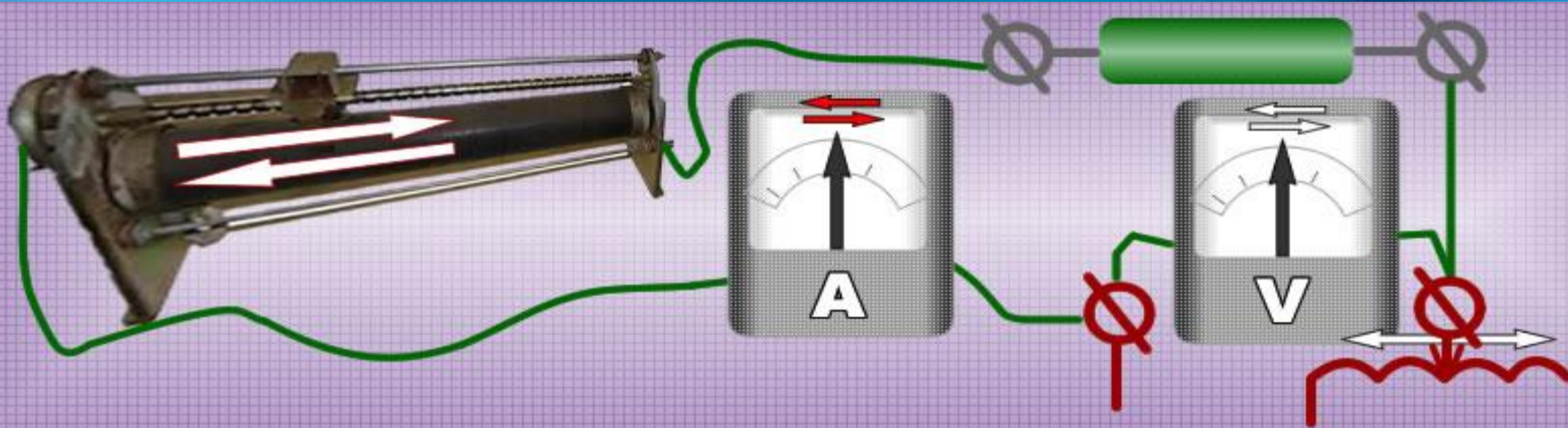


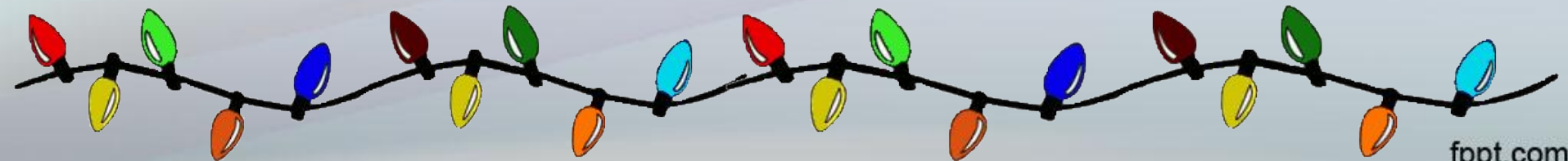
Тема урока: Законы Кирхгофа, расчет электрических цепей





Фронтальная беседа

- 1) Дайте определение постоянному электрическому току.
- 2) Назовите вещества, из которых изготавливают проводники, применяемые на практике.
- 3) Назовите вещества, из которых изготавливают изоляторы.
- 4) Проволоки имеют равные размеры. Какая из них имеет наименьшее сопротивление?
- 5) Сформулируйте закон Ома для участка цепи.



