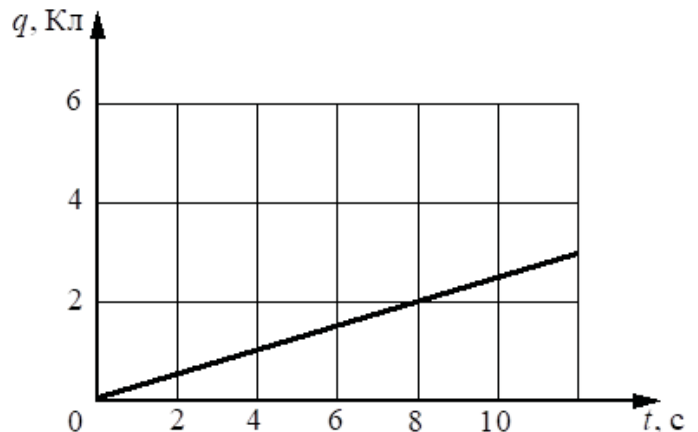


Домашнее задание. Постоянный ток. Закон Ома для участка цепи

1

По проводнику течёт постоянный электрический ток. На рисунке отображена зависимость величины заряда q , проходящего через проводник, от времени t . Чему равна сила электрического тока в проводнике?



Ответ: _____ А.

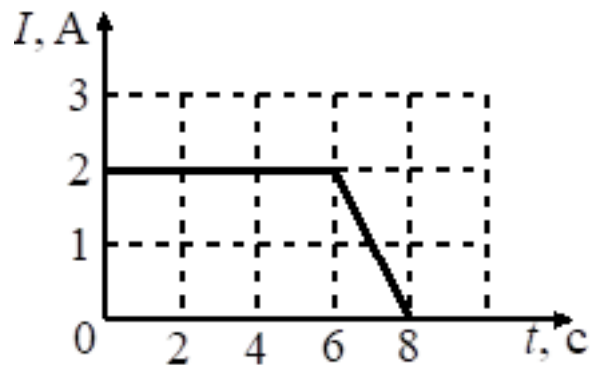
2

При силе тока 0,5 А в металлическом проводнике происходит перенос заряда 2,5 Кл. Сколько времени продолжается этот процесс?

Ответ: _____ с.

3

На рисунке представлен график зависимости силы тока в проводнике от времени. Какой заряд прошел по проводу за 8 с?



Ответ: _____ Кл.

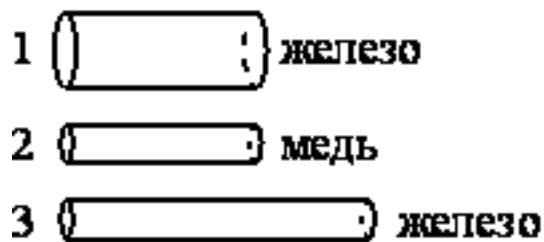
4

Электрические силы при перемещении протона из одной точки поля в другую совершают работу, равную по модулю $2,4 \cdot 10^{-15}$ Дж. Чему равно электрическое напряжение между этими точками?

Ответ: _____ кВ.

5

Имеются три резистора, изготовленные из различных материалов и имеющие различные размеры (см. рисунок). Укажите номер резистора (1–3), который имеет наибольшее электрическое сопротивление?



Ответ: _____ .

6

Ученик провёл эксперимент по изучению электрического сопротивления металлического проводника, причём в качестве проводника он использовал никелиновые и фехралевые проволоки разных длины и диаметра. Результаты экспериментальных измерений площади поперечного сечения S и длины l проволоки, а также электрического сопротивления R представлены в таблице. Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных измерений.

№ опыта	Материал	$S, \text{мм}^2$	$l, \text{м}$	$R, \text{Ом}$
1	Никелин	0,2	1	2,0
2	Никелин	0,2	2	4,0
3	Никелин	0,4	2	2,0
4	Фехраль	0,2	0,5	3,0

- 1) При увеличении длины проводника его электрическое сопротивление не меняется.
- 2) Электрическое сопротивление проводника увеличивается при увеличении длины проводника.
- 3) Электрическое сопротивление проводника зависит от материала, из которого изготовлен проводник.
- 4) Электрическое сопротивление проводника уменьшается при увеличении площади поперечного сечения проводника.
- 5) Электрическое сопротивление проводника увеличивается при увеличении диаметра проводника.

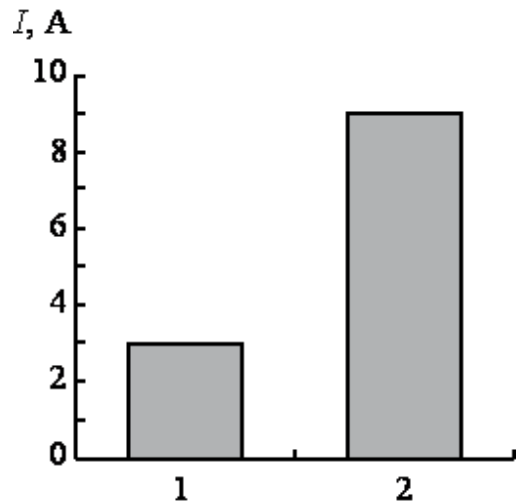
7

При напряжении на резисторе 110 В сила тока, протекающего через него, равна 0,1 А. Какое напряжение следует подать на резистор, чтобы сила тока в нем стала равной 0,2 А?

Ответ: _____ В.

8

На рисунке приведена столбчатая диаграмма. На ней представлены значения силы тока в двух проводниках (1) и (2) одинакового сопротивления. Найдите отношение напряжения U_2/U_1 на концах проводников.



Ответ: _____ В.

9

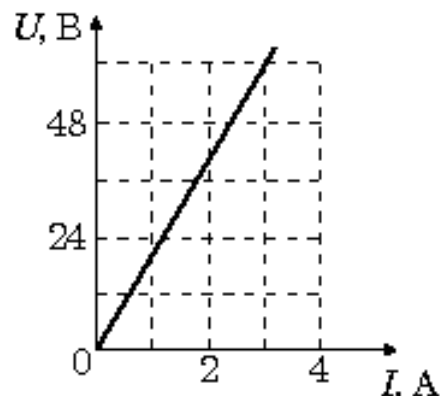
Исследуя зависимость силы тока от напряжения на резисторе при его постоянном сопротивлении, ученик получил результаты, представленные в таблице. Чему равно сопротивление резистора?

Напряжение, В	2	4	6
Сила тока, А	0,8	1,6	2,4

Ответ: _____ Ом.

10

На рисунке приведён график зависимости напряжения на концах железного провода площадью поперечного сечения $0,05 \text{ мм}^2$ от силы тока в нём. Чему равна длина провода?



Ответ: _____ м.

11

На железный проводник длиной 10 м и сечением 2 мм^2 подано напряжение 12 мВ. Чему равна сила тока, протекающего по проводнику?

Ответ: _____ А.

12

Определите массу железной проволоки площадью поперечного сечения 2 мм^2 , из которой изготовлен реостат, включённый в сеть, если напряжение на его концах 24 В, а сила тока 4 А. Ответ округлить до целых.