

Внеклассное мероприятие
«Электрические явления»
физика 8 класс
Подготовила: Ленгле Н. А.,
учитель математики и физики.

Цель: в яркой и увлекательной форме закрепить и углубить знания учащихся по теме «Электричество», полученные на уроках; развитие интереса к изучению физики; развитие коммуникативных навыков, умения работать в команде и рационально организовывать свою деятельность; воспитание культуры рационального использования электроэнергии; воспитание самостоятельности, ответственности, творческой активности.

План.

1. Организационный момент.
2. Ознакомление с правилами игры.
3. Проведение мероприятия.
4. Подведение итогов.
5. Рефлексия.

Тип урока: дидактическая игра

Оборудование: таблички с указанием пунктов назначения, портреты учёных Ампера, Ома, Вольта, амперметр, вольтметр, реостат, счётчик электроэнергии, лампа накаливания и энергосберегающая лампа, карточки с заданиями.

Эпиграф: **«Энергосбережение**
– не экономия,
а умное потребление!

Ход мероприятия

1. Организационный момент

Звучит музыка

- Здравствуйте! Проверьте, все ли вы готовы? У вас на столе лежат карточки с изображением тучи и солнца. Покажите, какое у вас настроение. Я очень рада, что у вас все отлично. В народе говорят: «Здоровому - все здорово!» Здоровый человек приятен в общении, легко преодолевает трудности, умеет по-настоящему и работать, и отдыхать!

Чтобы узнать, о чем сегодня пойдет речь, давайте отгадаем загадку.

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

(электрический ток)

Везде, кругом:
и здесь, и там
бежит ток по проводам.
Нам это очень помогает,
И нашу жизнь он облегчает.
Мы не видим же его,
И как нужно нам оно
Всех проводов «величество»
Зовётся электричество.

Мы живём в век научно-технического прогресса, в век, когда уровень жизни каждого отдельного человека напрямую зависит от достижений науки и техники. Очень далёкие времена, когда горели лучины и топились печи по "чёрному", люди не представляли себе в каком светлом и тёплом будущем будут жить их предки. Мы же сейчас не можем представить наш мир без электричества. А если попробовать?

Вдруг что-то произойдет, и электричество просто исчезнет. Да, жизнь просто остановится!

Путешествуя по стране, мы проверим знания, умения, вычислительные навыки и эрудицию по теме «Электрические явления».

Сегодня вспомним все о токах –
Заряженных частиц потоках
И про источники, про схемы,
И нагревания проблемы,
Ученых, чьи умы и руки
Оставили свой след в науке,
Приборы и цепей законы,
Кулоны, Вольты, Ватты, Омы.
Решим, расскажем, соберем,
Мы с пользой время проведем

2. Знакомление с правилами игры.

В викторине принимают участие обучающиеся параллели 8-ых классов. Каждая команда получает свой маршрутный лист, на котором указаны пункты назначения и учётная карточка. Время нахождения в каждом пункте ограничено (до 5 минут). Если времени затрачено больше, то снимается один балл. В одном пункте назначения не должно находиться более одной команды. Побеждает та команда, которая наберёт большее количество баллов. Дополнительные баллы команда может получить за дисциплинированность, сплочённость .

3. Проведение мероприятия.

1 пункт назначения «Блиц опрос»

- Что называется электрическим током?
 - Что называется работой тока? От каких величин зависит работа тока, в чем они выражаются?
 - Какой закон объясняет тепловое действие тока?
 - Обозначение, единицы измерения, формула для расчёта силы тока?
 - Прибор для измерения силы тока и способ его подключения?
 - Что такое напряжение?
 - Обозначение, единицы измерения, формула для расчёта напряжения?
 - Прибор для измерения напряжения и способ его подключения?
 - Что такое сопротивление?
 - Обозначение, единицы измерения?
 - От чего зависит сопротивление проводника?
 - От каких величин не зависит?
 - Каким прибором можно регулировать силу тока?
 - Сформулируйте закон Ома для участка цепи.
 - Сформулируйте закон Джоуля-Ленца.
- За каждый правильный ответ 1 балл.

