

Своя игра
по теме
**«Электрические
явления»**

Для учащихся 8 классов.

I тур.

Теоретический.

Вопросы.

| | | | | | |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Основные понятия | <u>100</u> | <u>200</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>500</u> |
| Электричество | <u>100</u> | <u>200</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>500</u> |
| О законах и не только | <u>100</u> | <u>200</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>500</u> |
| Ученые | <u>100</u> | <u>200</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>500</u> |
| Слова... слова | <u>100</u> | <u>200</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>500</u> |

Что такое электризация?

Отве
т

Дайте определение
электрического тока.

Отве
т

Назовите единицы измерения и формулы для вычисления заряда, напряжения, силы тока сопротивления, мощности. ?

Отве
т

Перечислите основные свойства электрического поля.

Отве
т

Что такое удельное
сопротивление?

Отве
т

К дальним селам, городам

Кто идет по проводам?

Светлое величество.

Это

Отве
т

Каких рыб называют живыми электростанциями?

Отве
т

Поглаживая в темноте кошку сухой ладонью, можно заметить небольшие искорки, возникающие между рукой и шерстью. Что здесь происходит?

Отве
т

Какие изменения вызывает ток в теле человека?

Отве
т

Племена, живущие по притокам рек Амазонки и Ориноко, в местах брода у каждого берега держат на привязи лошадей. При переправе сначала гонят лошадь, а затем идет человек. Обратное так же. Чем объясняется этот своеобразный способ переправы?

Отве
т

Чей это
закон:

$$I = \frac{U}{R}$$

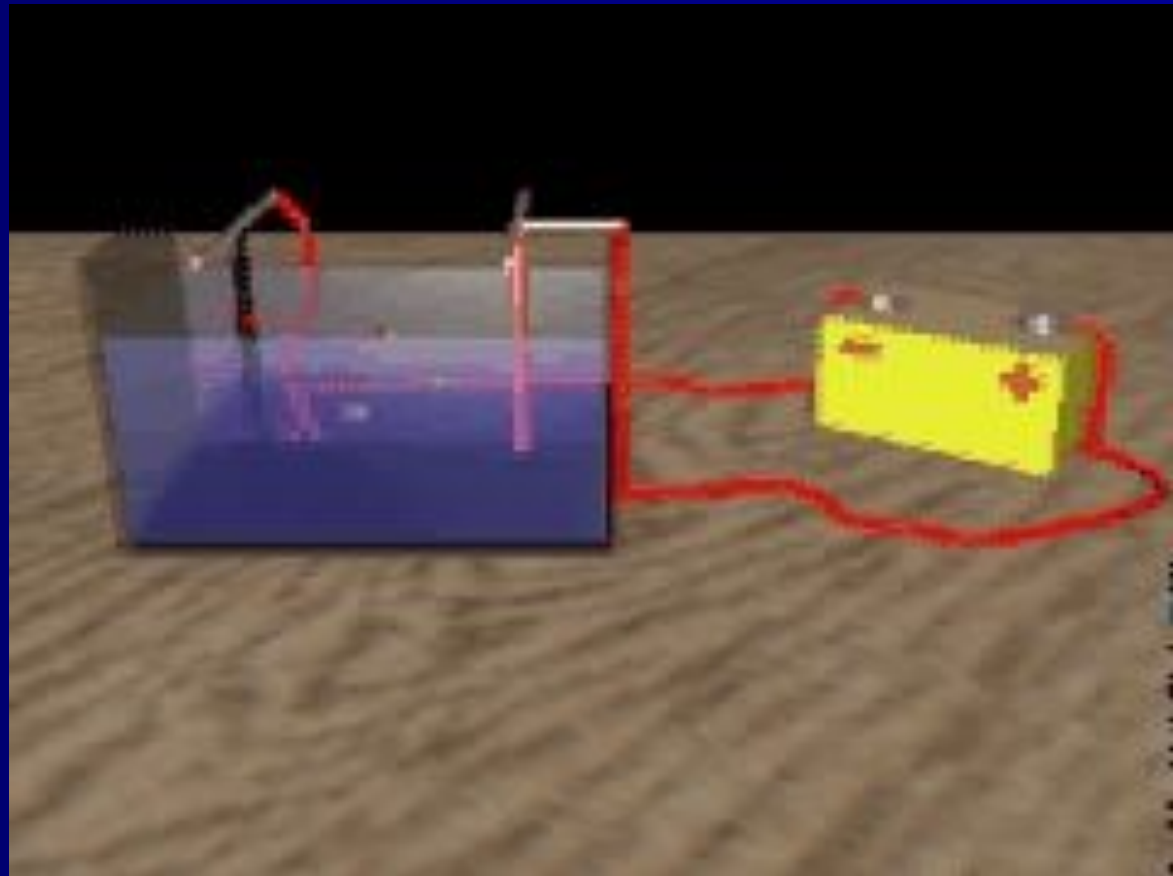
Сформулируйт
е его.

