

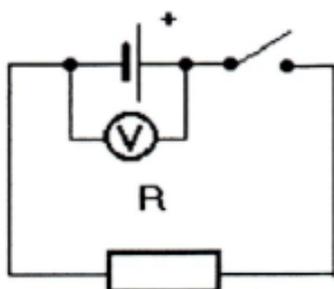
Лабораторна робота № 8 ВАРІАНТ №3

Тема: Визначення ЕРС та внутрішнього опору джерела струму

Мета: визначити ЕРС і внутрішній опір джерела струму на основі результатів вимірювання сили струму в колі та напруги на зовнішній ділянці.

Обладнання: джерело струму (гальванічний елемент), вольтметр, магазин опорів, ключ, з'єднувальні провідники.

ХІД РОБОТИ.



1. Складіть коло за схемою.
2. Визначте ЕРС джерела струму при розімкненому колі.
3. Замкнувши коло через відомий опір, визначте покази вольтметра.
4. Визначте внутрішній опір джерела струму, використовуючи закон Ома для замкнутого кола:

$$I = \frac{\varepsilon}{R + r} \rightarrow r = \frac{\varepsilon - I \cdot R}{I}, \text{ де } I \cdot R = U, \text{ тоді}$$
$$r = \frac{(\varepsilon - U) \cdot R}{U}$$

1) $r_1 =$

2) $r_2 =$

3) $r_3 =$

5. Результати вимірювань і обчислень занесіть до таблиці:

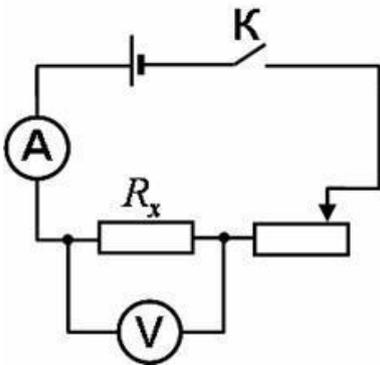
№ п/п	ε , В	R, Ом	U, В	r, Ом
1	4 В	6 Ом	3 В	
2	4 В	8 Ом	3,2 В	
3	4 В	10 Ом	3,5 В	

6. Зробіть висновки по результатам виконаної роботи та дайте відповіді на запитання.

Контрольні питання

1. Що називається коротким замиканням? Визначте струм короткого замикання для електричного кола, яке використовується у даній роботі для першого досліду.
2. Як називають сили, що працюють всередині джерела струму?

Розв'яжіть задачу



Коли до батареї гальванічних елементів приєднали опір 16 Ом, сила струму в колі становила 1 А, а коли приєднали опір 8 Ом – сила струму дорівнювала 1,8 А. Визначити ЕРС і внутрішній опір батареї гальванічних елементів.