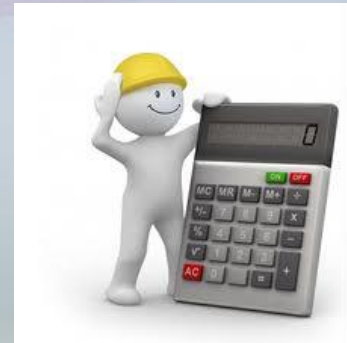


Проблемная ситуация

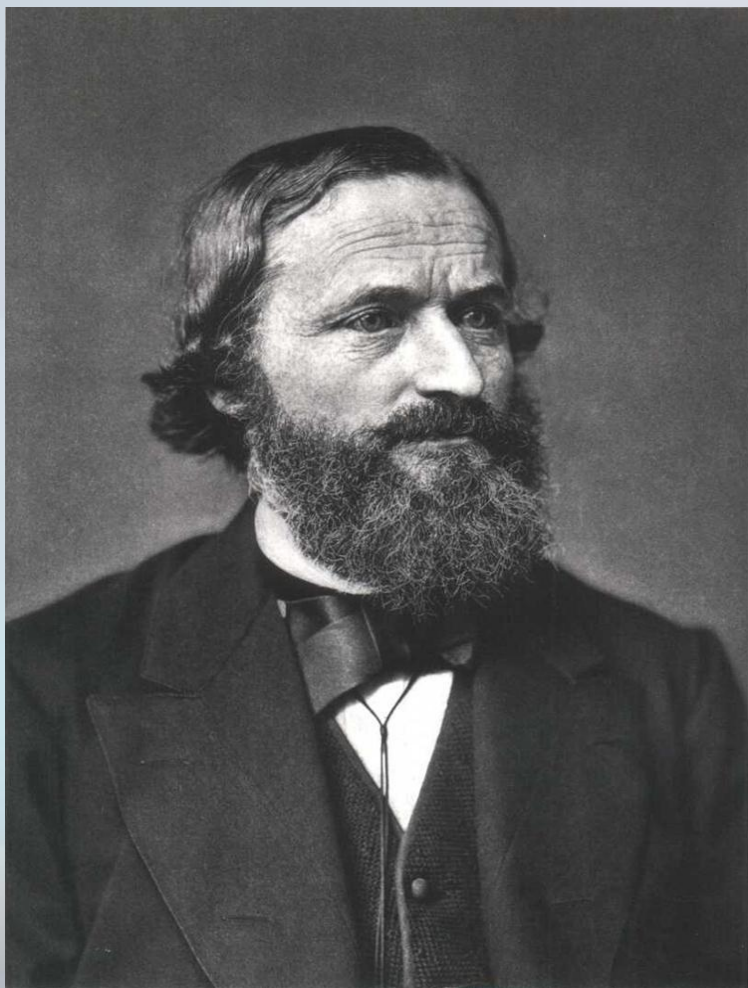


- Сколько ежемесячно платит житель квартиры, эксплуатирующий стандартные лампы накаливания, и житель другой квартиры, эксплуатирующий энергосберегающие лампы, при одинаковой освещенности помещений, обеспечиваемой в первом случае восемью лампами по 75 Вт каждая, а во втором — десятью по 13 Вт. Время работы системы освещения одинаково и равно 5 ч/сут, стоимостью