Отве
т

Сформулируйте закон
Джоуля – Ленца.

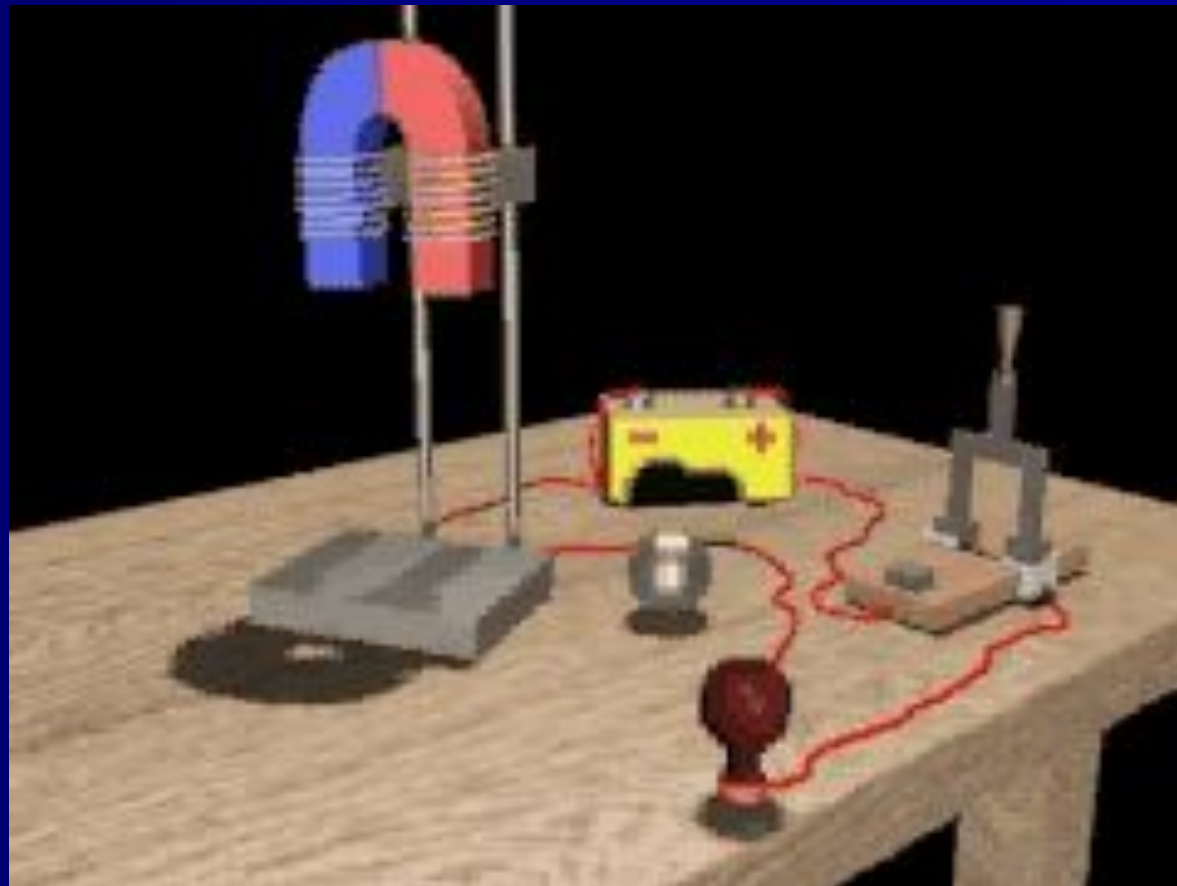
Отве
т

Какое действие электрического тока показано в опыте?
Объясните его.



