

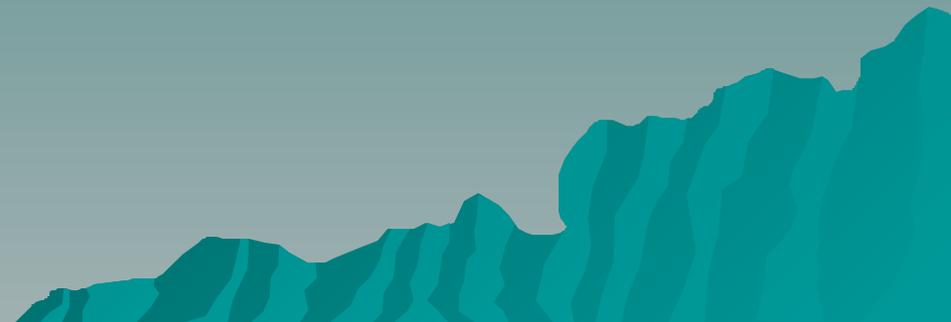
# Урок контроля знаний по физике

«Мы изучили  
электричество»

Учитель высшей категории  
МБОУ СОШ №21  
Николаева О.И.



- ◆ Ум заключается не только в знании, но и в умении прилагать знание на деле.  
*Аристотель*



# Цель урока:

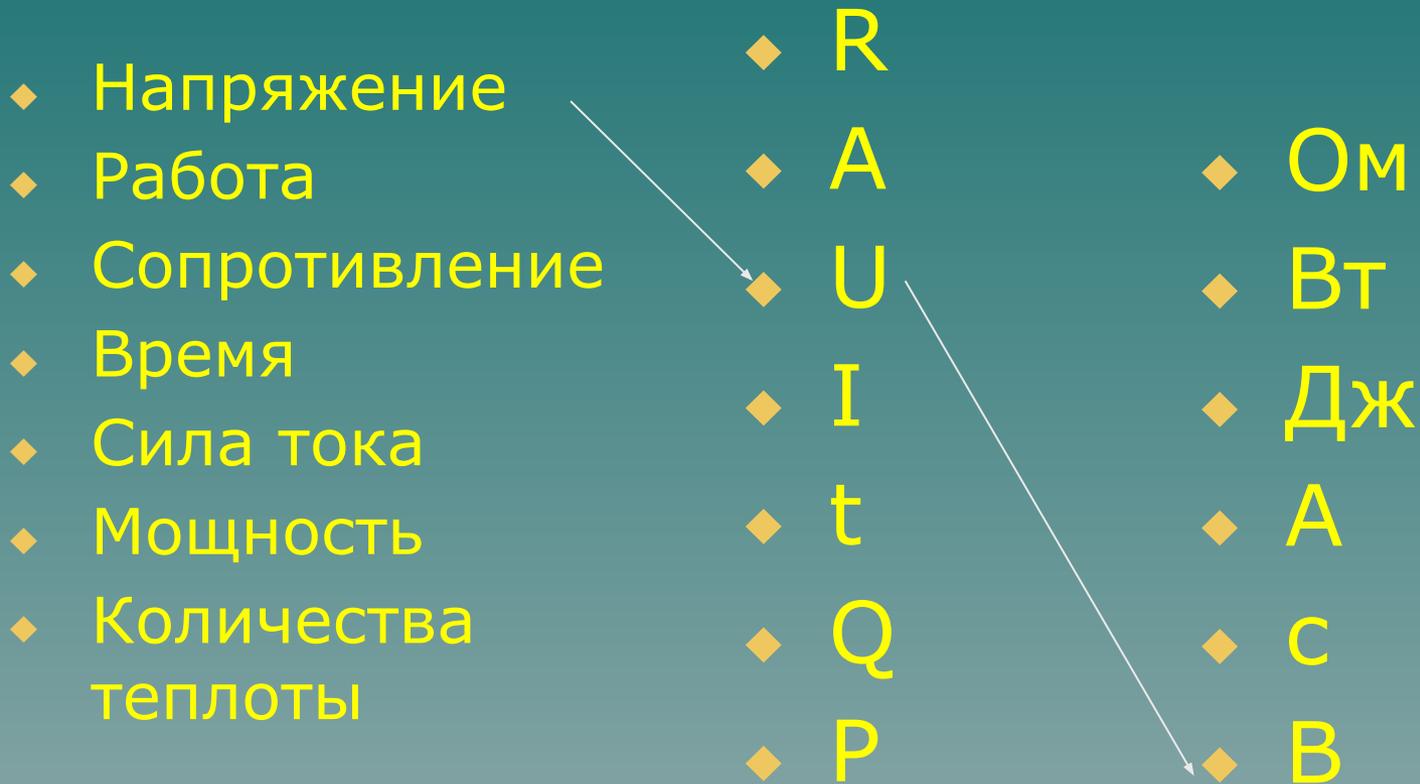
- ◆ повторить и обобщить знания по теме «Электрические явления»