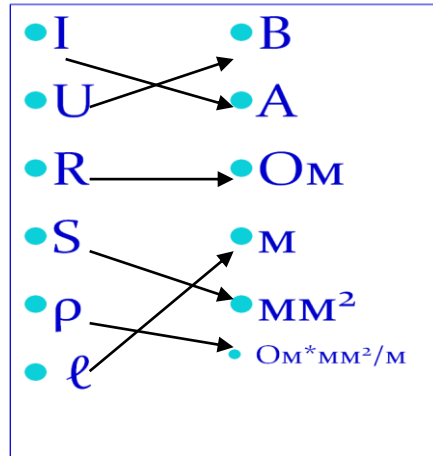
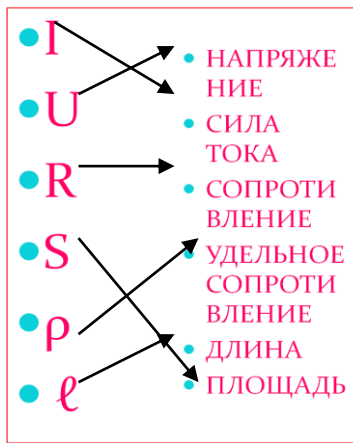
2 пункт назначения «Физическая эстафета» (соединить стрелками).

За правильный ответ 3 балла.

• I	• НАПРЯЖЕНИЕ
• U	• СИЛА ТОКА
• R	• СОПРОТИВЛЕНИЕ
• S	• УДЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
• ρ	• ДЛИНА
• ℓ	• ПЛОЩАДЬ

• I	• В
• U	• А
• R	• Ом
• S	• М
• ρ	• мм ²
• ℓ	• Ом*мм ² /м

Ответы:



3 пункт назначения «Портретная галерея»

Я вам буду зачитывать вопрос, а вы дорогие друзья поднимите табличку с фамилией того ученого, о котором, по – вашему мнению идет речь. За каждый правильный ответ 2 балла.

- О нем великий Максвелл сказал: «Исследования..., в которых он установил законы механического взаимодействия электрических токов, принадлежат к числу самых блестящих работ, которые проведены когда – либо в науке. Теория и опыт как будто в полной силе и законченности вылились сразу из головы «Ньютона электричества». На его надгробном памятнике высечены слова: «Он был также добр и так же прост, как и велик». (*Андре-Мари Ампер*)
- Он был рыцарем Почетного легиона, получил звание сенатора и графа. Наполеон не упускал случая посетить заседания Французской академии наук, где он выступал. Он изобрел электрическую батарею, пышно названную «короной сосудов». (*Алессандро Вольта*.)
- Он открыл один из важнейших законов – количественный закон цепи электрического тока. Он установил постоянство силы тока в различных участках цепи, показал, что сила тока убывает с увеличением длины провода и с уменьшением площади его поперечного сечения. Он нашел ряд из многих веществ по возрастанию сопротивления (*Георг Ом*)



Минута отдыха

ИГРА С ЛАМПОЧКАМИ

На каждом проводе висит по 5 лампочек
Всего на проводах:
3 лампочки по 40 ватт;
3 лампочки по 60 ватт
2 лампочки по 100 ватт

Напиши на каждой лампочке её мощность

300

200

500

4 пункт назначения «Найди ошибку»

1. Найди правильные формулы

$$A = Uq$$

$$I = u/R$$

$$N = At$$

$$A = Nt$$

$$Q = I^2 Rt$$

$$I = g/t$$

$$q = Pm$$

$$F = At$$

$$F = ma$$

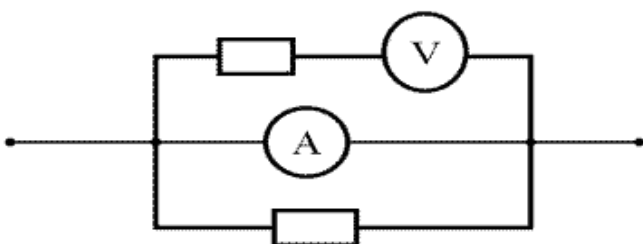
$$F = m/g$$

$$H = Iu$$

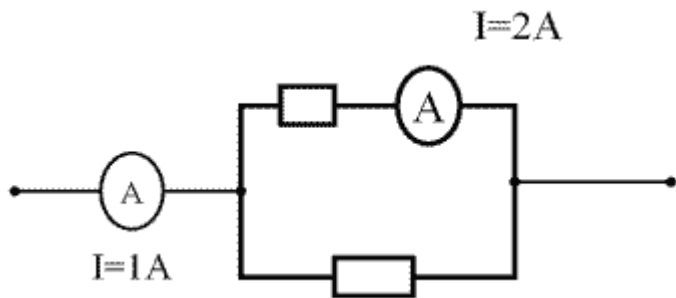
$$F_1 F_2 = I_1 I_2$$

2. Найди ошибку в электрических цепях:

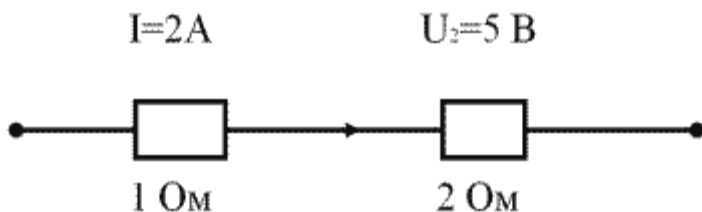
1.