Отве
т

На каком действии электрического поля основано действие электромагнитов?



Отве
т

Почему из всех деревьев
молнией чаще всего
поражается дуб?

Отве
т

Назовите фамилию великого физика.



Отве
т

Назовите фамилию великого физика.



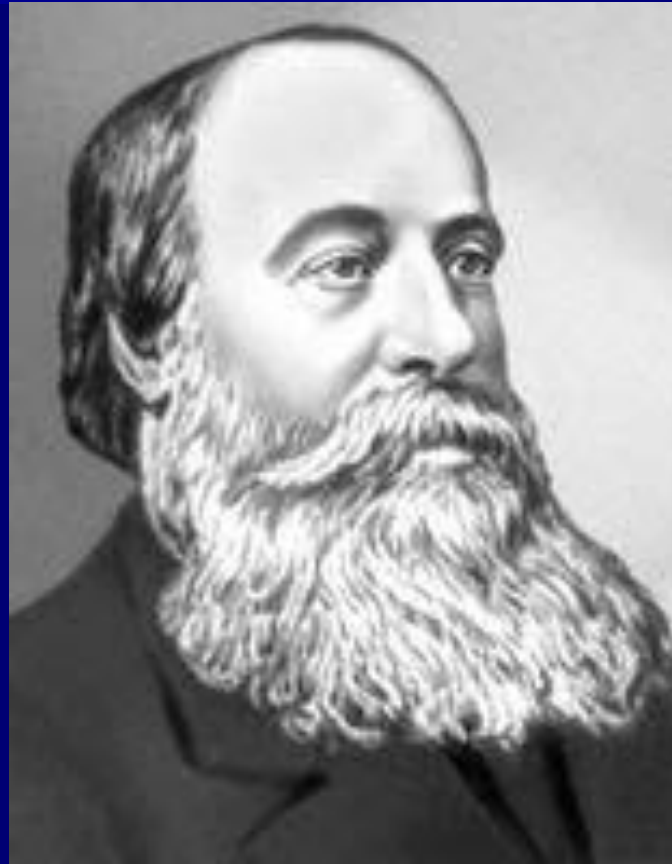
Отве
т

Назовите фамилию великого физика.



Отве
т

Назовите фамилию великого физика.



Отве
т

Назовите фамилию великого физика.



Отве
т

Как переводится слово
«физика»

Отве
т

Что такое электроскоп?
Перечислите другие
приборы.

Отве
т

Как в переводе с греческого
звучит слово «электрон»?

Отве
т

Никола Карно писал: «Природа дала нам возможность всегда и везде получать теплоту и сопровождающую её движущую силу развивать эту силу и приспособлять её для наших нужд – цель тепловых машин». Что понимается под словами движущая сила?

Отве
т

Ломоносов писал: «Восприняв теплоту тела, или превращаются в нечувствительные частицы и рассеиваются по воздуху или превращаются в пепел или плавятся». Что он написал под словами *нечувствительные частицы?*

Отве
т

II тур.

Практический.

I тур



| | | | | | |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Вычислите | <u>100</u> | <u>200</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>500</u> |
| Выполните | <u>300</u> | | <u>200</u> | | |



Сила тока, проходящая через нить лампы, $0,3\text{ А}$, напряжение – 6 В . каково электрическое сопротивление нити лампы?



Сила тока в цепи лампы
равна $0,3$ А. Сколько
электронов проходит через
поперечное сечение спирали
в лампе за 5 мин?



Определите сопротивление медного провода, подвешенного для питания трамвайного двигателя, если длина провода равна 5 км, а площадь поперечного сечения 0,65 см².



