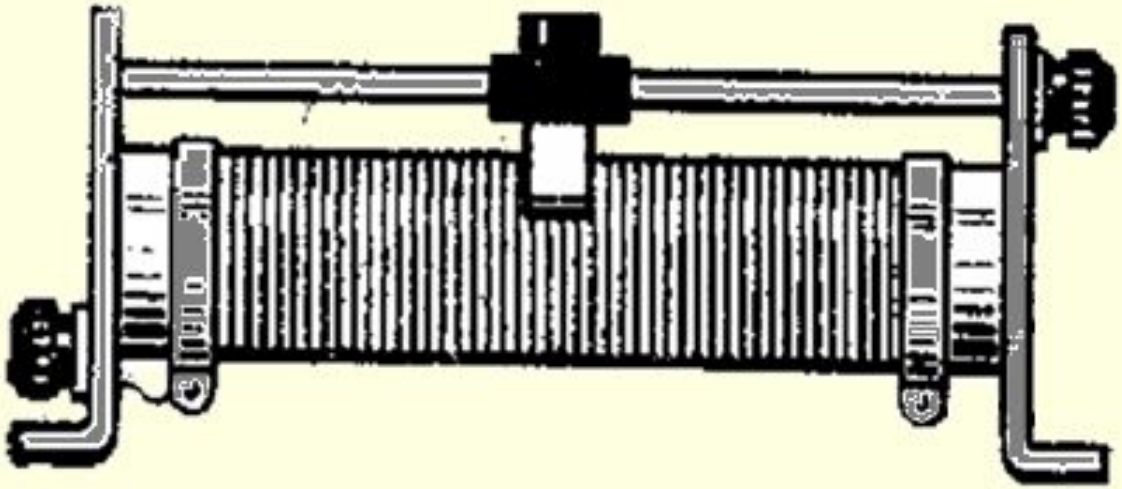
Реостат.

Автор: Алексеева Ольга
Ученица 8 класса.

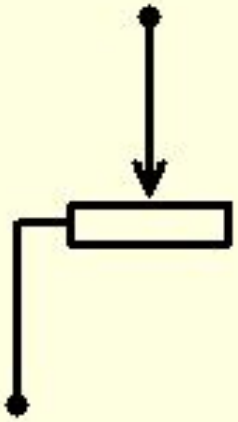
Реостат – это

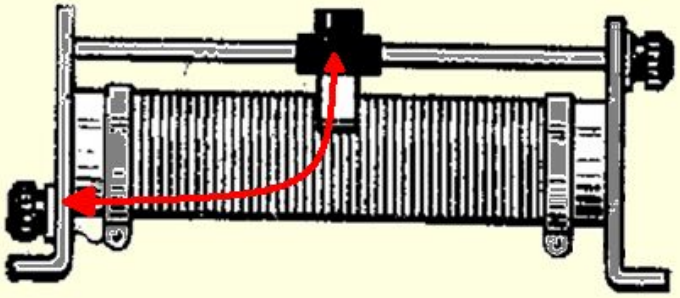
прибор для регулирования силы тока в цепи.



Почему уменьшается сопротивление?

- Расстояние на схеме от кончика стрелки до полюса реостата – это расстояние, которое заряд проходит по проволоке, имеющей большое сопротивление. Передвинув ползунок реостата влево, мы сокращаем это расстояние, а, следовательно, и сопротивление цепи.

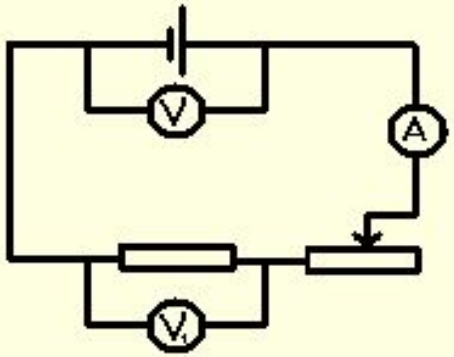




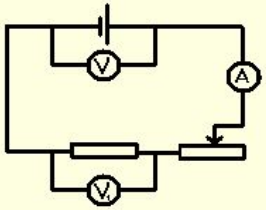
Задача:

Как изменятся показания амперметра и вольтметра V_1, если ползунок реостата переместить из крайнего правого в крайнее левое положение?

Как изменятся показания вольтметра V?



Решение min:



- При перемещении ползунка реостатаПри перемещении ползунка реостата справа налево сопротивление R_1 в цепи уменьшится, от чего сила тока увеличится. Следовательно, показания амперметра увеличатся, как и показания вольтметра V_1 (всё описанное выше происходит в соответствии с законом Ома) А вот показания вольтметра V не изменятся.

Почему сопротивление обмотки больше сопротивления стержня?

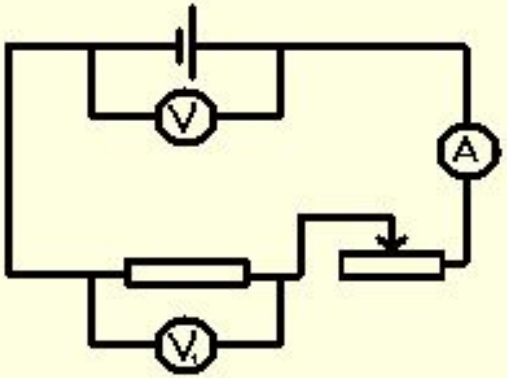
$$R=\rho\frac{l}{S}$$

- Обмотка сделана из металла, имеющего большее удельное сопротивление.
- Длина обмотки больше длины стержня.
- Площадь поперечного сечения обмотки меньше площади поперечного сечения стержня.

Закон Ома

- Сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах этого участка и обратно пропорциональна его сопротивлению!

- Изменится ли (и как) напряжение на реостате при перемещении ползунка влево?
- Изменится ли ответ задачи, если реостат изображён на схеме так:



Спасибо за внимание.