

# Обобщающий урок

## *«Виды соединения проводников»*

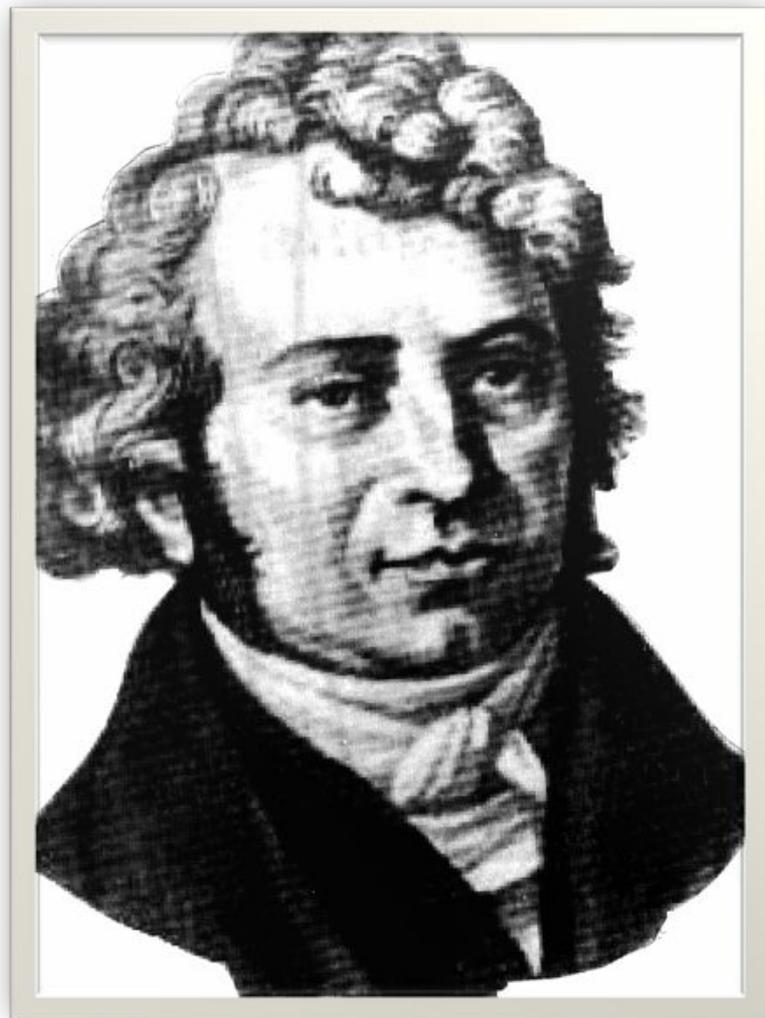
*11 – б класс*



# *Люди науки*



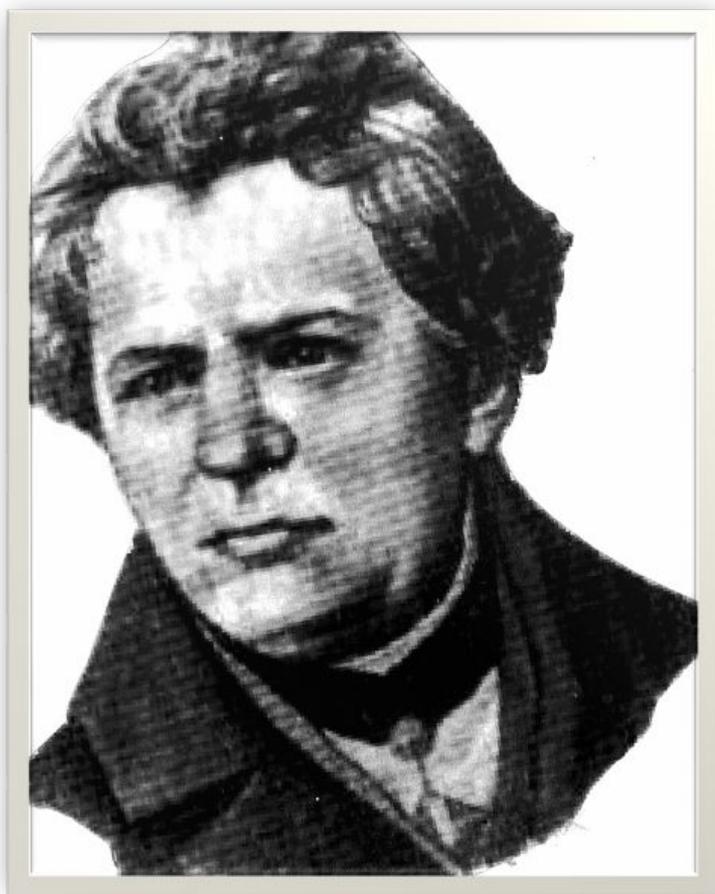
# О каком ученом идет речь?



