



Викторина по физике «Электричество»

**Составила: преподаватель
физики УИФ ГБПОУ «ИЭК»
Беликова Е.И.**

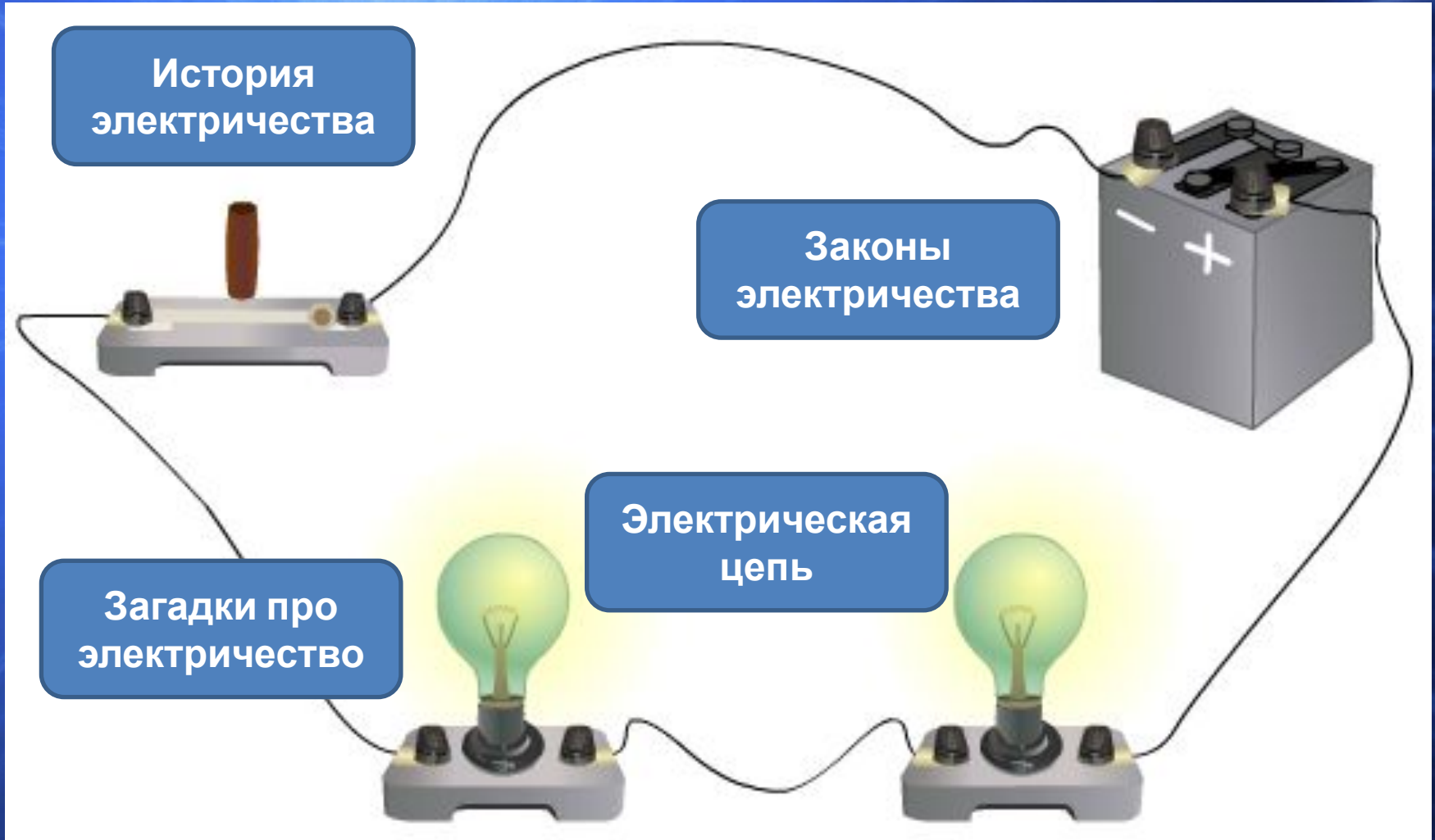


Описание


- Викторина проводится с целью актуализации знаний по теме «Электричество»
- Может быть проведена в рамках предметной недели
- Для участия в викторине обучающиеся распределяются на 4 команды
- В начале участники придумывают названия команд
- Затем по очереди выбирают категорию и номер вопроса
- Побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов



Категории



История электричества



<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>





1 вопрос

- В 1600 году этот ученый ввёл в обращение сам термин электричество («янтарность»)

Уильям Гилберт



2 вопрос

- В 1729 году этот англичанин провёл опыты по передаче электричества на расстояние, обнаружив, что не все материалы одинаково передают электричество

