

Внеклассное мероприятие по физике в 8 классе.

Конкурс "Знатоки электричества"

Рыжова И.И., учитель физики

Задачи:

- повторение и закрепление темы “Электрические явления”, формирование экспериментальных умений (сборка электрических цепей по схеме, определение цены деления, пределов измерения прибора);
- развитие интереса к предмету; логического мышления, самостоятельности суждений;
- формирование материалистического мировоззрения, нравственных качеств личности (доброжелательность, тактичность, добросовестность). Воспитание творческой инициативы.

Оборудование: эпипроектор, магнитофон, стенд “Викторина напряжений”, электрофорная машина, электрометры, гальванометр, набор для сборки электроцепей, самодельные приборы: “Светящиеся буквы”, “Твердая рука”, ножницы, стакан.

Подготовка.

О конкурсе “Знатоки электричества” в классе объявляется заранее. Из числа учащихся с гуманитарными способностями выбирают группу подготовки (6-7 человек). В группу входят: художники, экспериментаторы, актеры, музыкальный оформитель. Остальным ребятам нужно повторить тему, изучить биографии учёных, внесших большой вклад в изучение электрических явлений. Художники готовят стенд “Викторина напряжений”, эмблемы для участников, карточки для конкурса “Задачи с подсказками”, жетоны. Экспериментаторы готовят опыты, актеры-костюмы. Музыкальный оформитель подбирает музыку. Ведущие составляют вопросы к отборочному туру.

ХОД КОНКУРСА

I. Вступительное слово учителя.

Наш конкурс “Знатоки электричества” посвящается древнейшей науке о природе, без которой немислимо существование человечества – физике. Скоро мы узнаем имена знатоков электричества в 8 классе. Их определяют

старейшины: учитель физики (Ф.И.О.), старшеклассники (Ф.И.О).
Ведут конкурс...

II. Конкурс "Знатоки электричества".

Отборочный тур.

Ведущий 1. Итак, мы начинаем отборочный тур. Поднятая рука – сигнал того, что вы знаете ответ на предложенный вопрос.

Ведущий 2. Расскажите о происхождении слова “электричество”.

В1. На каком явлении основано действие электроскопа?

В2. Каков наименьший заряд, существующий в природе?

В2. Какие учёные экспериментально определили заряд электрона?

В1. Можно ли создать или уничтожить заряд?

В2. Чем отличаются атомы различных элементов?

В2. Как образуется положительный ион?

В1. Какое действие тока используется в устройстве гальванометра?

В2. Заряд равен 1 Кл. Что это значит?

В1. Сила тока равна 1 А. Что это означает?

В1. По итогам отборочного тура в конкурсе участвует великолепная семерка знатоков электричества. *(Называет имена победителей отборочного тура, вручает эмблемы)*

В2. Зрители! Не унывайте, что не попали в семерку знатоков. Вас тоже ждут конкурсы и награды!

В1. Участники турнира, сосредоточьтесь! Впереди первый тур – разминка. Я читаю задачи. При готовом ответе, вы поднимаете руку. За правильный ответ вы получаете жетон. Игрок, набравший большее число жетонов, получает звание “Лучший знаток электричества”

I тур. Разминка.

В1. Как изменить направление тока в лампе?

В2. Органы государственного пожарного надзора не рекомендуют перевозить бензин в полиэтиленовых канистрах, а предлагают пользоваться металлическими. Почему?

В1. На текстильных предприятиях, если не принять соответствующих мер, нити могут прилипать к гребням машин, путаются, рвутся. Что следует сделать, чтобы свести до минимума эти неполадки?

В2. Как сделать точный слепок с некоторого деревянного рельефа с помощью электрического тока?

В2. В автомобиле от аккумуляторов к лампочке проведено только по одному проводу. Почему нет второго провода?

В1. По итогам разминки впереди...

В2. Многие физики проводили сложные и опасные для жизни эксперименты по укрощению электричества. Наши экспериментаторы тоже продемонстрируют для вас опыты. Знатоки должны объяснить результаты опытов с научной точки зрения.

II тур. Опыты.