# Проверь свои знания

- ◆ **1.** Электрический ток – это ...
- ◆ **2.** Дать определение силы тока.
- ◆ **3.** Обозначение, формула, единица силы тока.
- ◆ **4.** Что такое напряжение?
- ◆ **5.** Обозначение, формула, единица измерения напряжения.
- ◆ **6.** Обозначение, формула, единица измерения сопротивления.
- ◆ **7.** Реостат, назначение и обозначение на схеме.
- ◆ **8.** Закон Ома для участка цепи.
- ◆ **9.** Амперметр – что вы знаете об этом приборе.
- ◆ **10.** Вольтметр – что вы знаете об этом приборе.
- ◆ **11.** Обозначение, формула, единица работы электрического тока.
- ◆ **12.** Обозначение, формула, единица мощности электрического тока.
- ◆ **13.** Закон Джоуля-Ленца

# «Найдем правильную дорогу»

Необходимо соединить стрелками каждую физическую величину со своей единицей измерения и названием



## « Найди правильные формулы»

$$A = Pt \quad I = U \cdot R$$

$$Q = I^2 R t$$

$$q = P m$$

$$N = At \quad I = U / R$$

$$I = g / t$$

$$A = U q$$

$$R = U \cdot I$$

$$R = \rho \cdot l / S$$

# Продолжить фразы:

## 1 вариант

1. Единица электрического сопротивления...
2. Формула закона Ома для участка цепи...
3. Как найти общее сопротивление проводников, соединённых параллельно?
4. Электрическое сопротивление зависит от длины проводника, площади поперечного сечения ....
5. Электрическое напряжение измеряют... который включается в цепь...
6. Формула работы электрического тока...
7. При параллельном соединении сила тока в неразветвленной части цепи равна...
8. Силу тока измеряют...
9. Электрическим током называется

## 2 вариант

1. Электрическое напряжение измеряется...
2. Амперметр включается в цепь...
3. Единица силы тока...
4. Формула сопротивления проводника...
5. Одноимённые заряды...
6. В ядре атома находятся...
7. Мощность электрического тока измеряется...
8. Формула закона Джоуля-Ленца...
9. Честь открытия закона о тепловом действии тока принадлежит...

# Физкультминутка

- ◆ Быстро встали, улыбнулись
  - ◆ Выше-выше потянулись.
  - ◆ Ну-ка, плечи распрямите,
  - ◆ Поднимите, опустите.
  - ◆ Вправо, влево повернитесь,
  - ◆ Рук коленями коснитесь.
  - ◆ Сели, встали. Сели, встали
- 
- A decorative graphic at the bottom right of the slide, consisting of a silhouette of a mountain range in various shades of teal and blue.