Стивен Грей



3 вопрос

- В 1733 году этот француз установил существование двух типов электричества стеклянного и смоляного, которые выявлялись при трении стекла о шёлк и смолы о шерсть

Шарль Дюфе



4 вопрос

- Судьбоносное открытие электричества причисляется этому английскому ученому.
- Среди его ключевых открытий стоит отметить принципы действия электромагнитной индукции, диамагнетизм и электролиз.
- Его эксперименты также привели к созданию первого генератора

Майклу Фарадею



5 вопрос

- Этот итальянец в 1800 году изобретает первый источник постоянного тока — гальванический элемент, представляющий собой столб из цинковых и серебряных кружочков, разделённых смоченной в подсолённой воде бумагой

Вольты

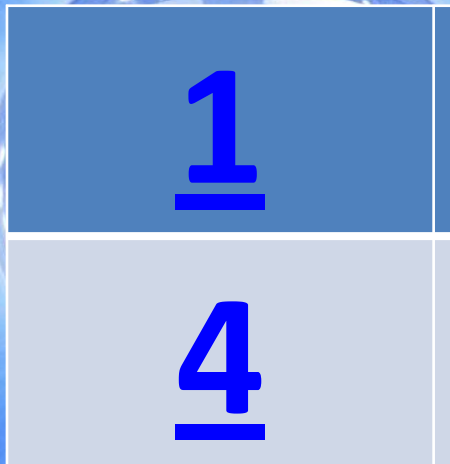


6 вопрос

- В 1820 году этот датский физик на опыте обнаружил электромагнитное взаимодействие. Замыкая и размыкая цепь с током, он увидел колебания стрелки компаса, расположенной вблизи проводника

Эрстед

Законы электричества



<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>





1 вопрос

- Назовите закон: Сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна электрическому сопротивлению данного участка цепи

Закон Ома



2 вопрос

- Назовите закон: Количество теплоты Q (в джоулях), выделяющейся в проводнике при прохождении по нему постоянного электрического тока, зависит от силы тока I (в амперах), сопротивления проводника R (в омах) и времени его прохождения t (в секундах): $Q = I^2Rt$.

Закон Джоуля-Ленца

3 вопрос

- Первый закон устанавливает связь между суммой токов, направленных к узлу соединения (положительные), и суммой токов, направленных от узла (отрицательные).
- Алгебраическая сумма сил токов I_n , сходящихся в любой точке разветвления проводников (узле),

равна нулю
Закон Кирхгофа



4 вопрос

- Закон, устанавливающий взаимосвязь между магнитными и электрическими явлениями.
 - ЭДС электромагнитной индукции в контуре численно равна и противоположна по знаку скорости изменения магнитного потока сквозь поверхность, ограниченную этим контуром.
 - Величина ЭДС поля зависит от скорости изменения магнитного потока
- ЗАКОН ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ,
закон Фарадея**



5 вопрос

- **Правило, позволяющее определить направление магнитного поля, зависящее от направления электрического тока.**

Правило буравчика

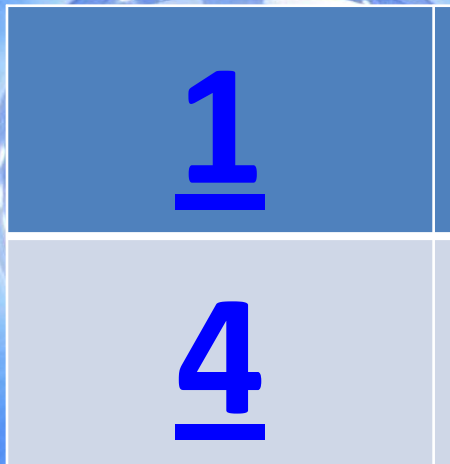
6 вопрос

- **Правило, позволяющее определить направление электромагнитной силы**



Правило левой руки

Загадки про электричество



<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>



1 вопрос

**Дом — стеклянный пузырек,
А живет в нем огонек.**

**Днем он спит,
А как проснется,**

Ярким пламенем зажжется

Электрическая лампочка



2 вопрос

По тропинкам я бегу,
Без тропинки не могу.
Где меня, ребята, нет,
Не зажжется в доме свет

Электричество

3 вопрос

Ночь. Но если захочу,
Щёлкну раз — и свет включу



Выключатель

4 вопрос

**Сам металлический,
Мозг электрический**



Робот



5 вопрос

Летом папа наш привез
В белом ящике мороз.
И теперь мороз седой
дома летом и зимой.
Бережет продукты:
Мясо, рыбу, фрукты