- **1 подсказка:** французский физик и математик.
- **2 подсказка:** ввел в физику понятие “электрический ток”.
- **3 подсказка:** его именем назван прибор для измерения силы тока и единица силы тока.

**Ответ: ?**

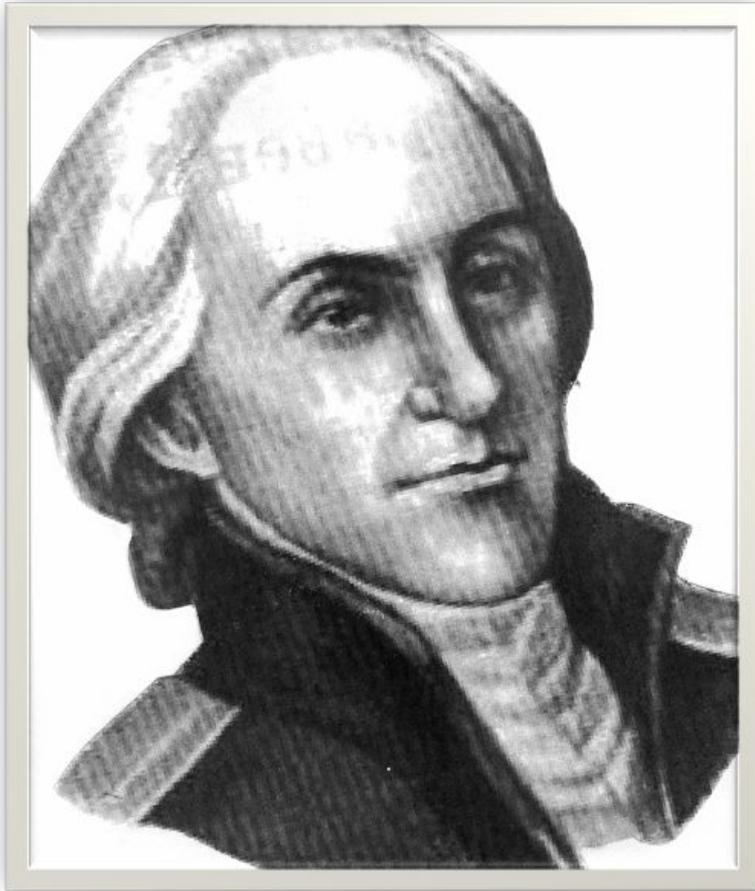
# О каком ученом идет речь?



- 1 подсказка: немецкий физик.
- 2 подсказка: открыл теоретически и подтвердил на опыте закон, который показывает связь между силой тока в цепи, напряжением и сопротивлением.

**Ответ: ?**

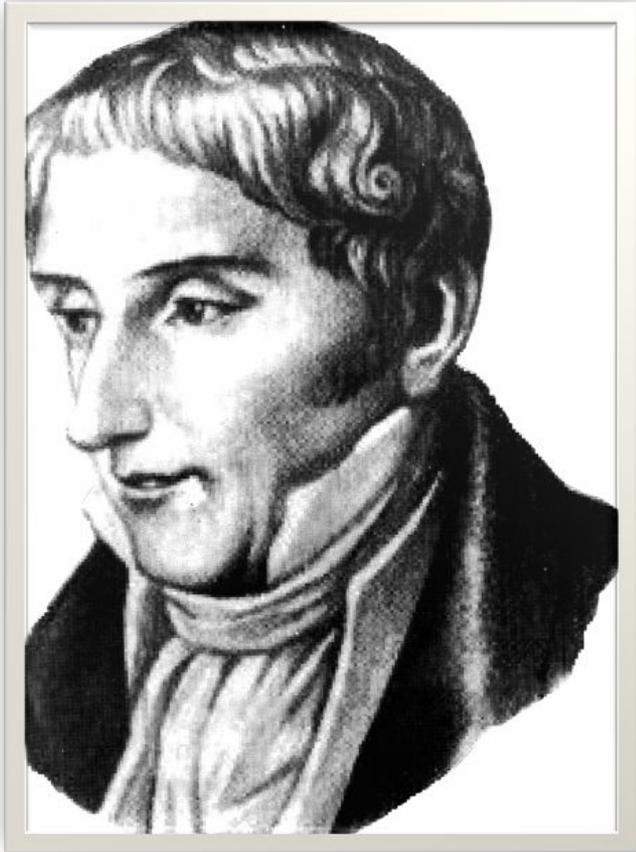
# О каком ученом идет речь?