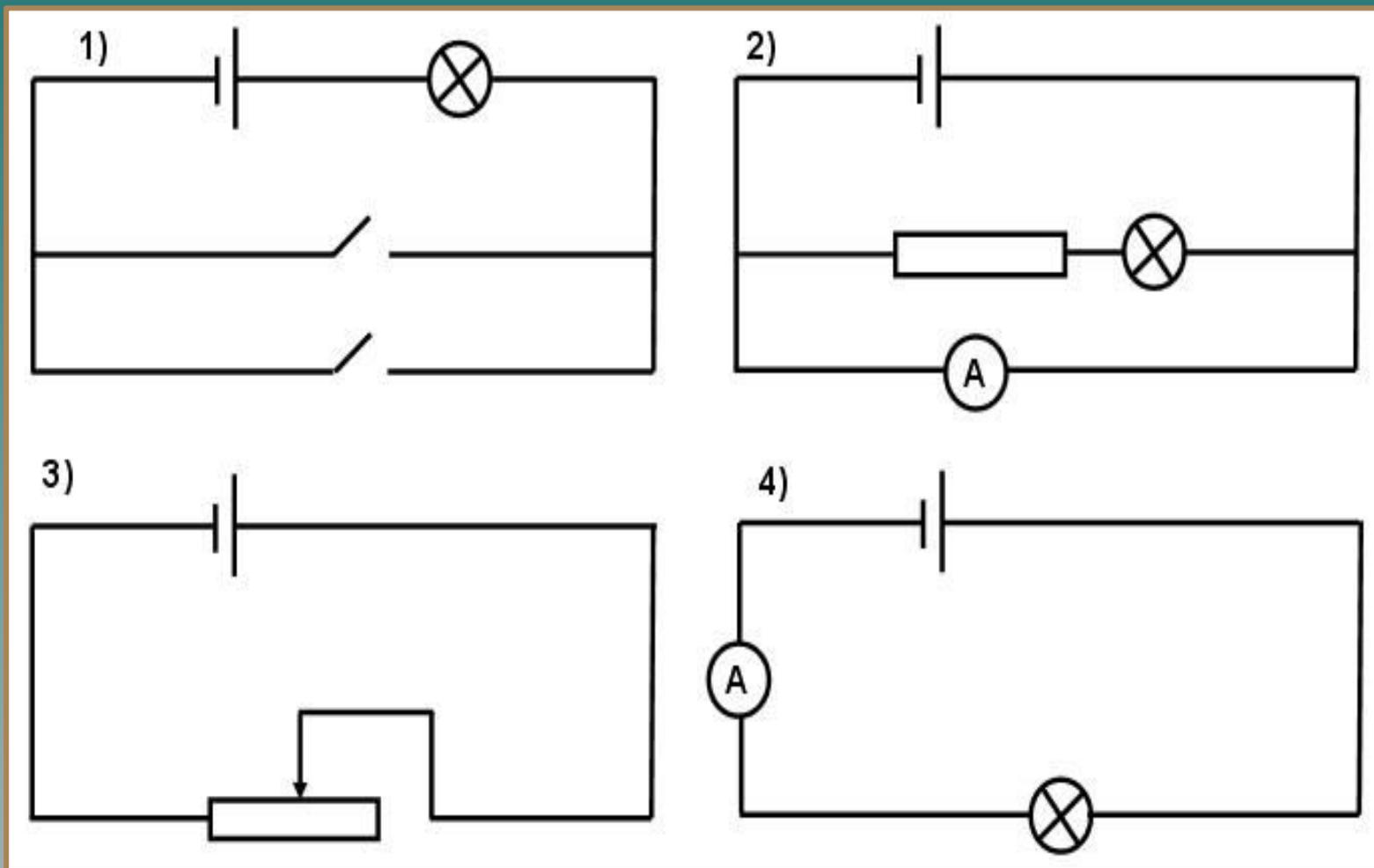
## «Люблю задачи я»

У физиков существует такое мнение: если умеешь решать задачи по физике, значит знаешь физику. Проверим это!