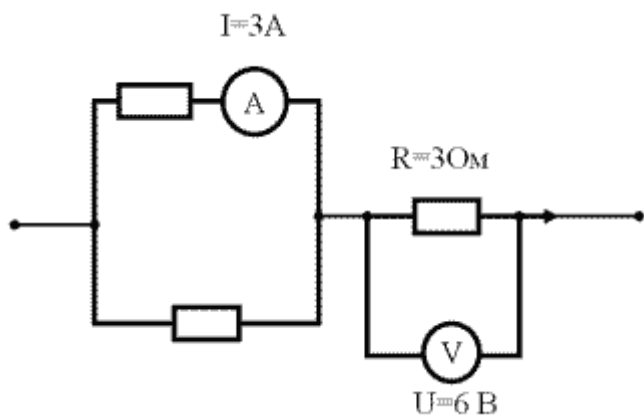
2.



3.



4.



За каждый правильный ответ – 1 балл.

5 пункт назначения «Лабиринт исследований»

На столах лежат по одному комплекту приборов.

- 1) Соберите электрическую цепь, состоящую из источника питания, амперметра, вольтметра, лампочки, ключа.
- 2) Снимите показания приборов и вычислите мощность тока в лампе.
- 3) Результаты измерений занесите в таблицу:

Сила тока I, А	Напряжение U, В	Мощность	
		Полученное значение	Значение на лампе

- 4) Проверьте, совпадает ли полученное значение мощности с мощностью, обозначенной на лампе.
 - 5) Сделайте вывод.
- Оценка – 5 баллов.

6 пункт назначения «Город Энергии»

Задание: что вы понимаете под термином «энергосбережение» (2 балла), составить из этого слова как можно большее количество слов (1 балл и 1 балл получит команда в конце игры, которая составила большее количество слов, и 1 балл за самое длинное и оригинальное слово). Всего можно набрать 5 баллов.

7 пункт назначения «Школа Умников»

Задание: решить одну (при желании 2) из предложенных качественных задач. 3 балла за каждую задачу.

1. Обычная лампа накаливания потребляет электроэнергии 100 Вт·ч, а энергосберегающая лампа - 20 Вт·ч. Во сколько раз энергосберегающая лампа экономичнее обычной лампы накаливания?
2. В школе имеется 10 обычных ламп накаливания потреблением 100 Вт·ч. Какую экономию за день может получить школа, если заменить данные лампы на энергосберегающие мощностью в 20 Вт·ч при работе ламп в течение 1 часа?
3. Сколько мы можем сэкономить электроэнергии при выключении света в учебных кабинетах школы во время перемен за 1 учебный день?

4. Электрическая лампа накаливания мощностью 40 Вт создает световой поток 380 лм. Лампа дневного света той же мощности создаёт поток 1 700 лм. Какова светоотдача каждой лампы (в лм/Вт)? Какая лампа экономичнее и во сколько раз?

5. В некоторых случаях штепсельные вилки, розетки или выключатели электрических цепей значительно нагреваются. Почему это происходит и как устранить этот нагрев?

8 пункт назначения «Эрудиты»

Составить кроссворд, состоящий минимум из пяти слов, которые имеют отношение к электрическим явлениям. Оценка – 3 балла.

Подведение итогов. Награждение команд.

Вот закончена игра,
Результат узнать пора.
Кто же лучше всех трудился?
Кто в путешествии отличился?

Рефлексия.

Выбрать смайлик, который отражает эмоциональное состояние каждого участника мероприятия.



Я умница!

Так держать!

Надеюсь на лучшее

Итог урока

К физике способность проявляй,
Не ленись, а ежедневно развивай.
Умножай, дели, трудись, соображай,
С математикой дружить не забывай.

Молодцы команды!
Вы справились с заданиями
И блеснули знаниями

А волшебный ключ к ученью:
Упорство и терпенье,
Чтобы всё вам не забыть,
Лучше вспомнить, повторить.
Повторенье – мать ученья, так уж говорится,
И для усвоения лучше повториться.

*Царство науки не знает предела-
Всюду следы ее вечных побед,
Разума слово и дело,
Сила и свет.*

Эти слова по праву можно отнести к замечательной науке – физике, подарившей нам столько открытий, осветившей нашу жизнь в прямом и переносном смысле. А сколько еще непознанного вокруг! Какое поле деятельности для пытливого ума, умелых рук и любознательной натуры!

Всем спасибо.