- 1 подсказка:  
он открыл один из важнейших законов электрики в 1785 году, используя для этого крутильные весы.

**Ответ: ?**

# О каком ученом идет речь?



- **1 подсказка:** итальянский физик.
- **2 подсказка:** Один из основателей учения о электрическом токе.
- **3 подсказка:** Создал первый гальванический элемент.

**Ответ: ?**

# Установи соответствие

1. $U$	а) заряд
2. $R$	б) удельное сопротивление
3. $S$	в) напряжение
4. $\rho$	г) длина проводника
5. $l$	д) сопротивление
6. $I$	е) площадь сечения
7. $q$	ж) сила тока

1. $U$	а) $A$
2. $R$	б) $m$
3. $S$	в) $B$
4. $\rho$	г) $\Omega m$
5. $l$	д) $mm^2$
6. $I$	е) $Kл$
7. $q$	ж) $H \cdot m^2 / Кл^2$



# Составь логическую цепочку



## 1 вариант

1. **2 МОм**
2. **2 Моm**
3. **2 Ом**
4. **2 кОм**

## 2 вариант

1. **3 А**
2. **3 мкА**
3. **3 кА**
4. **3 МА**



# **1. За направление тока принимают направление движения :**

**С) положительно заряженных частиц;**

**О) отрицательно заряженных частиц;**

**Е) произвольное движение частиц в проводнике;**

**Г) другой вариант ответа.**

**2. Как будет гореть лампа, если сила тока будет меньше, чем указано на цоколе?**

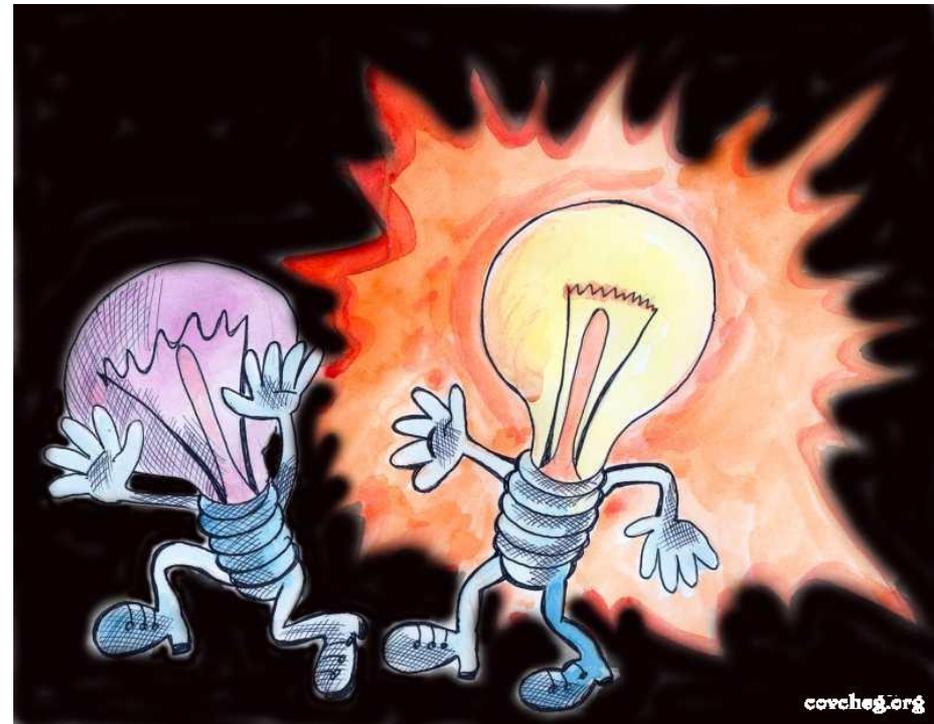


**а) ярче;**

**б) тусклее;**

**в) будет мигать;**

**г) не будет гореть вообще.**





**3. Определите силу тока в электрической лампе, через которую за 10 минут проходит заряд 300 Кл.**



**а) 0,3 А**

**б) 30 А**

**в) 0,5 А**

**г) 2 А**



## **4. По какой формуле можно определить электрическое напряжение?**

а)  $\frac{A}{q}$

в)  $A \times q$

б)  $\frac{A}{I}$

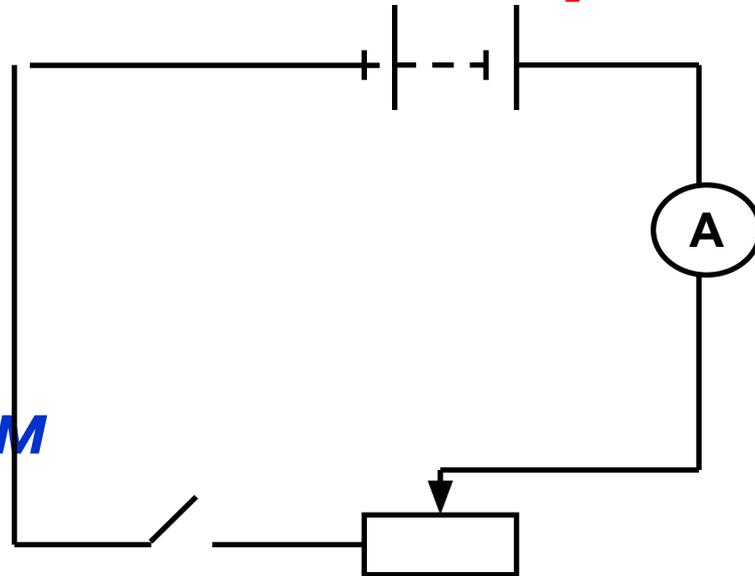
г)  $\frac{q}{I}$





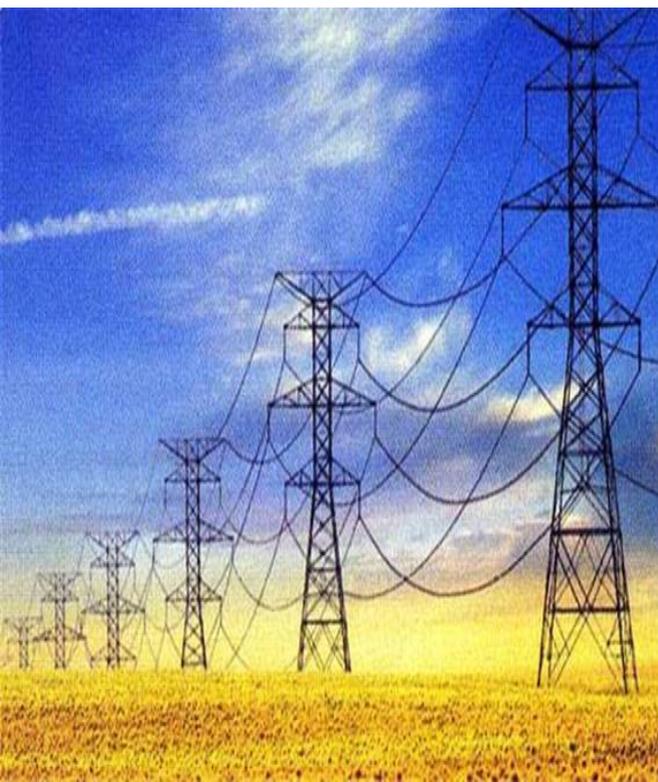
**6. Как изменится сопротивление электрической цепи, если ползунок реостата переместить вправо?**

- а) увеличится;**
- б) уменьшится;**
- в) не изменится;**
- г) увеличится, а потом уменьшится.**



