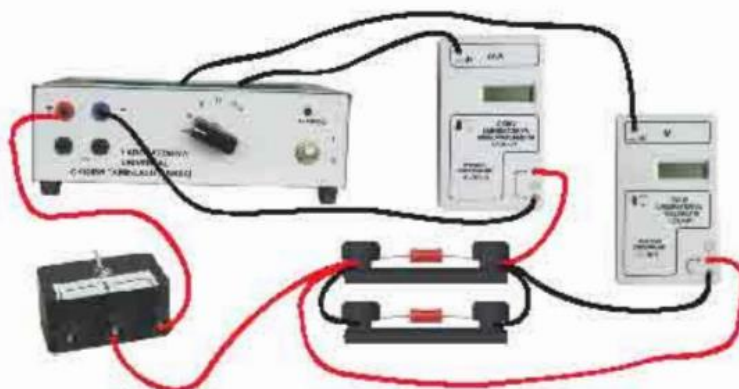
## 2. O'tkazgichlarni parallel ulash

**Ishning maqsadi:** o'tkazgichlar parallel ulanganda ulardagi tok kuchi va kuchlanish tushuvini o'rganish.

**Kerakli jihozlar:** tok manbai, turli qarshilikka ega bo'lgan ikkita rezistor (qarshiligi 200–300  $\Omega$  atrofida), milliampermetr, voltmeter, kalit va ulovchi simlar.

### Ishni bajarish tartibi

1. 72-rasmda tasvirlangan elektr zanjiri yig'iladi. Voltmetr har ikki rezistor uchlariga parallel ulanadi. Kalit ochiq holda qoldiriladi.



72-rasm.

2. Tok manbaining iste'molchilarga kuchlanish beruvchi murvati 4 V holatiga qo'yiladi.

3. Kalit ulanadi. Rezistorlardan o'tayotgan tok kuchi ( $I$ ) va uning uchlaridagi kuchlanish ( $U$ ) o'lchanadi. Olingan natijalar jadvalga qayd qilinadi.

4. Kalit uziladi. Ampermetr birinchi rezistorga ketma-ket ulanadi.

5. Kalit ulanadi. Ampermetr birinchi rezistordan o'tayotgan tok kuchini ko'rsatadi ( $I_1$ ).

6. Voltmetr yordamida uning uchlaridagi kuchlanish o'lchanadi ( $U_1$ ). Olingan natijalar jadvalga qayd qilinadi.

7. Kalit uziladi. Ampermetr birinchi rezistordan uzilib, ikkinchi rezistorga ketma-ket ulanadi.

8. Kalit ulanadi. Ikkinchi rezistordan o'tayotgan tok kuchi ( $I_2$ ) va uning uchlaridagi kuchlanish ( $U_2$ ) o'lchanadi. Olingan natijalar jadvalga qayd qilinadi.

9. Kalit uziladi. Tok manbaining iste'molchilarga kuchlanish beruvchi murvati 6 V holatiga qo'yiladi va tajriba takrorlanadi.

|   | $U, V$ | $I, mA$ | $R_p, \Omega$ | $U_1, V$ | $I_1, mA$ | $R_1, \Omega$ | $U_2, V$ | $I_2, mA$ | $R_2, \Omega$ |
|---|--------|---------|---------------|----------|-----------|---------------|----------|-----------|---------------|
| 1 |        |         |               |          |           |               |          |           |               |
| 2 |        |         |               |          |           |               |          |           |               |
| 3 |        |         |               |          |           |               |          |           |               |

10. Tajriba natijalari asosida parallel ulangan iste'molchilar uchun asosiy qonuniyatlarning bajarilishini tekshiring.



1. O'tkazgichlar ketma-ket ulanganda qaysi fizik kattalik bir xil bo'lar ekan?
2. Ketma-ket ulangan o'tkazgichlarning uchlaridagi kuchlanish nimaga teng?
3. O'tkazgichlar parallel ulanganda qaysi fizik kattalik bir xil bo'ladi?
4. O'tkazgichlar ketma-ket ulanganda ampermetr zanjirga qanday ulanadi?