Напряжение на спирали
лампочки равно $3,5\text{ В}$,
сопротивление спирали 14 Ом .
Какую работу совершает
ток в лампе за 5 мин ?



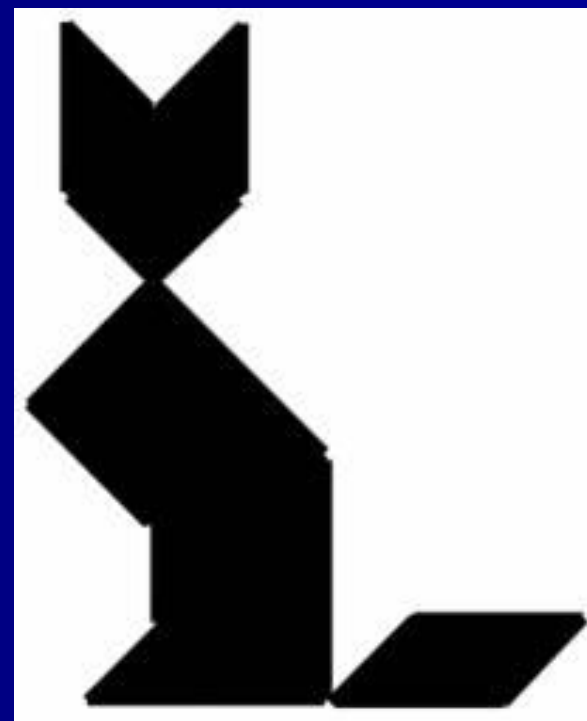
Определите количество теплоты , выделяемое в проводнике за 3 мин, сила тока в цепи 5 А, а напряжение на концах проводника 200 В.



Измерьте силу тока и
напряжение в лампочке при
последовательном и
параллельном соединении.

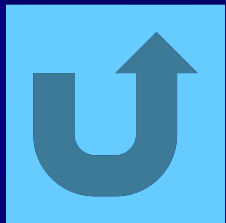


**Из предложенных кусочков
бумаги соберите картинку.**

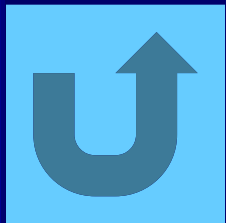


Желаю всем успехов в учебе!

Электризация – это процесс
сообщения телу
электрического заряда.

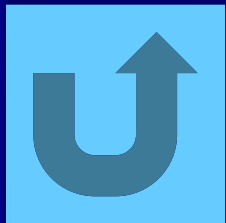


**Электрический ток – это
направленное движение
заряженных частиц.**



Единицы измерения:

Кулон, Вольт, Ампер, Ом,
Ватт.

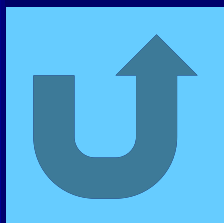


Свойства электрического поля:

- Электрическое поле заряженного тела действует с некоторой силой на всякое другое тело, оказавшееся в этом поле.
- Вблизи заряженных тел создаваемое ими поле сильнее, вдали – слабее.



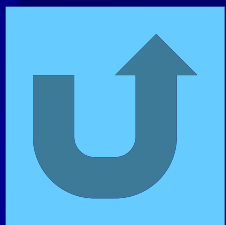
Удельное сопротивление – это физическая величина, показывающая сопротивление проводника из данного вещества единичной длины и единичной площади.



Электричество.



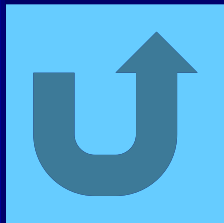
Электрический угорь,
электрический скат.



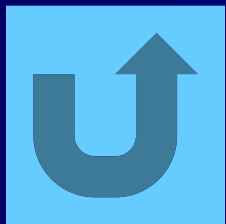
Электризация.



Ток, проходя через тело человека, воздействует на центральную и периферическую нервную системы, вызывая нарушения работы сердца и дыхания.