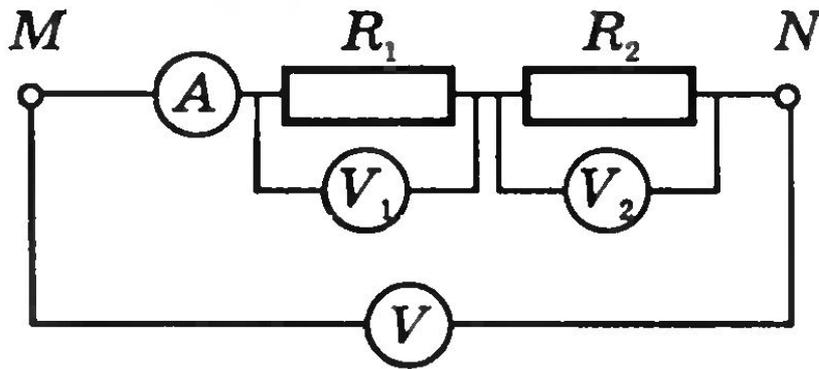


**7. Напряжение на концах проводника уменьшили втрое. Как изменилась сила тока в проводнике?**



- а) не изменилась;**
- б) увеличилась в 3 раза;**
- в) уменьшилась в 3 раза;**
- г) уменьшилась в 1,5 раза.**

# Последовательное соединение проводников

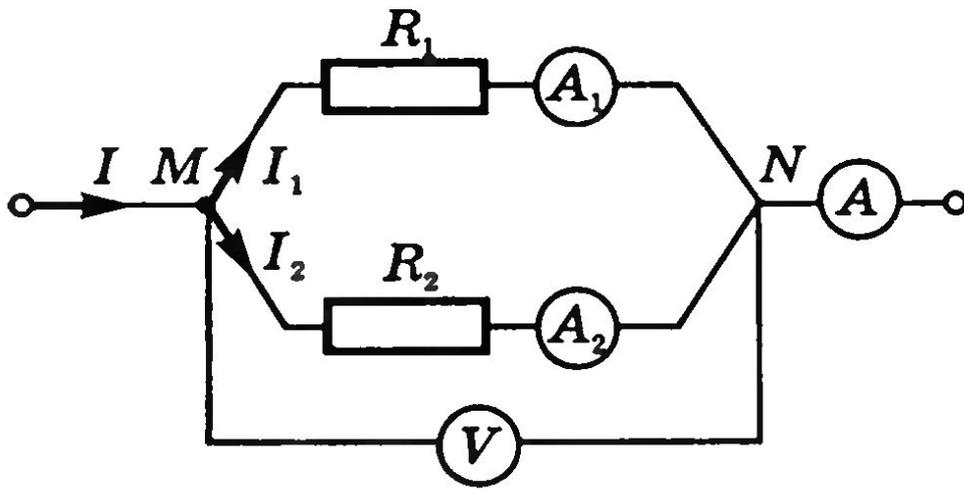


$$I = I_1 = I_2$$

$$U = U_1 + U_2$$

$$R = R_1 + R_2$$

# Параллельное соединение проводников



$$U_1 = U_2 = U$$

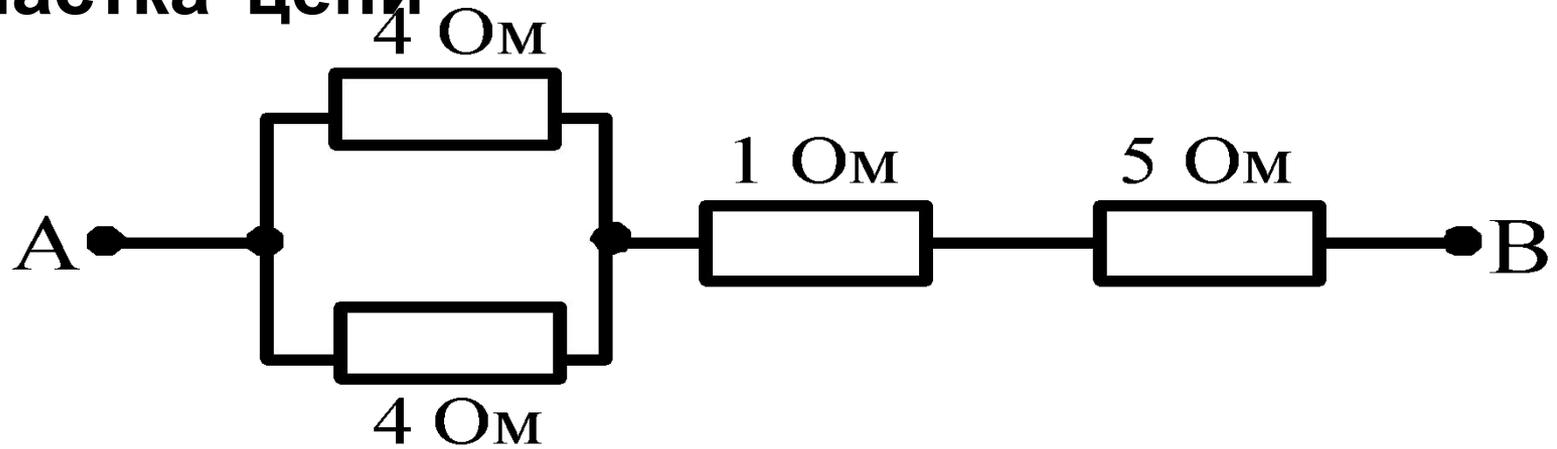
$$I = I_1 + I_2$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$R = \frac{R_1}{n}$$