$$1\text{кВт} \cdot \text{ч} = 2 \text{ руб.}?$$



Научные открытия Густава Роберта Кирхгофа

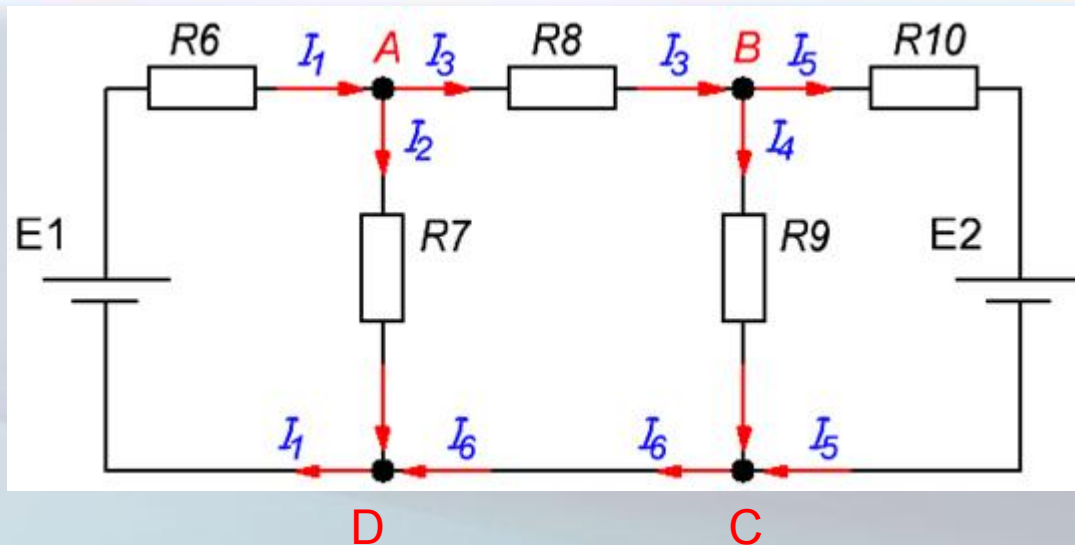


**ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ
"ЭЛЕКТРОН"**



**НОВЫЙ ВЫПУСК
КАЖДЫЙ МЕСЯЦ!**

Словарь технических терминов

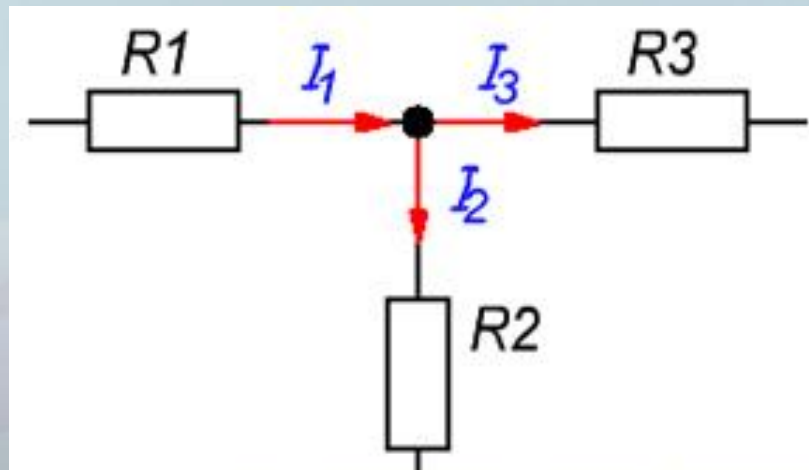


- **Узел** – место соединения трех и более ветвей или проводов
- **Ветвь** – участок электрической цепи между двумя узлами, по которому протекает один и тот же ток
- **Замкнутый контур** – любой замкнутый путь электрической цепи, проходящий по нескольким ветвям