1. Какой заряд протекает в катушке гальванометра, включенного в цепь на 2 мин, если сила тока в цепи 12 мА? (Ответ: 1,44 кл.)
- 2 При напряжении 1,2 кВ сила тока в одной из секций телевизора 50мА. Чему равно сопротивление цепи этой секции? (Ответ: 24 к Ом)
3. Определить напряжение на концах проводника, сопротивление которого 20 Ом, если сила тока в проводнике 0,4 А. (Ответ: 8 В)
4. Сопротивление 1 км проволоки 5,6 Ом. Определить напряжение на каждые 100 м проволоки, если сила тока в ней 7 мА. (Ответ: ~ 3,9 м В)
5. В спирали электронагревателя, изготовленного из никелиновой проволоки площадью накрученного сечения 0,1мм<sup>2</sup>, при напряжении 220 В сила тока 4 А. Какова длина проволоки?

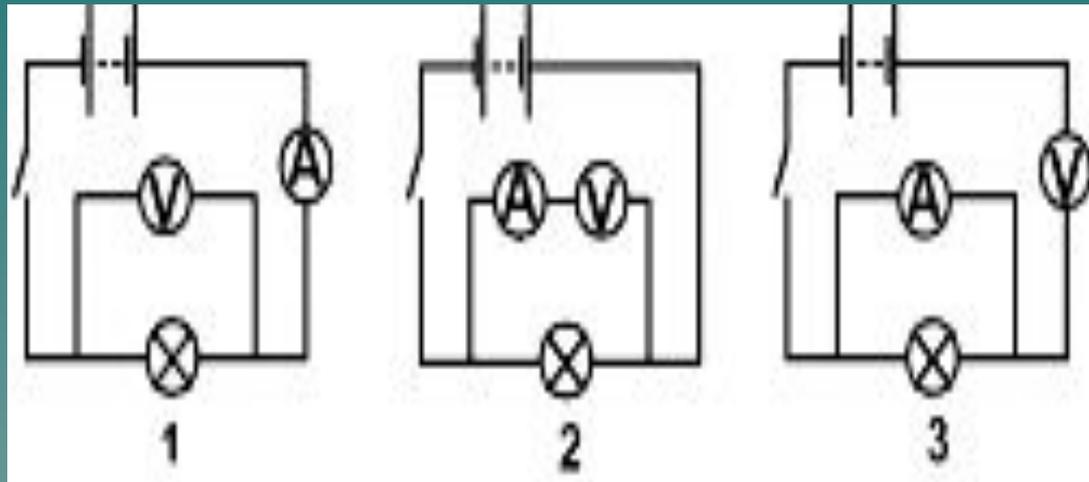
# «Электрическая цепь»

Из каких элементов состоит данная электрическая цепь

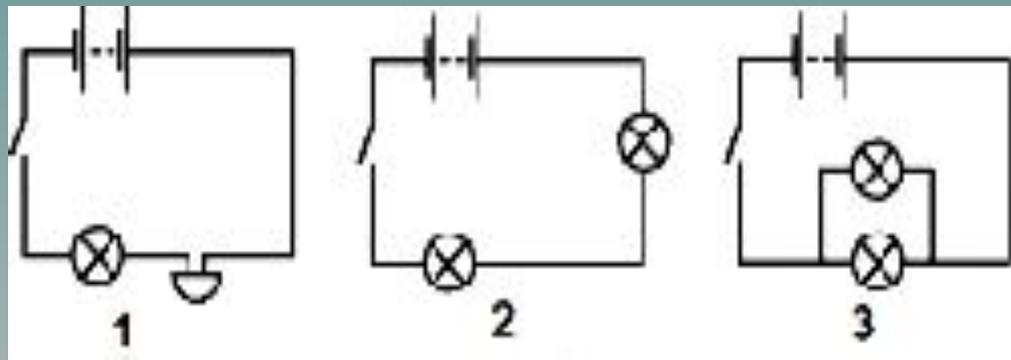


На какой схеме правильно показано включение амперметра для измерения силы тока в лампочке?

- ◆ На какой схеме правильно показано включение вольтметра для измерения напряжения на лампочке?