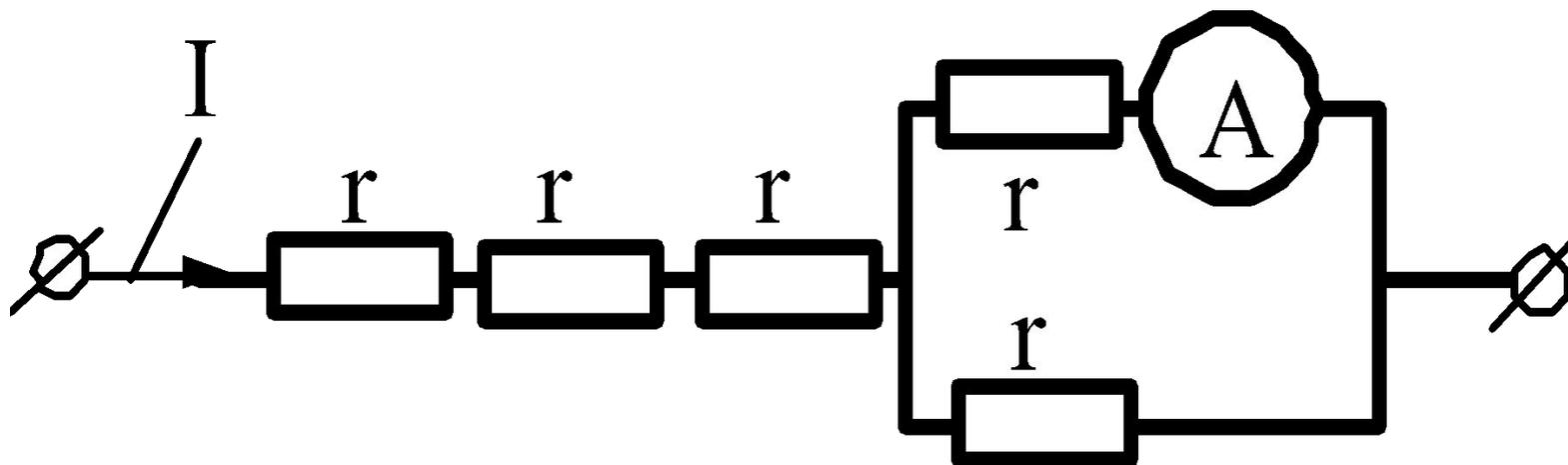
Чому равно сопротивление между точками  
А и В