Первый закон Кирхгофа

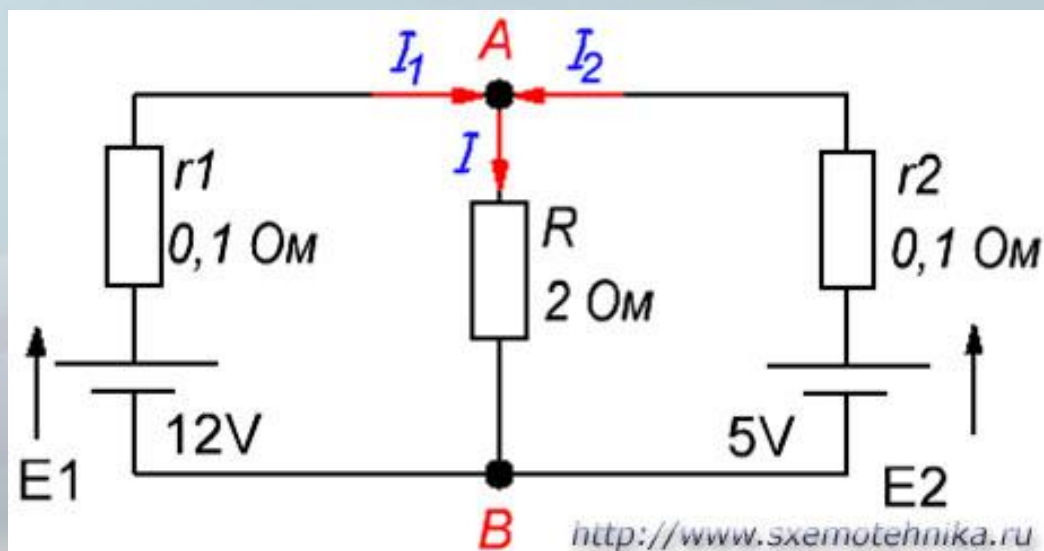
- **Формулировка 1:** Сумма всех токов, втекающих в узел, равна сумме всех токов, вытекающих из узла $I_1 = I_2 + I_3$
- **Формулировка 2:** Алгебраическая сумма всех токов в узле равна нулю

$$\sum_{k=1}^n i_k = 0$$

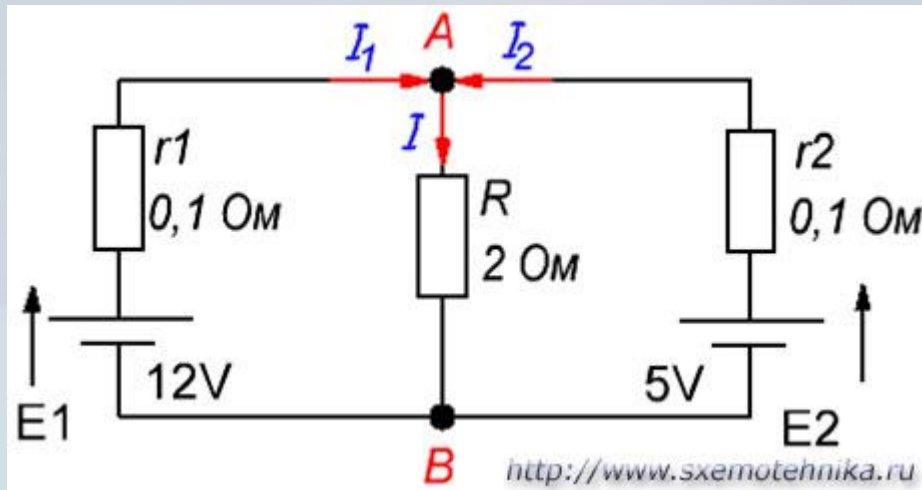


Второй закон Кирхгофа

- **Формулировка:** Алгебраическая сумма ЭДС, действующих в замкнутом контуре, равна алгебраической сумме падений напряжения на всех резистивных элементах в этом контуре $\sum E = \sum I R$



Расчет электрической цепи



Дано:

$$E_1 = 12 \text{ В}, E_2 = 5 \text{ В},$$

$$r_1 = r_2 = 0,1 \text{ Ом},$$

$$R = 2 \text{ Ом}$$

Найти: I_1 , I_2 , I_3



Тестовая работа





Эталоны ответов



№ задания	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
I- 106	В	Б	Б	А
II-106	В	Б	Б	А
III-206	В	Б	В	Б
IV-206	В	В	Б	В
V-406	0,7А	30В	1,5А	1А
Итого: 1006				



Критерии оценок



Если	КУ от 0,81 до 1,0	81 - 100 баллов	- «отлично»
	КУ от 0,71 до 0,8	71 - 80 баллов	- «хорошо»
	КУ от 0,61 до 0,7	60 - 70 баллов	- «удовлетворительно»
	КУ менее 0,6	менее 60 баллов	- «неудовлетворительно»



Спасибо за внимание!