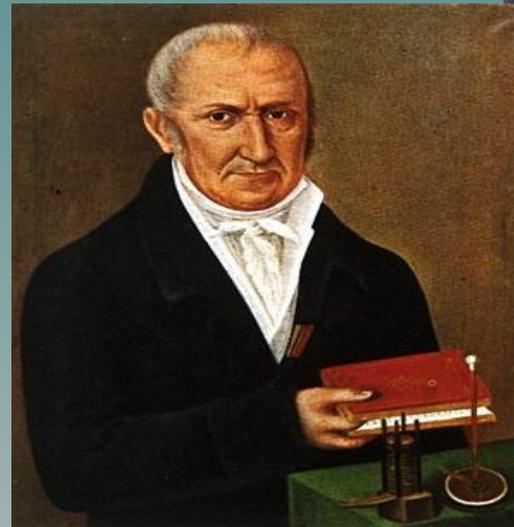
На какой схеме показано последовательное включение лампочек?



# Выдели в ответе букву

Вопрос	Ответ	№ буквы ответа
Прибор для измерения напряжения	<b>О</b>	2 буква: _____
Единица измерения мощности	<b>Т</b>	3 буква: _____
Единица измерения напряжения	<b>Л</b>	3 буква: _____
Металл, используемый в аккумуляторах	<b>И</b>	3 буква: _____
Устройство для размыкания и замыкания цепи	<b>Ч</b>	4 буква: _____
Нейтральная частица, входящая в состав ядра.	<b>Н</b>	1 буква: _____
Единица измерения сопротивления	<b>О</b>	1 буква: _____

# «Великие умы человечества»



# МОЛНИЯ

И молния сбегает змеем,  
И дали застигает дым...»  
(И.В. Гёте “Фауст”)



- ♦ Средняя длительность разряда молнии 0,2 мс. За это время в молнии протекает заряд равный 4 Кл. Определите силу тока при разряде молнии.

- ♦ **Молния — гигантский электрический искровой разряд в атмосфере.**
- ♦ **Скорость 100 000 километров в секунду, а в конце уменьшающейся до 10 000 километров в секунду. Температура канала при главном разряде может превышать 25 000 °С. Длина канала молнии может быть от 1 до 10 км, диаметр — несколько сантиметров.**
- ♦ **Лишь ток 1мА безопасна.**
- ♦ **0-0,5мА действие отсутствует**
- ♦ **0,5-2мА потеря чувствительности**
- ♦ **2-10мА боль**
- ♦ **10-20мА воздействует на мышцы**
- ♦ **20-100мА дыхательный паралич**
- ♦ **100мА -3 А желудочковая фибрилляция**
- ♦ **Более 3 А остановка сердца**

## ◆ ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ЭЛЕКТРОБЫТОВЫМИ ПРИБОРАМИ:

1. Закончив пользоваться каким-либо электроприбором, обязательно выключи его и отключи от сети.
2. Если прибор нагревательный – утюг, камин, - не убирай его, пока он не остынет.
3. Перегревшийся прибор отключи, дай ему остыть и только тогда включай снова.
4. При отказе прибора немедленно выключи его и вынь «вилку» из розетки.
5. Никогда не пытайся самостоятельно устранить неисправность в электроприборе.
6. Не трогай экраны включенного телевизора или компьютера. На экране может скопиться статический электрический заряд, и тогда тебя ударит током.
7. При повреждении проводки никогда не трогай оголенные провода.
8. Не включай в одну розетку много электрических приборов.
9. Иногда неисправность электроприбора приводит к короткому замыканию. В таких случаях свет в доме гаснет, остальные приборы отключаются. И как быть? А никак. Если в этот момент в доме нет взрослых, обратись за помощью к соседям. Но не предпринимай ничего самостоятельно – поражение электрическим током очень опасно и в некоторых случаях может привести к смерти.



Давайте подведём итог урока,  
закончив его фразой:

***Знание законов  
электричества даёт  
мне...***

(пусть каждый из вас продолжит  
фразу самостоятельно).

# Домашнее задание

- ◆ § 32–49 повторить, подготовить сообщения по желанию на темы:
  - ◆ 1. “История развития электрического освещения”
  - ◆ 2. “Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов”.
- 