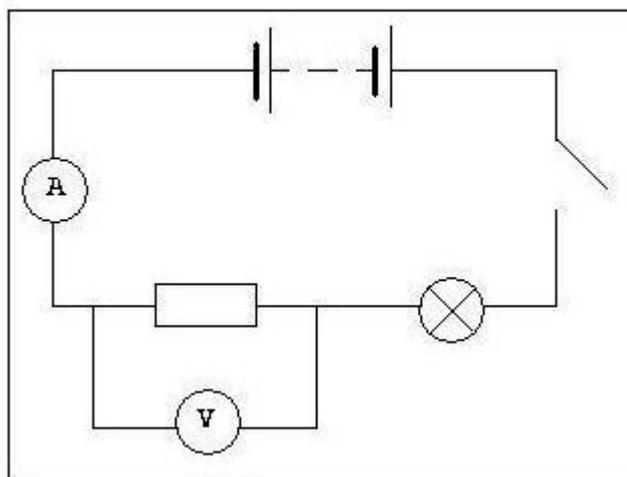
- *Опыт 1.* Картофельный элемент.[1]
- *Опыт 2.* Светящиеся буквы.[1]
- *Опыт 3.* №186. Два рода зарядов.[1]
- *Опыт 4.* Модель лампы Лодыгина.[1]

В1. Победитель II-го тура – ...

III тур. Сборка электрических цепей

В2. Уважаемые знатоки, вам нужно собрать электрическую цепь по схеме:

Рисунок №1



В2. Уважаемые болельщики, пока конкурсанты работают, объясните деду Митрию из рассказа Паустовского “Подарок” что такое электрический ток. Ведь он человек из прошлого столетия.

Сценка № 1.

Дед Митрий обращается к внуку:

– Ты, Милок, поживи с моё, тогда и спорь! Во, лесничий, когда в Москве жил, так говорят на электрическом току пищу себе готовил. Может это быть или нет?

– Может. Ребята! Помогите убедить деда в существовании электрического тока.

В2. Проверим правильность сборки цепей. Впереди...

IV тур. Викторина напряжений.

В1. Перед вами стенд с различными потребителями и источниками электроэнергии, у вас есть карточки со значениями напряжений, используемых потребителями или создаваемых источниками тока. Ваша задача: найти нужные карточки

В2. А зрелям – загадки!

– Им силу тока измеряют, если что-то в нём сдвигают.

– Как Солнце горит, быстрее ветра летит, дорога в воздухе лежит, по силе себе равных не имеет.

– Горит ясно, если знаешь правила, то безопасно.

– В нашей комнате одно
Есть волшебное окно
В нем летают чудо-птицы,
Бродят зайцы и лисицы,
Знойным летом снег идет,
А зимою сад цветет.
В том окне чудес полно
Что же это за окно?

– Без ног бежит, без огня горит.

В2. Пора подводить итоги викторины.

V Тур. Твердая рука.

В2. Участники конкурса, ваша задача: провести кольцо вдоль изгибов проволоки, не задев её. Каждое касание – загорание лампочки.

VI тур. Задачи с подсказками.

В1. Итак, бесстрашные игроки, начинаем конкурс “Задачи с подсказками”. Вам нужно отгадать фамилию ученого. У вас есть три попытки.

С помощью эпипроектора на экране демонстрируются карточки с рисунками. Ведущие озвучивают подсказки.

Первая попытка.

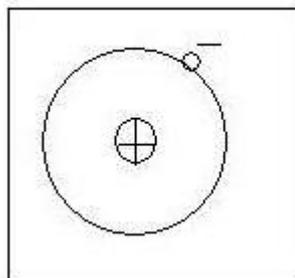
Карточка № 1

(Портрет Дж. Дж. Томсона)

– Это портрет учителя человека, фамилию которого нужно отгадать.