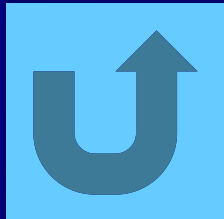
В реках обитает самая мощная из всех электрических рыб – электрический угорь. По этой причине племена устраивают переправу с помощью лошадей. Угри разряжают свои батареи о ноги лошадей и у нее успевают перезарядить, так что люди переходят невредимыми.



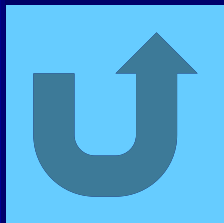
Закон Ома. Сила тока на
участке цепи равна
отношению напряжения на
этом участке к его
сопротивлению.



Количество теплоты, выделяемое проводником с током, равно произведению квадрата силы тока, сопротивления проводника и времени прохождения по нему тока.



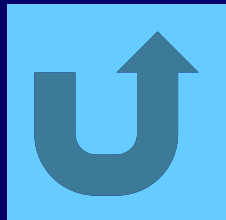
Химическое.



Магнитное.



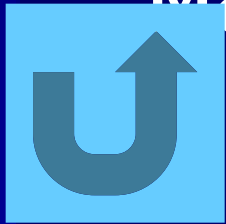
Из-за глубоко уходящих в почву корней дуб хорошо заземлен, поэтому он чаще поражается молнией.



Андре-Мари АМПЕР (Ampère)

(22.01.1775 - 10.06.1836)

французский физик,
математик и химик.



Алессандро ВОЛЬТА (Volta)

(18.02. 1745 -- 5.03. 1827)

Увлекаясь **экспериментальными исследованиями в области электричества**, Вольта успел обогатить науку рядом замечательных не случайных открытий, а вполне научных, связанных между собой строгой логической последовательностью. **Электрофор, конденсатор, чувствительный соломенный электроскоп с конденсатором, водородная мпа, эвдиометр.**



Георг Ом.



Джеймс Прескотт ДЖОУЛЬ (Joule)

(24.12. 1818 - 11.10. 1889)

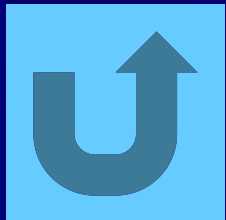
Джеймс Прескотт Джоуль - известный английский физик, член Лондонского королевского общества (1850)..

Первые работы Джоуля, относящиеся к 1838 - 40 гг., касаются исследования законов **электромагнетизма**. Он внёс значительный вклад в исследование электромагнетизма и **тепловых явлений**, в создание **физики низких температур**, в обоснование **закона сохранения энергии**. Изучая тепловые действия токов, Джоуль в 1843 г. пришел к убеждению в существовании **зависимости между работой и количеством произведенного ею тепла**.

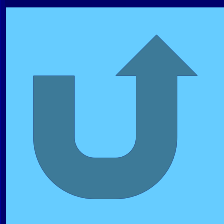


Ханс-Кристиан ЭРСТЕД (Ørsted)

(14.8.1777 - 9.3.1851) Ему удалось обнаружить, что "магнитный эффект электрического тока имеет круговое движение вокруг него«. Идея о "вихреобразности" процесса долго еще не воспринималась учеными, которые считали, что силы, действующие между проводником с током и магнитной стрелкой - обычные силы притяжения и отталкивания, подобные силам всемирного тяготения И. Ньютона.



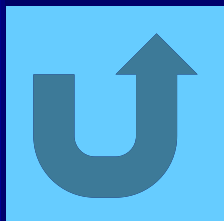
Природа.



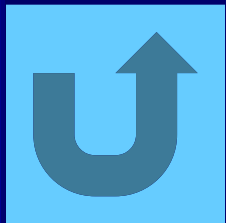
Прибор, определяющий
заряжено ли тело.



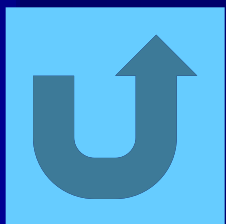
Янтарь.



Молекулы и атомы



Работа.



II тур. Ответы.

- 20 Ом.
- 90 Кл.
- 1,3 Ом.
- 525 Дж.
- 180 кДж.