Холодильник

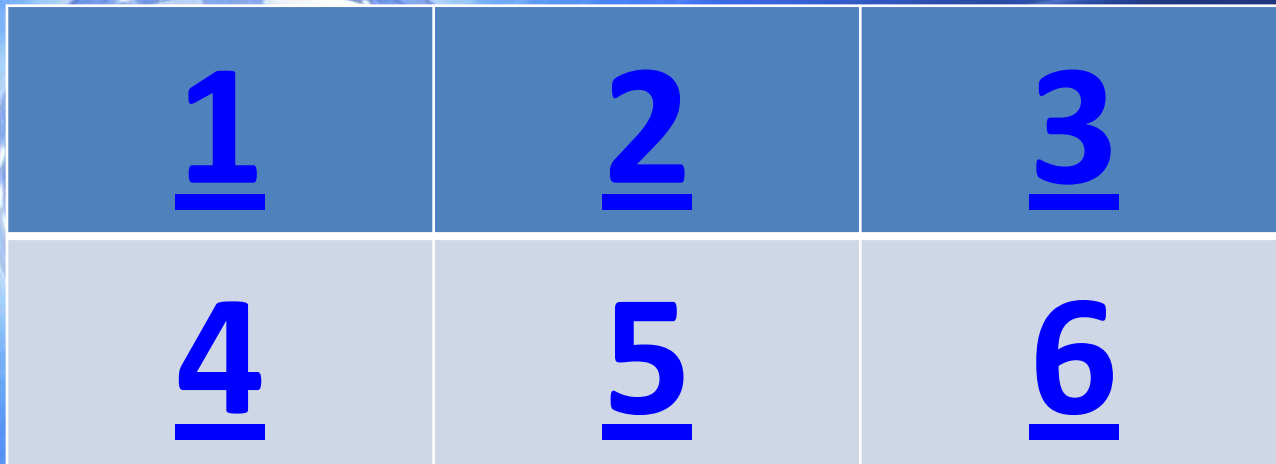


6 вопрос

Раскаленная стрела
Дуб свалила у села

Молния

Электрическая цепь

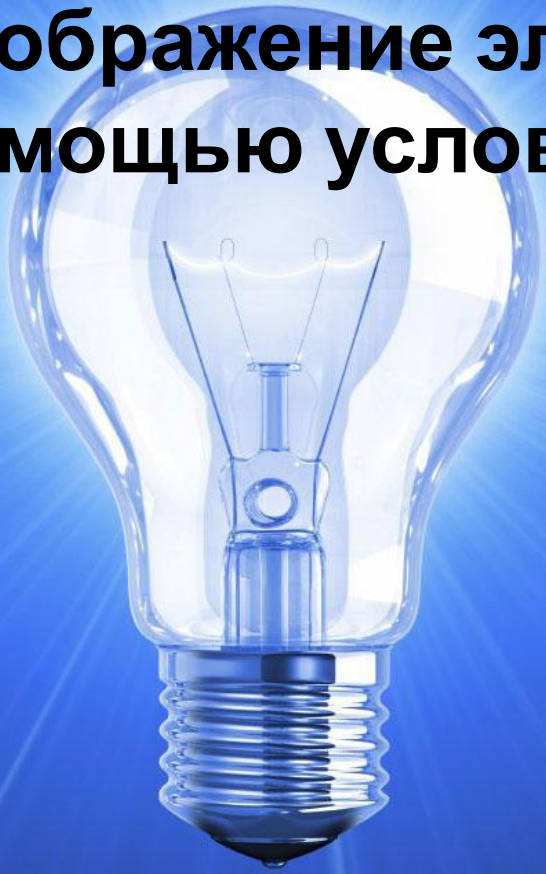


<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>



1 вопрос

- **Изображение электрической цепи с помощью условных знаков называют**



электрической схемой

2 вопрос

- **Электрические цепи подразделяют на:**



неразветвленные и разветвленные



3 вопрос

- **Функция зависимости тока, протекающего по двухполюсному компоненту, от напряжения на этом компоненте называется**

вольт-амперной характеристикой (ВАХ)

4 вопрос

- **Пассивный элемент электрических цепей, обладающий определённым или переменным значением электрического сопротивления**

Резистор

5 вопрос

- **Двухполюсник с постоянным или переменным значением ёмкости и малой проводимостью; устройство для накопления заряда и энергии электрического поля**

Электрический конденсатор



6 вопрос

- Винтовая, спиральная или винтоспиральная катушка из свёрнутого изолированного проводника, обладающая значительной индуктивностью при относительно малой ёмкости и малом активном сопротивлении

Катушка индуктивности