**Сила тока. Единицы силы тока.**

**Опорное знание 1**. Сила тока равна отношению электрического заряда q, прошедшего через поперечное сечение проводника, ко времени его прохождения t, то есть

I =

где I – сила тока.

Единица силы тока – 1ампер.

Задание №1.

Определите силу тока в следующих ситуациях.

1. *За 10 секунд через катушку гальванометра проходит 1 Кл электрического заряда.*
2. *Через электрическую лампу за 10 мин проходит 300 Кл электрического заряда.*
3. *Электроскоп заряжен положительно. Его заряд составляет 16-19Кл. На шарик электроскопа положили металлическую палочку.*
4. *За время передачи «Спокойной ночи малыши»(10 мин) через провод телевизора проходит 720 Кл электрического заряда.*
5. *За 0,5 часа работы пылесоса через его электромотор прошло 900 Кл электрического заряда.*
6. *Через водный раствор медного купороса за 2 часа прошло 72 кулона электрического заряда. На отрицательном электроде выделилось при этом 13,6 г меди.*
7. *Через поперечное сечение спирали электроплитки за 5 минут проходит 5,620 электронов.*
8. *Эбонитовую палочку потерли о мех. При этом в ней возник недостаток 20 электронов. Палочкой дотронулись шарика незаряженного электроскопа. Через 2 секунды стрелка электроскопа установилась на определенном значении.*

Способ выполнения.

1. Выделить проводник, по которому проходит электрический ток.
2. Установить электрический заряд, проходящий через этот проводник.
3. Установить время, за которое электрический заряд проходит через проводник.
4. Рассчитать силу тока в проводнике.

|  |  |
| --- | --- |
| Способ выполнения | Решение ситуации №1 |
| 1) Выделить проводник по которому проходит электрический ток. | 1) катушка гальванометра |
| 2) Установить электрический заряд (q), проходящий через этот проводник. | 2) 1Кл |
| 3) Установить время (t) , за которое электрический заряд проходит через проводник. | 3) 10 с |
| 4) Рассчитайте значение силы тока по формуле I = . | 4) 0,1 А |

**Ответы к заданию №3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № действия  № ситуации | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | Электролампа(цоколь) | 300 Кл | 10 мин | 0,5 А |
| 3 | Шарик, стрелка и стержень электроскопа и металлическая палочка | *16-19Кл* | ? | ? |
| 4 | Провод телевизора | 720 Кл | 10 мин | 1,2 А |
| 5 | Электромотор пылесоса | 900 Кл | 0,5 час | 0,5 А |
| 6 | Водный раствор медного купороса | 72 Кл | 2 час | 0,01А |
| 7 | Спираль электроплитки | 99.6 Кл | 5 мин | 0,33А |
| 8 | Стрелка и стержень электроскопа | 32*-19Кл* | 2 с | 1,6*-20А* |

**Опорное знание 2**.Единица силы тока – 1 Ампер. За единицу силы тока принимают силу тока, при которой отрезки параллельных проводников длиной 1 м, находящиеся в вакууме на расстоянии 1 м друг от друга, взаимодействуют друг с другом с силой 2 10-7 Н.

**Опорное знание 2**.Единица электрического заряда – 1 кулон. Кулон равен электрическому заряду, проходящему сквозь поперечное сечение проводника при силе тока 1 А за 1 с.