участка цепи



1.  $14\ \text{Ohm}$
2.  $8\ \text{Ohm}$
3.  $7\ \text{Ohm}$
4.  $6\ \text{Ohm}$

Найдите показания амперметра, если  $I=10\text{A}$



# Расчет электрической цепи

$$R_1 = R_2 = R_3 = 1 \text{ Ом}$$

$$R_4 = R_5 = R_6 = 1 \text{ Ом}$$

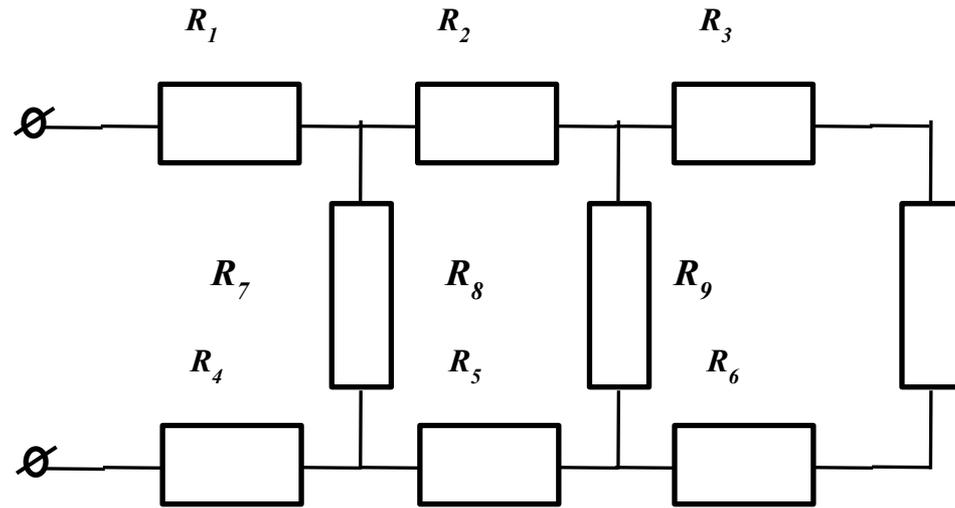
$$R_7 = 4 \text{ Ом}$$

$$R_8 = 3 \text{ Ом}$$

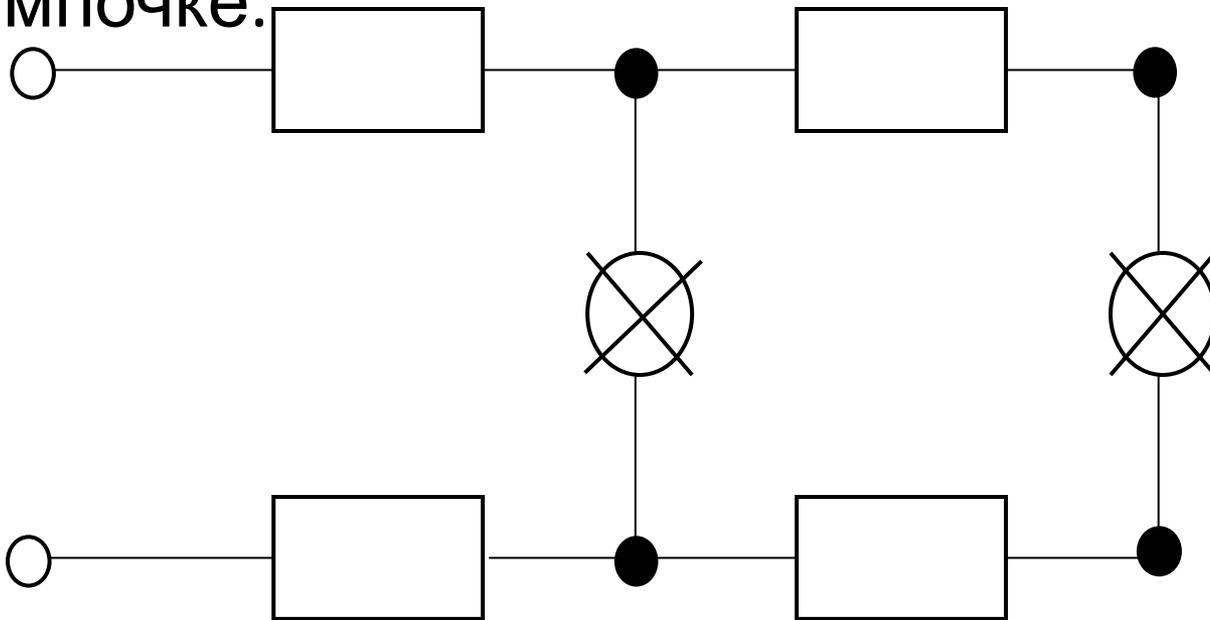
$$R_9 = 4 \text{ Ом}$$

$$U = 60 \text{ В}$$

Все  $U$  и  $I$  - ?



- К источнику тока с ЭДС 12 В присоединено две лампочки . Сопротивления участков цепи и внутреннее сопротивление источника тока  $r = 1,5$  Ом. Сопротивление лампочек  $R = 36$  Ом. Определите напряжение на каждой лампочке.





# ***Домашнее задание***

- ***Самостоятельно придумать электрическую схему, которая состоит из нескольких сопротивлений, соединенных разными способами. Найти распределение токов и напряжений, выбрав значение сопротивлений и общее напряжение самостоятельно.***