Карточка № 2

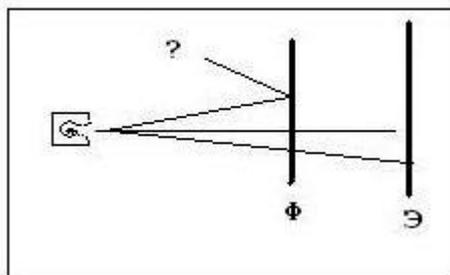
Рисунок № 2



– А это модель атома, которую придумал ученый, фамилию которого нужно отгадать.

Карточка № 3

Рисунок №3



– А это схема экспериментальной установки, с помощью которой сделал важное открытие ученый, фамилию которого надо отгадать.

Карточка № 4

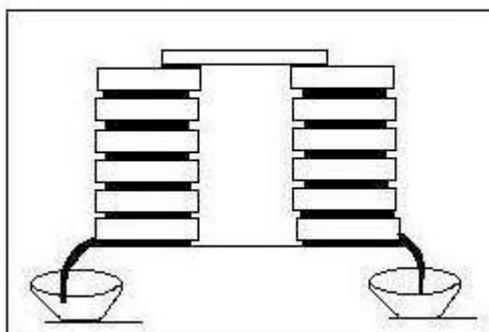
(Портрет Э. Резерфорда)

Эрнест Резерфорд. Английский ученый-физик, член Лондонского королевского общества. Изучал строение атома, радиоактивные процессы, впервые осуществил расщепление ядра атома

Вторая попытка.

Карточка № 1

Рисунок №4



Гальванические элементы, изобретенные этим ученым.

Карточка № 2

(Географическая карта Италии)

18 февраля 1745 года в небольшом городке родился этот великий ученый.

Карточка № 3

(U)

– В честь него названа единица измерения напряжения.

Карточка № 4

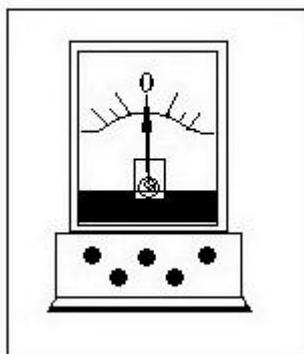
(Портрет А. Вольта)

Алессандро Вольта. Итальянский физик, один из основателей учения об электрическом токе, создал первые гальванические элементы.

Третья попытка.

Карточка № 1

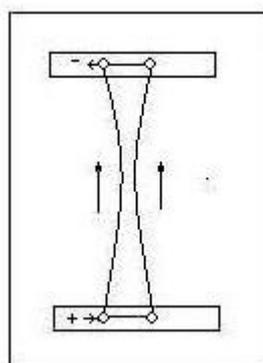
Рисунок №5



– Этот учёный впервые вводит термин “гальванометр” И указывает, как следует пользоваться прибором в опытах.

Карточка № 2

Рисунок №6



Установил наличие механического взаимодействия проводников с токами.

Карточка № 3

(I)

– В честь этого ученого названа единица измерения силы тока.

Карточка № 4

(Портрет А.Ампера)

Андре Мари Ампер. Французский физик. Создал первую теорию электромагнитных явлений.

VII тур. Ошибки.

В1. Найдите ошибки в беседе.

Сценка №2.

Разговаривают ученицы 8 класса. Одна из них с зонтом. Другая – держит собачку на поводке.

– Да, правду говорят, что от грома и в воде не спрячешься!

– Нет, можно! Как-то застала меня гроза на открытом месте, где росло одинокое дерево.

– Ты гуляла с Тотошкой?

– Конечно! Как всегда веду пёсика на цепочке, а в руке держу зонт. Ну, я встала под дерево.

– Зря! Лучше в таком случае лечь на землю.

– Раскрыла зонт, а Тотошку рядом держу на цепочке. Так от грозы и спрятались.

В2. Какие ошибки вы заметили в беседе?

В1. Подведем итоги конкурса. Слово старейшинам!

III. Итоги конкурса. Награждение победителей.

Жюри награждает участников конкурса. Объявляют лучшего знатока электричества. Награждают самых активных болельщиков.

Литература:

1. Л.А.Горев. Занимательные опыты по физике. М. Просвещение. 1985

2. И.Л.Юфанова. Занимательные вечера по физике. М. Просвещение.1990.

