

Тема урока: **Практическое занятие. «Определение силы тока, ЭДС и внутреннего сопротивления источника электрической энергии.»**

Цель занятия: Научиться применять законы Ома для участка цепи и замкнутой цепи.

Пояснение к занятию:

Постоянный электрический ток – ток, значение и направление которого не изменяется с течением времени.

Сила тока – величина, характеризующая быстроту переноса заряда в проводнике через поперечное сечение.

$$I = \frac{q}{t} \quad [I] = \text{А}$$

Сопротивление проводника – величина, характеризующая противодействие электрическому току в проводнике, которое обусловлено внутренним строением проводника.

$$R = \rho \frac{l}{S} \quad [R] = \text{Ом}$$

$R = R_0(1 + \alpha \cdot t)$ - зависимость сопротивления проводника от его температуры.

R_0 – сопротивление проводника при 00С, α – температурный коэффициент сопротивления.

ЭДС – величина, характеризующая отношение работы сторонних сил к значению положительного заряда, переносимого внутри источника.

$$\varepsilon = \frac{A_{\text{ст}}}{q} \quad [\varepsilon] = \text{В}$$

Закон Ома для участка цепи: сила тока на участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах этого участка и обратно пропорционально его сопротивлению.

$$I = \frac{U}{R}$$

Закон Ома для полной цепи: сила тока в цепи прямо пропорциональна ЭДС и обратно пропорциональна сумме сопротивлений внешней и внутренней цепей.

$$I = \frac{\varepsilon}{R + r}$$

Задание на выполнение работы:

Необходимо найти все величины указанные в таблице знаком «?», если в таблице стоит знак « - » то эту величину находить не нужно.

По предложенным данным необходимо найти величины I , q , U , R и ℓ

Вариант	I , мА	q , Кл	t , с	U , В	R , Ом	ℓ , м	ρ , Ом·м	S , м ²
1.	500	?	120	?	?	3	$5,6 \cdot 10^{-8}$	$2 \cdot 10^{-6}$
2.	?	?	300	30	5	?	$2,6 \cdot 10^{-}$	$3 \cdot 10^{-}$

							8	6
--	--	--	--	--	--	--	---	---

По предложенным данным необходимо найти величины R , $A_{ст}$, и q .

Вариант	R , Ом	R_0 , Ом	α , 0С-1	t , 0С	ε , В	$A_{ст}$, Дж	q , Кл
1.	?	20	0,0045	1200	5	?	0,02
2.	?	30	0,0068	900	12	0,36	?

По предложенным данным необходимо найти величины R , и g .

Вариант	R , Ом	I , А	ε , В	g , Ом
1.	?	0,5	4,5	0,3
2.	6,5	0,8	5,6	?

ЭДС и внутреннего сопротивления источника.

Условные обозначения

R Ом. - внешнее сопротивление

I А. – сила тока

ε В. – электродвижущая сила

g Ом – сопротивление источника

Ответить на вопросы:

Как названа частица, которая обладает наименьшим (неделимым) отрицательным электрическим зарядом?

Как электрический ток зависит от напряжения?

Как сопротивление зависит от длины и площади проводника?

Как определить ток короткого замыкания?

Выполненные задания отправить на электронную почту

Lelya.Stepanova.66@inbox.ru